

193033



193033

MOD-1318

| | |
|---------------|-------|
| Int. Cl. EOLF | A 277 |
| | |
| | |

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por VEINTE años

a nombre de ACIERIES REUNIES DE BURBACH-EICH-DUDELANGE
SOCIÉTÉ ANONYME ARBED

entidad luxemburguesa

con domicilio en Avenue de la Liberté, Luxemburgo,
Gran Ducado de Luxemburgo

por: "UNA BANDA DE PROTECCION"

(Clase Internacional EOLF)

193033

=2 ABR.



La invención se refiere a una valla o banda protectora, que está fabricada como viga continua, rígida a la flexión empleando metal y espuma de plástico.

5 Se ha conocido ya una valla protectora que consta de chapa delgada, tiene una capa intermedia de plástico, fabricada como perfil hueco no cerrado, que abarca por lo menos tres lados y está ensamblada con vallas protectoras contiguas formando una viga continua. En este caso, la valla protectora está rellena de una espuma de plástico que permite una unión para la tracción por adherencia entre las paredes de la valla protectora, y las 10 distancias entre los apoyos que soportan la valla protectora alcanzan más de 10 metros. Esta valla protectora tiene grandes ventajas en su fabricación, montaje y, sobre todo, en su función. Sin embargo, requiere un recubrimiento resistente a la corrosión por ejemplo, una galvanización en caliente o una pintura adecuada de sus superficies de chapa que se encuentran en el exterior. 15

Además, se han conocido dispositivos de guía, que constan de cables de acero tensados rígidamente que están rodeados de cuerpos de plástico encajados. Estos dispositivos de guía no son ventajosos en su función de guía y debido a la necesaria tensión del cable requieren gastos muy grandes en el montaje y tienen combas muy grandes. 20

Objeto de la invención es crear una valla protectora de la clase mencionada al comienzo, que ofrezca una buena protección contra la corrosión con posibilidad de fácil fabricación. 25

193033

2

ABR 1974



5 Este objeto se consigue conforme a la invención porque la valla protectora tiene una estructura metálica por tanto que discurre longitudinalmente, la cual tiene tramos o secciones que se extienden en varios planos y porque esta estructura metálica está rodeada de una espuma de plástico.

10 Según una característica preferida de la invención, la estructura metálica puede constar de tramos de chapa soldados entre sí. Según otra característica ventajosa, la estructura metálica puede tener por lo menos un tramo de chapa curvado.

15 La valla protectora consta, por tanto, de una parte metálica que puede fabricarse de manera sencilla, la cual, en virtud de su extensión en varios planos, tiene una rigidez propia relativamente grande y mediante la soldadura y/o flexión se puede fabricar fácilmente y en gran parte automáticamente en longitudes grandes. Debido a que está rodeada de espuma de plástico, se aumenta considerablemente la rigidez a la flexión, pues gracias a esto se impide que los tramos individuales salgan de su plano por flexión o pandeo. Además, la espuma de plástico protege contra el hecho de que en un coche que choca contra la valla protectora se produzcan efectos de corte debidos a los posibles bordes agudos de la estructura metálica. Actúa, además, como amortiguador e impide, sobre todo, la corrosión de la estructura metálica, de manera que, según una característica ventajosa, es posible una fabricación con chapa de acero no protegida, por

20

25

193033

E2 AD



ejemplo, con simple chapa negra. Esto contribuye aún más a que sea especialmente buena la adherencia de la espuma de plástico a la estructura metálica, pues la mayor parte de los recubrimientos protectores contra la corrosión, especialmente la galvanización en caliente, traen consigo dificultades respecto de la adherencia de la espuma de plástico.

