



ESPAÑA

ES	11	NUMERO	A1
	21		
	22	FECHA DE PRESENTACION	
			24-11-1.976

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 25 52 700.8		25-11-75		Rep. Federal Alemana

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			F16S; B21D; E06B		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN PERFILES COMPUESTOS CONSTITUIDOS POR DOS ENVUELTAS METALICAS"

71	SOLICITANTE (ES)
	1) OTTO FUCHS KG. y 2) SCHUCO HEINZ SCHURMANN GMBH & CO.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
1) Derschlager Str. 26, 5882 Meinerzhagen, República Federal Alemana y 2) Karolinenstr. 1-15, 4800 Bielefeld 1, República Federal Alemana.

72	INVENTOR (ES)
	Manfred Diels, Karl Wilhelm Dienstuhl, Tilo Jäger y Eitel Höcker.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE	(P.- 64.412)
	DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	

El invento se refiere a un perfil compuesto, constituido por dos envueltas metálicas que están mantenidas a distancia una de otra y que están unidas entre sí a través de al menos una barra aislante insertada por los  
5 lados de fijación en ranuras de las envueltas metálicas e inmovilizada con cierre de forma, encajando unos nervios de ranura de las envueltas metálicas en escotaduras de la barra aislante.

En esta memoria se describe también un procedimiento y un dispositivo para la fabricación de dicho perfil compuesto calorifugado.  
10

El invento se basa en el cometido de producir un perfil compuesto calorifugado con estrechas tolerancias y establecer con poco consumo de trabajo una unión resistente a la cizalladura en tres dimensiones entre las envueltas metálicas y la barra o barras aislantes, caracteri  
15 zándose esta unión por resistencia química y estabilidad frente a la temperatura en caso de tratamientos posteriores del perfil compuesto por eloxidación, recubrimiento o similares.  
20

Este problema se resuelve de acuerdo con el invento por el hecho de que los nervios metálicos están encajados y conformados en las escotaduras de la barra aislante bajo plastificación en la zona de las escotaduras de  
25 esta barra aislante, y los nervios metálicos están realizados en la dirección longitudinal del perfil compuesto, frente a la barra aislante, de forma que son resistentes a la cizalladura unos respecto de otros por medio de dentados o a través de un revestimiento de la barra aislante  
30 que contiene aditivos que aumentan los coeficientes de

rozamiento.

5 En una forma de ejecución ventajosa del perfil compuesto se dota a la barra aislante por fuera con una capa de barniz en la que se fija una arena o harina de un mineral de grano fino, tal como cuarzo o corindón, de modo que las partes no empotradas de los granos de mineral sobresalen hacia fuera.

10 Dado que se encaja y conforma material plastificado de los nervios metálicos en las escotaduras de la barra aislante, se consigue un buen cierre de forma entre los nervios metálicos y la barra aislante, sobre todo porque el material plastificado puede fluir en torno a las puntas del material granular empotrado que sobresalen del revestimiento de la barra aislante y puede llenar el espacio entre el material granular o las escotaduras adicionales de la barra aislante previstas por tramos para formar un dentado. Resulta con ello, aparte de la excelente resistencia a la cizalladura entre las partes del perfil compuesto unidas entre sí, una buena hermeticidad en los puntos de unión.

20 En el tratamiento superficial del perfil compuesto, por ejemplo por eloxidación, por un revestimiento con polvo o por un revestimiento de barniz en húmedo, se puede trabajar con las elevadas temperaturas necesarias para ello, sin que se perjudique la resistencia del perfil compuesto.

25 El perfil compuesto de acuerdo con el invento se puede fabricar por un procedimiento que se caracteriza porque después del montaje preliminar de las envueltas metálicas y de la barra o barras aislantes se mueve un mandril de

1 embutición a lo largo de los nervios de ranura asociados  
a un lado de la barra aislante o se mueven los nervios de  
ranura con relación al mandril de embutición estacionario,  
y entonces se plastifican total o parcialmente los nervios  
5 de ranura y se deforman permanentemente, y los nervios de  
ranura o partes de ellos se encajan y conforman en escota-  
duras que discurren en la dirección longitudinal de la ba-  
rra aislante y que se extienden de forma continua y/o por  
tramos.

10 Mediante la utilización de un mandril arrastrado  
o empujado o de un mandril estacionario para la conforma-  
ción de nervios de ranura de las envueltas metálicas en  
alojamientos de la barra o barra aislantes se hace que sea  
muy sencillo el procedimiento para unir las envueltas me-  
15 tálicas con la barra aislante o con las barras aislantes.  
Este procedimiento se puede realizar en una sola operación.

20 Gracias a la configuración especial de los ner-  
vios de ranura y/o de las escotaduras de alojamiento en  
las barras aislantes y gracias a la plastificación del ma-  
terial de los nervios de ranura, que se conforma en el in-  
terior de las escotaduras de las barras aislantes, se pue-  
de conseguir una unión entre los nervios de ranura y las  
barras aislantes que está exenta de capilares, de modo  
que en el tratamiento químico posterior de perfiles com-  
25 puestos los ácidos utilizados no pueden penetrar en el es-  
pacio comprendido entre los nervios de ranura y la barra  
aislante.

30 Mediante una configuración adecuada de los ner-  
vios de ranura y de las escotaduras de alojamiento en las  
barras del perfil se puede conseguir también una posición

1 final con estrechas tolerancias para las partes individuales del perfil compuesto, de modo que este perfil compuesto se puede producir con estrechas tolerancias de fabricación.

5 Ejemplos de ejecución del invento están representados en los dibujos y se describen a continuación.

Muestran:

La figura 1, un perfil compuesto en sección después del montaje preliminar de las partes individuales,

10 La figura 2, el perfil compuesto según la figura 1 en su forma acabada,

La figura 3, formas que constituyen variantes respecto al perfil compuesto según las figuras 1 y 2.

15 La figura 4, una sección según la línea IV-IV de la figura 1 con mandril insertado,

La figura 4a, secciones transversales parciales del mandril según la figura 4,

La figura 5, un mandril equipado con rodillos de trabajo,

20 La figura 6, otro ejemplo de ejecución de un perfil compuesto calorifugado en sección, mostrando precisamente en el lado izquierdo las envueltas metálicas antes de la inserción de la barra aislante y en el lado derecho la forma final del perfil compuesto,

25 La figura 7, otro ejemplo de ejecución del mandril,

La figura 7a, un detalle constructivo de la figura 7 a escala ampliada,

30 La figura 8, el perfil compuesto correspondiente a las figuras 7 y 7a después del montaje preliminar,

1 La figura 9, un ejemplo de ejecución de un nervio de ranura en sección,

La figura 10, una envuelta metálica y la barra aislante asociada en sección con una configuración en forma de hoz de un nervio de ranura,

5 Las figuras 11 y 12, otras formas que constituyen variantes de los nervios de ranura en las envueltas metálicas, así como de las escotaduras de alojamiento de la barra aislante asociada,

10 La figura 13, una vista de la barra aislante según la figura 12 en la dirección de la flecha XIII,

La figura 14, un perfil compuesto calorifugado equipado con una barra aislante después del montaje preliminar,

15 Las figuras 15 y 16, otros ejemplos de ejecución para la configuración de los nervios de ranura de las envueltas metálicas y de las escotaduras de alojamiento de las barras aislantes asociadas,

20 La figura 17, otro ejemplo de ejecución para la configuración de una envuelta metálica,

La figura 18, otro ejemplo de ejecución de un perfil compuesto en sección después del montaje preliminar de las partes a unir,

25 La figura 19, el perfil compuesto según la figura 18 en su forma acabada.

La figura 20, una vista parcial tomada de la figura 18 y

La figura 21, una vista parcial tomada de la figura 19.

30 El perfil compuesto calorifugado representado en

1 las figuras 1 y 2 está constituido por las envueltas metá-  
licas 1, 2 y las barras aislantes 3, que están hechas de  
material sintético. Las barras aislantes están insertadas  
5 por sus lados de fijación en ranuras de las envueltas me-  
tálicas que están limitadas en los lados por nervios de  
ranura 4, 5. Los nervios interiores 5 de las ranuras se  
encajan y conforman por medio de un mandril 6 o 7 en el  
interior de escotaduras 8 de las barras aislantes 3, cuyas  
10 escotaduras se extienden por toda la longitud de las ba-  
rras aislantes. El mandril 6 o 7 se conduce a través de  
la cámara interior 9 del perfil compuesto y se apoya en  
los nervios de ranura 5 que se han de deformar. Por consi-  
guiente, el mandril está soportado flotando entre estos  
nervios 5.

15 Los nervios de ranura se deforman permanentemen-  
te por medio del mandril y adoptan en su forma final la po-  
sición que está representada en la figura 2.

20 Mediante las superficies de limitación oblicuas  
de las escotaduras de las barras aislantes se fijan las  
envueltas metálicas exactamente respecto a las barras me-  
tálicas al conformar los nervios de ranura en el interior  
de las escotaduras, de modo que resulta una estrecha tole-  
rancia de fabricación para el perfil compuesto.

25 De la figura 3 se deduce que los nervios de ra-  
nura 5a deformados por el mandril pueden estar realizados  
también en forma angular. La posición de partida de estos  
nervios 5a está representada en la figura 3 con líneas  
de trazos en el lado izquierdo del dibujo. La escotadura  
asociada a los nervios 5a en la barra aislante 10 presenta  
30 sección transversal rectangular y da alojamiento al extre-

1 mo libre delantero del nervio de ranura 5a de forma angu-  
lar.

5 La figura 3 muestra también en el lado derecho una forma que constituye variante del nervio exterior 4a, el cual está limitado por dentro por una superficie obli-  
cua, de modo que la parte de la barra aislante 11 fijada en la ranura está realizada en forma de cola de milano.

10 El mandril 6, 7 está dividido en la dirección longitudinal y presenta unos muelles 12 que se extienden transversalmente a la junta. Los muelles permiten que bajo las tolerancias que se presenten en las envueltas me-  
tálicas haya fuerzas de transformación constantes a lo lar-  
go del recorrido de muelle fijado por las tolerancias. En caso de una ejecución rígida del mandril y de un encuen-  
tro con tolerancias de signo menos, la deformación podría repercutir negativamente de otro modo sobre las partes del  
15 perfil compuesto que se han de unir entre sí.

20 En el mandril 6, que es arrastrado por medio de una varilla 13, un cable o similar a través de la cámara interior 9 del perfil compuesto, están previstas unas su-  
perficie de trabajo 14, 15, 16 desplazadas unas respecto de otras, las cuales cooperan con los nervios de ranura 5.

25 En lugar de estas superficies de trabajo rígidas se puede equipar también al mandril, como muestra la figu-  
ra 5, con rodillos 17, 18, 19, 20, que están escalonados en diámetro.

30 Como variante de los ejemplos de ejecución mos-  
trados, el mandril puede estar realizado también en una so-  
la pieza y configurado con elasticidad de forma. Puede es-  
tar ejecutado, por ejemplo, en forma de horquilla en vista

1 en planta y presentar dos patas elásticas.

5 Mientras que en los perfiles compuestos mostrados en las figuras 1 a 3 los nervios exteriores 4, 4a, que no cooperan con el mandril 6, 7, se extienden en ángulo recto con el fondo de la ranura, la figura 6 muestra un perfil compuesto en el que los nervios exteriores 21 de las en-

10 vueltas metálicas 1 y 2 se extienden en su posición de partida hacia el interior de la ranura. Durante la deformación de los nervios interiores 22 se llevan los nervios exteriores 21 a una posición en ángulo recto con el fondo de la ranura, que está representada en la figura 5 en el lado derecho.