5

Según una característica preferida de la invención, la valla protectora tiene extremos que carecen de espuma circundante, en cuya zona está unida a otras vallas protectoras mediante soldadura. Estos extremos pueden rodearse de espuma después de su unión. Especialmente ventajosa es en relación con esto una soldadura por puntos o por costura enrollada, que se puede realizar en un tiempo muy corto durante el montaje. Esta posibilidad representa una ventaja considerable en relación con las vallas protectoras conocidas, pues en éstas el recubrimiento resistente a la corrosión hace imposible la mayor parte de las veces la soldadura. Además, la estructura metálica puede configurarse ventajosamente de manera que los extremos que han de fijarse entre sí, se pueden colocar mutuamente paralelos sin medios especiales, como rebajas o ensanchamientos y son perfectamente accesibles para una soldadura por puntos o similar.

10

15

20

25

Otras ventajas y características de la invención se deducirán de las reivindicaciones y de la descripción en relación con los dibujos. Algunos ejemplos de ejecución de la invención están representados en los dibujos y se explicarán más de-



193053

talladamente a continuación. Dichos dibujos muestran:

La Figura 1.- Un alzado lateral en perspectiva, parcialmente en sección de una valla protectora,

5 La Figura 2.- Un detalle en perspectiva, igualmente en sección parcial, en otra forma de ejecución,

La Figura 3.- Otra forma de ejecución representada como en las Figuras 1 y 2, y

10 Las Figuras 4 y 5.- Cortes a través de otras formas de ejecución y vallas protectoras.

La valla protectora representada en la Figura 1, está unida al suelo por soportes o apoyos 11. Estos soportes están introducidos en una construcción 12 inferior de apoyo, que están hincada en el suelo 13 a la manera de una estaca. El soporte 11 tiene en su extremo superior una configuración en forma de horquilla, es decir, sus tramos 14 superiores están guiados separados entre sí, y paralelos uno al otro. Las vallas protectoras pueden encajarse con holgura sobre los soportes o unirse por ejemplo con pernos.

20 Una estructura 15 metálica, consta de dos tramos 16 de chapa, dispuestos longitudinalmente, que discurren en dirección de la valla protectora y que se encuentran fundamentalmente en posición vertical, que están soldados a un tramo 17 de chapa curvado en forma de S, dispuesto en posición hori-

25

193033

2



zontal, formando una viga en forma de cruz. En los tramos 16 y 17 de chapa se encuentran aberturas 18, una abertura 19 para introducir los tramos 14, y por unos cortes 20 están doblados de tal manera los hierros 23 planos que discurren de un lado del tramo 17 de chapa al otro y apoyan la estructura en forma de cruz.

La estructura metálica 15 está rodeada de una espuma rígida de plástico. En este caso, se puede tratar, por ejemplo, de una espuma de poliuretano de poros cerrados y concretamente se prefiere especialmente una espuma tal que al espumarse forma una superficie exterior esencialmente cerrada y que se conoce con el nombre de espuma estructural. Una espuma de esta naturaleza, que está representada más exactamente en la Figura 5, forma una capa exterior muy resistente, de manera que ella misma tiene ciertas "propiedades de emparedamiento".

La espuma 21 circundante tiene la forma de una cruz muy redondeada. Su instalación al borde de una calzada se efectúa de manera que los bordes del tramo 17 de chapa doblados en forma de S están vueltos hacia la calzada, de manera que no hay tendencia alguna a que el tramo de chapa, al chocar un vehículo, perfora la espuma circundante 21 o ejerza una acción cortante.

Hay que hacer observar, además, que la valla protectora 22 está unida a otras vallas protectoras a ambos lados, formando una viga fundamentalmente continua y que la distancia de los soportes 11 entre sí es superior a 10 m, y preferentemente alcanza 16 m. El tipo de unión de las vallas protectoras se

107073



explica más detalladamente por medio de la Figura 2. Los sopor-
tes 11 están unidos preferentemente a la construcción inferior
12 de los apoyos, de manera que se desenganchan de la construc-
ción inferior en caso de un choque fuerte. Esto puede tener lu-
gar, bien por un punto teórico de rotura o por salirse del apo-
yo 11.