15 De este modo se consigue una unión intensiva de cierre de fuerza entre el nervio interior 21 y la barra aislante 23, gracias a la cual se evitan capilares entre el nervio exterior y la barra aislante.

20 En el ejemplo de ejecución según la figura 7 el mandril 24 presenta en el extremo posterior dos ruedas dentadas 25, 26 que están engranadas y que son capaces de girar en torno a ejes 27 que discurren perpendicularmente a la dirección de avance 28.

25 Mediante las superficies de trabajo delanteras del mandril 24 se encajan y conforman los nervios de ranura 29 en una escotadura continua 30 de la barra perfilada 31. Desde la escotadura continua 30 se extiende una serie de escotaduras 32, de modo que la escotadura total de la barra aislante presenta un dentado en su profundidad de fondo. En estas escotaduras 32 que forman el dentado se encajan y conforman partes del nervio 29 por medio de las ruedas dentadas. Esto está representado en la figura 7a.

30

1 Estas conformaciones en la serie de escotaduras adicionales 32 da por resultado una unión resistente a la cizalladura en las partes individuales en la dirección longitudinal de los nervios de ranura.

5 En la figura 9 se muestra un nervio de ranura 33 de una envuelta metálica 1 o 2, cuyo nervio es deformado por medio del mandril.

10 En su transición al perfil metálico están previstas unas gargantas 34, 35. Estas gargantas determinan el lugar de flexión durante la deformación por medio del mandril. Además, estas gargantas sirven para que las tensiones que aparecen durante la deformación permanezcan en la zona de transición y no tengan repercusiones negativas sobre la superficie de la envuelta metálica en forma visible o relacionada con la textura.

15 En la figura 9 el nervio 33 está representado en líneas de trazos y puntos en su posición deformada. Es posible también prever una garganta solamente en un lado del nervio de ranura.

20 En el ejemplo de ejecución según la figura 10 el nervio de ranura 36 que coopera con el mandril está configurado en forma convexa o de hoz. Durante la transformación se lleva al nervio 36 a una posición estirada que está indicada en la figura 10 con líneas de trazos y puntos. Se presenta entonces un ensamble del punto 8 sobresaliente a causa de la forma cóncava hasta establecer aplicación con la barra aislante 37 en el punto S1. Gracias a la deformación plástica subsiguiente del nervio 36 se desplaza el canto S desde el punto S1 hasta el punto S2. El canto S está provisto de un radio, de modo que a consecuencia del

1 movimiento relativo de S1 y S2 la componente de la fuerza  
que actúa por el efecto de cuña sobre la barra aislante 37  
en dirección a la envuelta perfilada 1 o 2 no es influen-  
ciada negativamente en una medida apreciable.

5 Se consigue que mediante el canto S se ejerza una  
función de junta que se opone a la entrada de ácido y/u  
otros líquidos durante procedimientos de tratamiento ulte-  
riores, tales como eloxidación y similares. Se alcanza el  
mismo efecto en el otro lado del nervio 38, ya que este  
10 nervio está inclinado ligeramente en sentido contrario al  
de transformación y gracias a ello el canto del nervio vie-  
ne a aplicarse por completo.

15 El nervio 38 es impulsado durante la deformación  
desde su posición oblicua a la posición vertical, que está  
indicada con línea de trazos y puntos. Por un lado, se  
consigue una aplicación por toda la superficie entre el  
nervio 38 y la barra aislante 37 y, por otro lado, entra  
en acción la fuerza de recuperación del nervio 38 para el  
cierre de rozamiento de la unión en caso de una fuerza de  
20 cizalladura en la dirección longitudinal.

25 En la figura 11 se muestra otra posibilidad para  
contrarrestar la producción de capilares entre los nervios  
de ranura y la barra aislante.

30 En los nervios de ranura 39 y 40 están previstos  
unos fillos de obturación 43, 42 en los lados vueltos hacia  
la barra aislante 41. Estos fillos de obturación, que están  
dispuestos preferiblemente en la zona de los cantos libres  
de los nervios de ranura, originan después de la deformación  
del nervio de ranura 39 una junta de hendidura contra la en-  
trada de líquidos.

1 En la construcción según las figuras 12 y 13 las  
barras aislantes 44 presentan unas escotaduras 45 que tienen  
una superficie de limitación interior inclinada 46. Desde  
esta superficie de limitación 46 se extienden otras esco-  
5 taduras 47 que penetran en la barra aislante y que están  
dispuestas distribuidas por toda la longitud de la barra  
aislante 44.

10 El nervio de ranura 48 que se ha de formar por  
medio del mandril obtiene en el lado alejado de la barra  
aislante 44 una acumulación de material 49 que se extiende  
por toda la longitud del nervio.

15 En el ejemplo de ejecución la acumulación de ma-  
terial 49 está dispuesta centradamente en el nervio 48. Sin  
embargo, es posible también prever esta acumulación de ma-  
terial en la base del nervio o en el extremo libre del ner-  
vivo.

A ambos lados de la acumulación de material 49  
están previstos unos rebajos 50 y 51.

20 La herramienta de transformación, es decir, el  
mandril, está ajustada a la forma original del nervio 48,  
a saber, al lado 52. Por consiguiente, se transforma por  
completo la acumulación de material 49, de modo que existe  
material suficiente para llenar también las escotaduras 47  
con material del nervio. Entre las escotaduras 47 el mate-  
25 rial de la acumulación de material 49 se introduce en los  
rebajos 50, 51.

30 El perfil compuesto representado en la figura 14,  
que presenta perfiles metálicos 53, 54, está equipado úni-  
camente con una barra aislante 55. Los perfiles metálicos  
53, 54 presentan cada uno un carril de apoyo de reacción

1 56 en el que descansa el mandril al introducir y conformar los nervios 57 en las escotaduras 58 de la barra aislante 55.