La valla protectora 32 representada en la Figura 2
tiene una estructura metálica 15, que consta de una única banda
de chapa doblada en forma de una N ó de una Z tumbada. Asimismo--
está rodeada de una espuma 21, que tiene una forma fundamen-
talmente rectangular, con ranuras 33 de guía que discurren lon-
gitudinalmente en las superficies laterales.

Dos vallas protectoras de este tipo están unidas
entre sí en un punto de unión 34. El punto de unión es decir,
los extremos correspondientes de las dos vallas protectoras 32
contiguas carecen de espuma circundante, de manera que sus es-
tructuras metálicas están al descubierto allí. En virtud de la
forma de la estructura metálica 15 es posible juxtaponer entre
sí los dos tramos finales 35, 36 de tal manera que las superfi-
cies equivalentes se juxtapongan tocándose directamente entre
sí. Así en cada caso está también libre el lado posterior de la
correspondiente superficie formada por una chapa doble, de ma-
nera que puede efectuarse fácilmente una unión de las vallas
protectoras durante el montaje mediante sencilla soldadura por
puntos. Son posibles también la soldadura por costura arrolla-
da u otros tipos de soldadura, aunque la soldadura por puntos es

193033



preferida debido al trabajo rápido con un gasto reducido de aparatos. Después de haberse efectuado una unión, se puede efectuar fácilmente el revestimiento con espuma del tramo final o del lugar de unión 34 colocando en torno a la posición de la unión un molde transportable, y el correspondiente plástico espumable se introduce en él. Se origina así una superficie exterior relativamente sin costura, que no forma en absoluto puntos de ataque para la corrosión, etc. En la Figura 2 está representada en forma meramente esquemática la valla protectora. Pueden variar mucho por ejemplo las relaciones entre altura y anchura de la valla protectora, y concretamente según si la valla protectora ha de instalarse en el centro entre dos calzadas o en el borde exterior de una calzada. Asimismo, la longitud del tramo de unión 34 se rige por el grosor de la chapa, la clase de soldadura y condiciones similares. Sin embargo, es esencial que se forme una viga continua que no se pondee en caso de que exista una carga lateral por choque.

20 La valla protectora 42 representada en la Figura 3 tiene una estructura metálica 15", que consta de dos tramos 43 de pared lateral y dos tramos 44, superior e inferior, colocados entre éstos y soldados a ellos. Los tramos 43 de paredes laterales tienen en el centro una depresión 45 hacia adentro, que discurre longitudinalmente, en forma

193033



de canal, mientras que los tramos superior e inferior tienen forma de U y con sus brazos libres apuntan hacia afuera.

5 El espacio interior 46 formado en la estructura metálica 15" está provisto de un relleno de espuma 47. Esto puede constar esencialmente del mismo material que el revestimiento de espuma 21, pero la mayor parte de las veces tiene otro peso específico. Asimismo, la valla protectora 42, según Figura 3, está rodeada por un revestimiento de espuma del mismo tipo y esencialmente de la misma forma que el de la figura 2, estando no obstante redondeadas las superficies exteriores algo más fuertemente.

10 La forma de ejecución según la Figura 4 tiene una estructura metálica que consta de tramos de chapa soldados conjuntamente en forma de estrella. Los brazos de la estrella, que en conjunto son 6, están desplazados entre sí 45° en cada caso y están dispuestos de manera que el revestimiento de espuma 21 puede tener igualmente la forma descrita en la Figura 3.

15 En la forma de ejecución según Figura 4, la superficie exterior de la valla protectora está formada, no obstante, por un perfil hueco 50 de plástico, en el que está incorporada centralmente la estructura metálica. Los espacios intermedios entre el perfil hueco y la estructura metálica están rellenos con la espuma rígida de plástico rígido ya descrita. Los extremos de los tramos de la estructura metálica que discurren a 45° están doblados hacia arriba y hacia abajo, para vol

105033



ver su superficie a los lados.

En la forma de ejecución según Figura 5, se forma una estructura metálica 15'''' mediante el correspondiente doblado de una chapa, estructura que tiene la forma de una estrella hueca, provista de ángulos redondeados. El interior de la estrella de 8 radios está relleno, como en la Figura 3, de una espuma de plástico o de otro material de relleno, mientras que el revestimiento de espuma 21 que rodea la estructura metálica 15'''' consta de la espuma estructural ya descrita, que constituye una impermeabilidad exterior y una película relativamente sólida o capa exterior 51. La forma exterior de la valla protectora 52 según Figura 5 es cilíndrica, con sección circular.

La chapa, con la que está hecha la estructura metálica, puede ser chapa de acero completamente normal, sin tratamiento superficial, es decir, la llamada chapa negra. Esto no sólo tiene la ventaja de costes más reducidos y buenas posibilidades de mecanizado y soldadura, sino que la chapa negra se une también considerablemente mejor a una espuma rígida de plástico que las chapas recubiertas contra la corrosión, por ejemplo galvanizadas en caliente. La mayor parte de las veces éstas requieren medios adicionales, por ejemplo un agente adherente especial para una buena sujeción. Para formar o apoyar una buena capacidad de carga a la flexión y para evitar desprendimientos, debería elegirse el revestimiento de espuma 21 de manera que esté formada una buena adherencia y resistencia a la tracción

193033

22 APR



con la estructura metálica. La chapa empleada puede ser muy delgada (0,2 a 2,5 mm. preferentemente 1,2 mm.), pero podrían emplearse también cualesquiera perfiles metálicos sustentantes.

5 El peso específico del revestimiento de espuma puede variar muchísimo y depende de los esfuerzos que han de esperarse y de la forma de la estructura metálica. Sin embargo, se prefiere emplear una espuma muy ligera de unos 40 a 100 kg/m^3 ,
10 pues entonces la reducida carga de peso permite una gran separación entre soportes, lo que facilita tanto la función guía como el montaje. Además de la espuma estructural descrita se puede emplear cualquier otra clase de espuma rígida que pueda hacer frente a las cargas exigidas. También se pueden utilizar
15 otras espumas, que forman una película exterior, aun cuando ésta no sea tan gruesa y resistente a la carga como la que se forma en el caso de la espuma estructural. También son posibles, asimismo, una pintura o un recubrimiento de la superficie exterior, para cerrar los poros de la espuma. Es ventajoso que la estructura metálica, como en la Figura 2, tenga una
20 forma que se pueda solapar o apoyar de tal manera por lo menos en los tramos extremos, que sea posible una buena soldadura. Además de la soldadura muy ventajosa de las vallas protectoras entre sí, es también posible el oncolado, remache o atomillamiento. En este caso, se pueden emplear de forma especialmente sencilla los tornillos autorroscantes.
25

193033



La presente solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 29 de Junio de 1972, bajo el N° P 22 31 763.1, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

Reivindicaciones

Los puntos que como característica de novedad se presentan en España, para que sean objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª. Una banda de protección, que está fabricada como viga rígida a la flexión, continua, empleando metal y espuma de plástico, que se caracteriza porque tiene una estructura metálica (15, 15', 15'', 15''') sustentante dispuesta longitudinalmente, que tiene secciones o tramos (16, 17; 43, 44) que se extienden en varios planos y porque esta estructura metálica está rodeada por un revestimiento de espuma (21) de plástico.

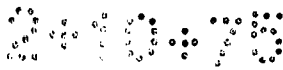
15

2ª. Una banda de protección según reivindicación 1ª, que se caracteriza porque la estructura metálica (15, 15'', 15''') consta de tramos o secciones de chapa soldados entre sí.