5 En el ejemplo de ejecución según la figura 15 el nervio de ranura 59 que se ha de deformar por medio del mandril está inclinado en sentido contrario al de transformación. Resulta posible de este modo insertar en la ranura una barra aislante 60 más ancha en la medida a que la anchura b de la ranura. Se consigue así que el canto 61 venga a aplicarse primero a la barra aislante 60 y se logre  
10 una unión por toda la superficie a causa de la deformación plástica.

La figura 16 muestra la posibilidad de realizar el cierre de forma en la dirección de los dos perfiles metálicos 62; es decir, en la dirección Y, no por la disposición oblicua de los cortes traseros 63 en la barra aislante 64, sino asegurándolo por medio de un listón adicional 65 que se hace bascular para que entre en la escotadura 66.

20 En el dorso del nervio de ranura 67 puede disponerse adicionalmente una acumulación de material 68 que se introduzca y conforme también adicionalmente en el rebajo 66 por deformación plástica y origine un cierre de forma suplementario y una sujeción por apriete suplementaria.

25 En la figura 17 se muestra un perfil metálico 69 que presenta al menos un nervio de ranura 70 susceptible de ser conformado por medio de un mandril arrastrado o empujado. Este nervio está deformado en sentido contrario al de deformación. El nervio 71 que no coopera con el mandril está realizado en forma reforzada, de modo que da como resultado un apoyo de reacción durante la deformación del  
30

1 nervio 70, en el que descansa la barra aislante dispuesta  
entre los nervios 70 y 71. El nervio de apoyo de reacción  
71 se deforma solo dentro de su intervalo de elasticidad.

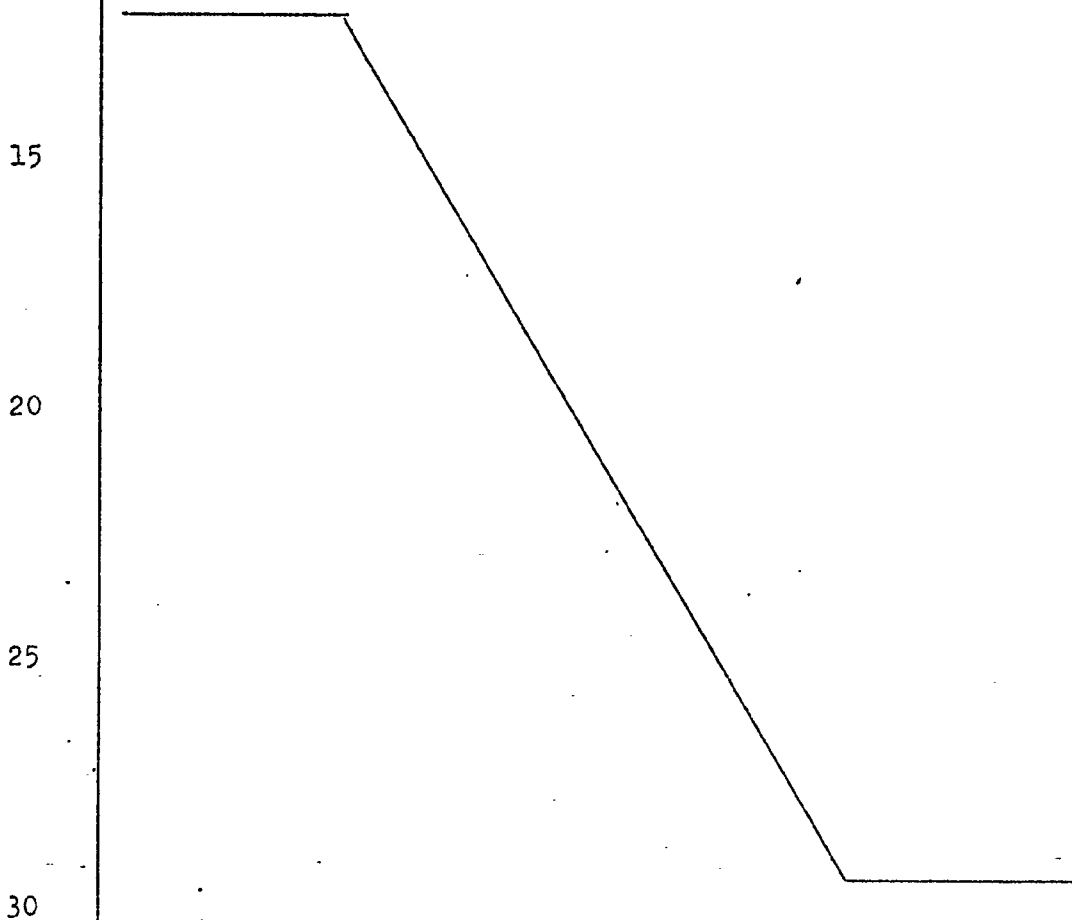
5 Para impedir capilares entre los nervios de ra-  
nura y las barras aislantes, estas barras aislantes pueden  
dotarse también de una capa de material elásticamente ob-  
turador, al menos en la zona en que establecen aplicación  
10 los nervios de ranura. Para aumentar adicionalmente la re-  
sistencia a la cizalladura entre las distintas barras ais-  
lantes y los nervios de ranura o envueltas metálicas aso-  
ciados, se pueden fijar minerales de grano fino, por ejemplo  
arena de cuarzo o de corindón o harina de cuarzo o de corin-  
dón, en el revestimiento de las barras aislantes. Los mine-  
15 rales de grano fino sobresalen del revestimiento con sus  
puntas, las cuales, al introducir y conformar el material  
plastificado de los nervios metálicos en las escotaduras  
de las barras aislantes, quedan rodeadas por este material  
plastificado.