20

3ª. Una banda de protección según una de las reivindicaciones 1ª ó 2ª, que se caracteriza porque la estructura metálica tiene por lo menos un tramo (17, 43, 44) de chapa doblado.

25



193033

4^a. Una banda de protección según reivindicación 1^a, que se caracteriza porque la estructura metálica consiste en un perfil metálico.

5 5^a. Una banda de protección según una de las reivindicaciones 1^a a 4^a, que se caracteriza porque la estructura metálica consiste en acero no protegido contra la corrosión.

10 6^a. Una banda de protección según una de las reivindicaciones 1^a a 5^a, que se caracteriza porque la estructura metálica (15, 15', 15", 15'''') por lo menos en una zona lateral tiene un tramo que discurre verticalmente.

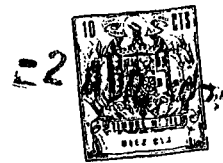
15 7^a. Una banda de protección según una de las reivindicaciones 1^a a 6^a, que se caracteriza porque la estructura metálica (15", 15''') tiene la forma en sección de un cuerpo hueco cerrado.

20 8^a. Una banda de protección según reivindicación 7^a, que se caracteriza porque el cuerpo hueco está relleno de forma conocida en sí, por una carga de espuma de plástico (47).

9^a. Una banda de protección según una de las reivindicaciones 1^a a 8^a, que se caracteriza porque el revestimiento o envolvente de espuma (21) tiene una superficie exterior cerrada.

25 10^a. Una banda de protección según reivindicación 9^a,

193033



que se caracteriza porque el revestimiento de espuma (21) consiste en una espuma estructural que forma una película exterior cerrada.

5 11ª. Una banda de protección según una de las reivindicaciones 1ª a 10ª, que se caracteriza porque el revestimiento de espuma (21) está rodeado de un cuerpo hueco (50) de plástico.

10 12ª. Una banda de protección según una de las reivindicaciones 1ª a 11ª, que se caracteriza porque la valla protectora (22, 32, 42, 52) tiene extremos (35, 36) que carecen de revestimiento de espuma, (21) en cuya zona está unida a otras vallas protectoras por medio de soldadura.

15 13ª. Una banda de protección según reivindicación 12ª, que se caracteriza porque los extremos (35, 36) después de su unión están rodeados de espuma.

20 14ª. Una banda de protección según una de las reivindicaciones 1ª a 13ª, que se caracteriza porque los soportes (11) que sustentan la valla protectora se aplican a la estructura metálica (5).

15ª. Una banda de protección.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fi-

201075



193033

2 ABR 1974

nes que se han especificado.

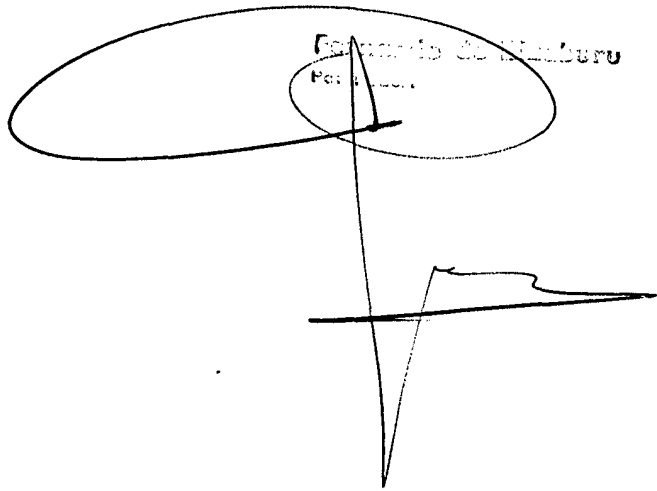
Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid,

-2 ABR. 1974

P.A.