20 En el perfil compuesto mostrado en las figuras  
18 a 21 las envueltas metálicas 72 y 73 se unen entre sí  
por medio de dos barras aislantes 74 que discurren en direc-  
ción paralela. Estas barras aislantes están equipadas con  
escotaduras 75 de forma de canales en las que se introduce  
y conforma un reborde engrosado 76 por medio de un mandril  
25 de embutición. Este mandril de embutición es guiado a tra-  
vés de la cámara interior 79 del perfil compuesto y defor-  
ma los nervios de ranura provistos de rebordes engrosados  
76.

30 De las figuras 20 y 21 se puede deducir que los  
nervios de ranura 77 equipados con rebordes engrosados 76

están debilitados en la zona de su base por una acanaladura 78. Gracias a esta acanaladura 78 se facilita la deformación del nervio de ranura en dirección a la barra aislante. En la zona del reborde engrosado 76 se plastifica por medio del mandril de embutición el material del nervio de ranura, de modo que este material se adapta bien al contorno de la escotadura 75 al introducirlo y conformarlo en la escotadura.

Los perfiles compuestos calorifugados de acuerdo con el invento se utilizan particularmente como perfiles para ventanas, puertas o fachadas.



30117

REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en perfiles compuestos constituidos por dos envueltas metálicas que están mantenidas a distancia una de otra y unidas entre sí a través de al menos una barra aislante insertada por los lados de fijación en ranuras de las envueltas metálicas e inmovilizada con cierre de forma, encajando nervios de ranura de las envueltas metálicas en escotaduras de la barra aislante, caracterizados porque los nervios metálicos (5, 5a, 22, 29, 33, 36, 39, 48, 57, 59, 67, 77) están encajados y conformados en las escotaduras (8, 30, 32, 45, 47, 15 58, 63, 66, 75) de la barra aislante (3, 10, 11, 23, 31, 37, 20 41, 44, 55, 60, 64, 74) bajo plastificación en la zona de las escotaduras de la barra aislante, y los nervios metálicos están configurados en la dirección longitudinal del perfil compuesto, frente a la barra aislante, de forma que son resistentes a la cizalladura unos respecto de otros 25 por medio de dentados o a través de un revestimiento de la barra aislante que contiene aditivos que aumentan los coeficientes de rozamiento.

30 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la barra aislante está provista por fuera de una capa de barniz en la que está fija-

da una arena o harina de un mineral de grano fino, tal como cuarzo o corindón, y porque las partes no incrustadas de los granos de mineral sobresalen hacia fuera.

5 3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizados porque el perfil compuesto presenta dos barras aislantes (3, 74) que discurren paralelas entre sí y delimitan una cámara interior (9, 79) y los nervios de ranura de las envueltas metálicas que penetran en la cámara interior están encajados y conformados total o parcialmente de modo permanente bajo plastificación en las escotaduras de las barras aislantes.

10 4ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque la sección transversal de los nervios deformables (33, 36, 39, 48) de la envuelta metálica o del perfil metálico está debilitada en la zona de la base.

15 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4ª, caracterizados porque en la zona de la base de los nervios deformables (33) de la envuelta metálica está prevista, al menos en un lado, una garganta (34, 35).

20 6ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque los nervios de ranura deformables de la envuelta metálica están configurados en su sección transversal en forma rectangular, angular o estrechándose hacia el extremo libre.

25 7ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque los nervios de ranura deformables (5a, 67) de la envuelta metálica son de forma angular en sección transversal.

30 8ª.- Perfeccionamientos según una de las rei

vindicaciones 5ª, 6ª ó 7ª, caracterizados porque en los nervios de ranura de la envuelta metálica, en los lados vueltos hacia la barra aislante, están dispuestos unos fillos de obturación (42, 43).

5 9ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8ª, caracterizados porque los fillos de obturación (42, 43) están previstos en los cantos libres de los nervios de ranura (39, 40) de la envuelta metálica.

10 10ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque los nervios de ranura de la envuelta metálica, asociados a las escotaduras de las barras aislantes presentan un reborde engrosado libre que se puede plastificar mediante una herramienta de embutición y que se puede encajar y conformar en escotaduras de la barra aislante.

15 11ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 7ª u 8ª, caracterizados porque los nervios de ranura de la envuelta metálica presentan, en el lado vuelto hacia el mandril de embutición una acumulación de material (49) que se extiende por toda la longitud de los nervios de ranura y que se puede deformar por medio del mandril de embutición, y la escotadura de alojamiento continua (45) de la barra aislante (44) está equipada con escotaduras adicionales (47) distribuidas por toda la longitud de la barra aislante y dispuestas a distancia una de otra.

20 25 12ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11ª, caracterizados porque en posición contigua a la acumulación de material (49) están previstos en los nervios de ranura (48) de la envuelta metálica unos rebajos (50, 51) o unos entrantes similares.

30

13ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª e 2ª, caracterizados porque el nervio de la envuelta metálica, que no coopera con el mandril de embutición está realizado en forma reforzada.

5

14ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN PERFILES COMPUESTOS CONSTITUIDOS POR DOS ENVUELTAS METÁLICAS.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

10

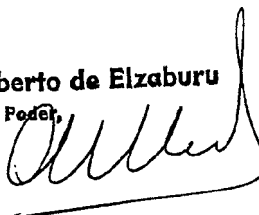
Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 06.DIC.1977

P.A.

**Alberto de Elizaburu**  
Por Poder.

15



20

25

30

30117.

MPB.-

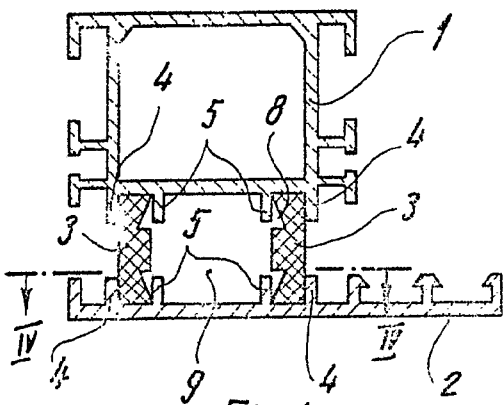


Fig. 1

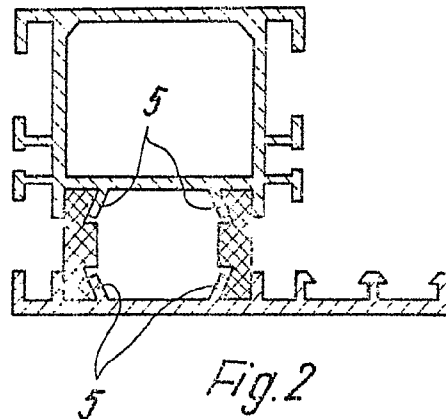


Fig. 2

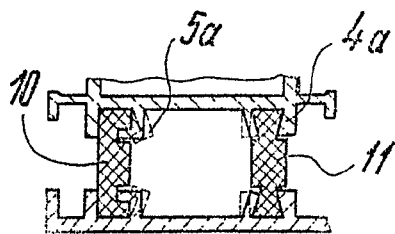


Fig. 3

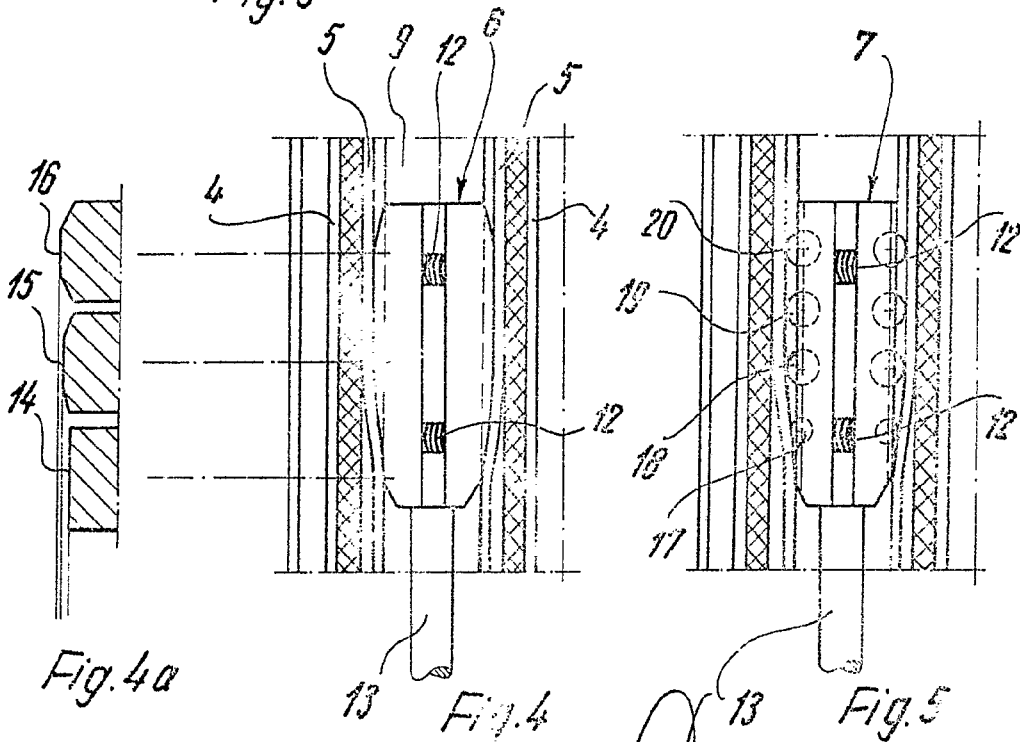


Fig. 4a

Fig. 4

Fig. 5

Alberto de Eizaburu  
 Por Poder

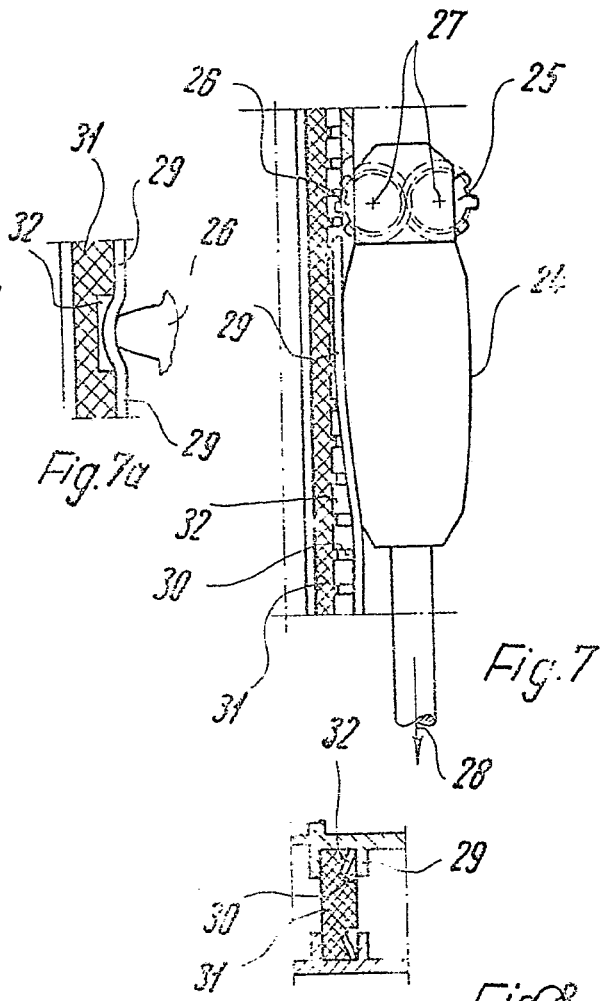
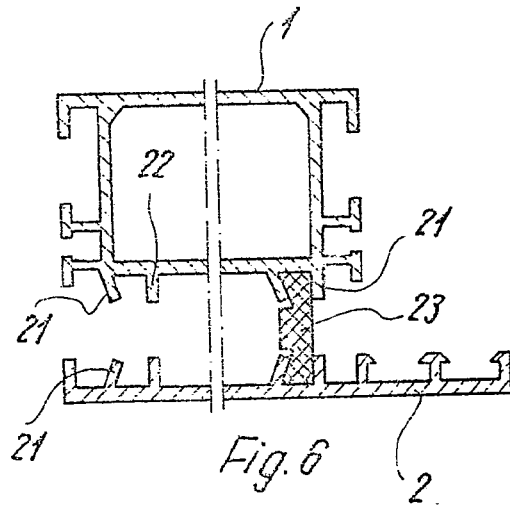


Fig. 8  
Alberto de Elzaburu  
Por Poder

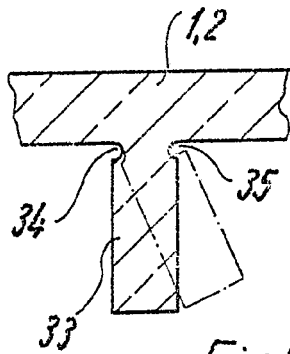


Fig. 9

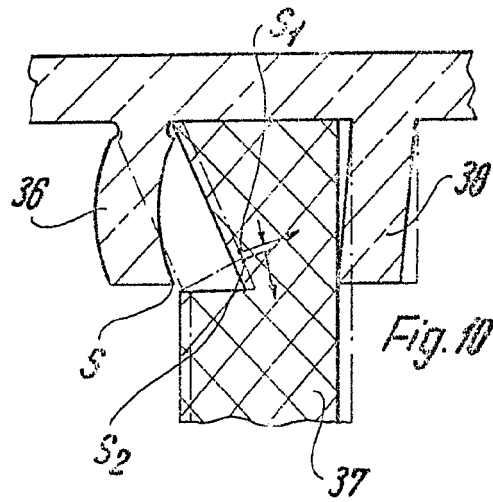


Fig. 10

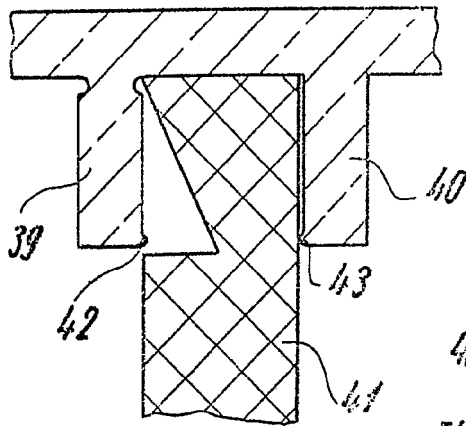


Fig. 11

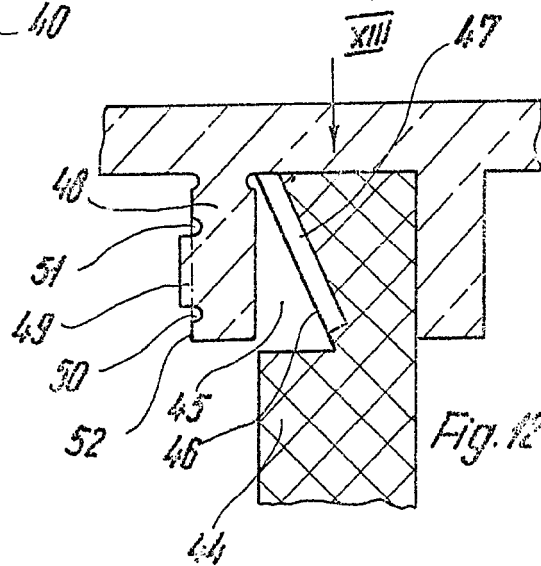


Fig. 12

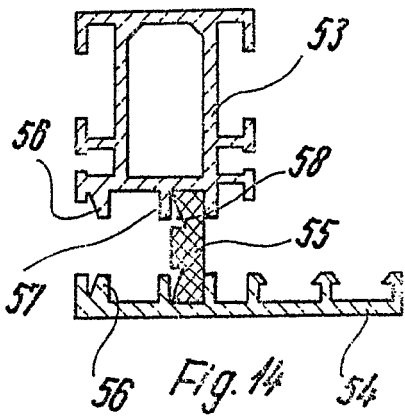


Fig. 14

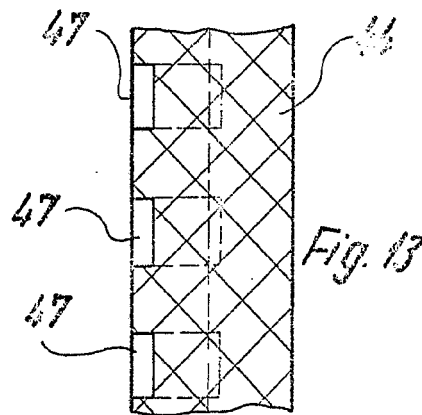


Fig. 13

Alberto de Elzaburu  
Por Poder.

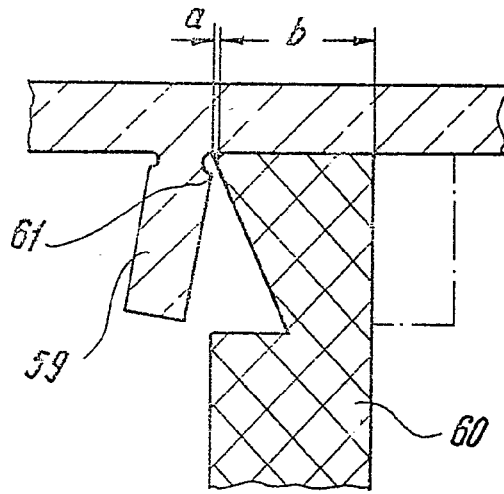


Fig. 15

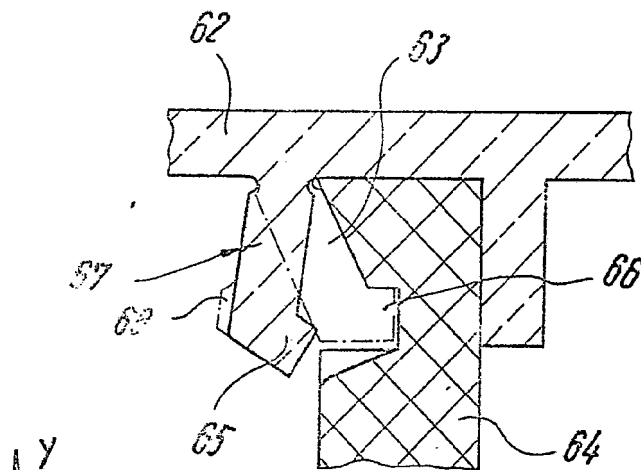


Fig. 16

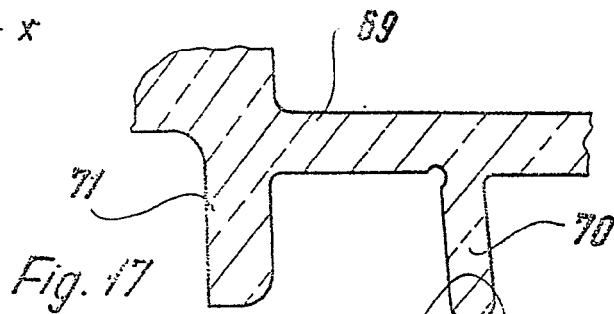


Fig. 17

Alberto de Eizaburu  
Por Poder,

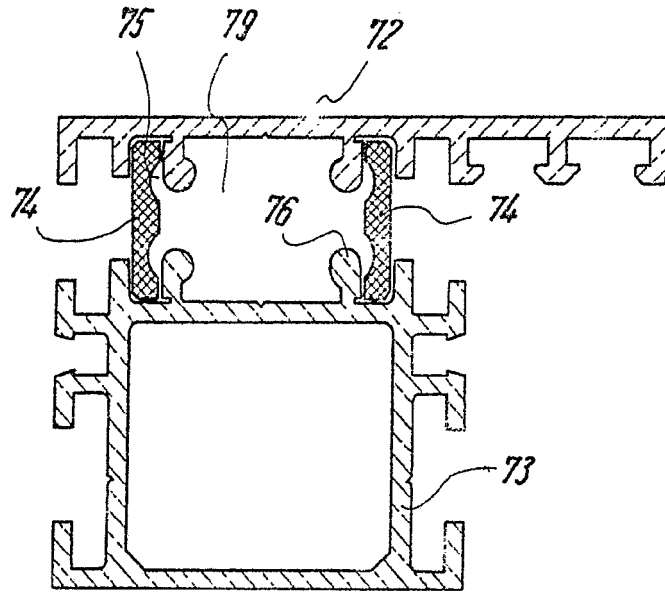


Fig. 18

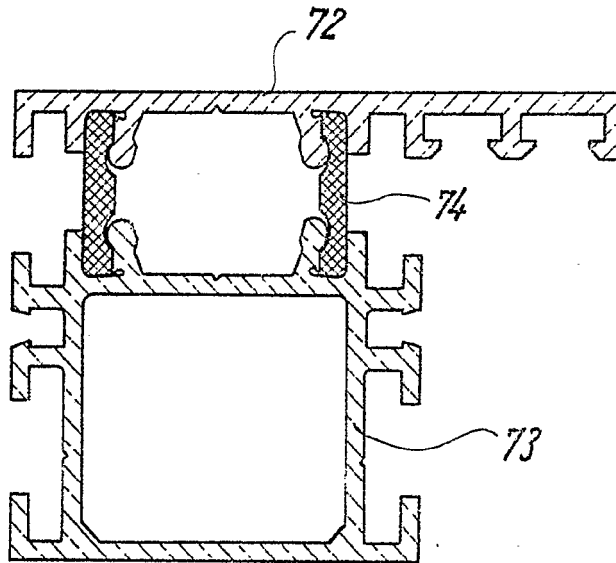


Fig. 19

Alberto de Lizauri  
Por Poder,

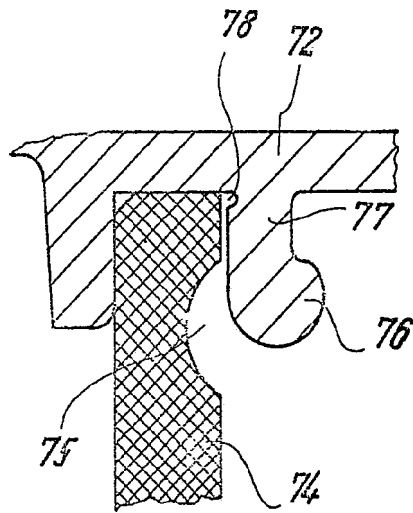


Fig. 20

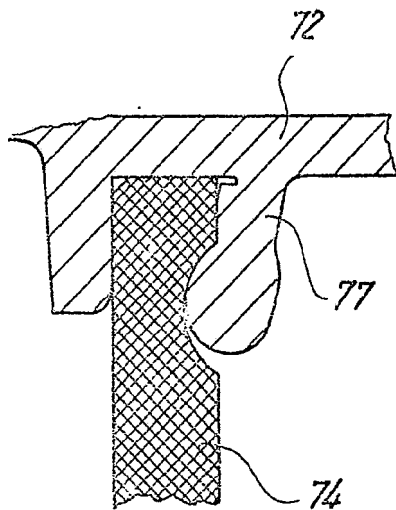


Fig. 21

Alberto de Elizaburu  
Per Pezer,