 Comandante de Mimburo

 Por

10

15

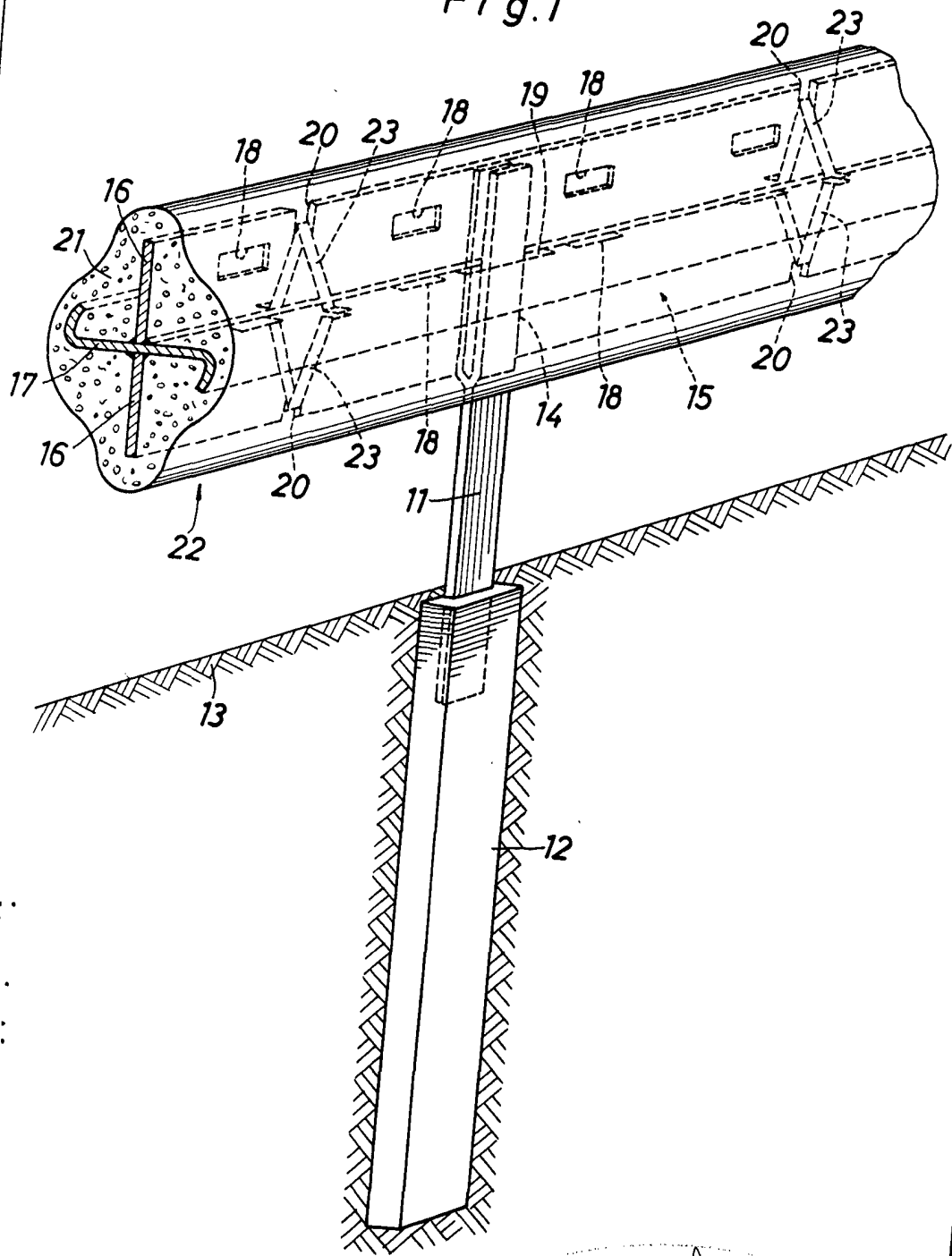
20

25

EBI/.



Fig. 1



Fernando de Elzaburu
Por Poder.



1950-5

Fig. 2

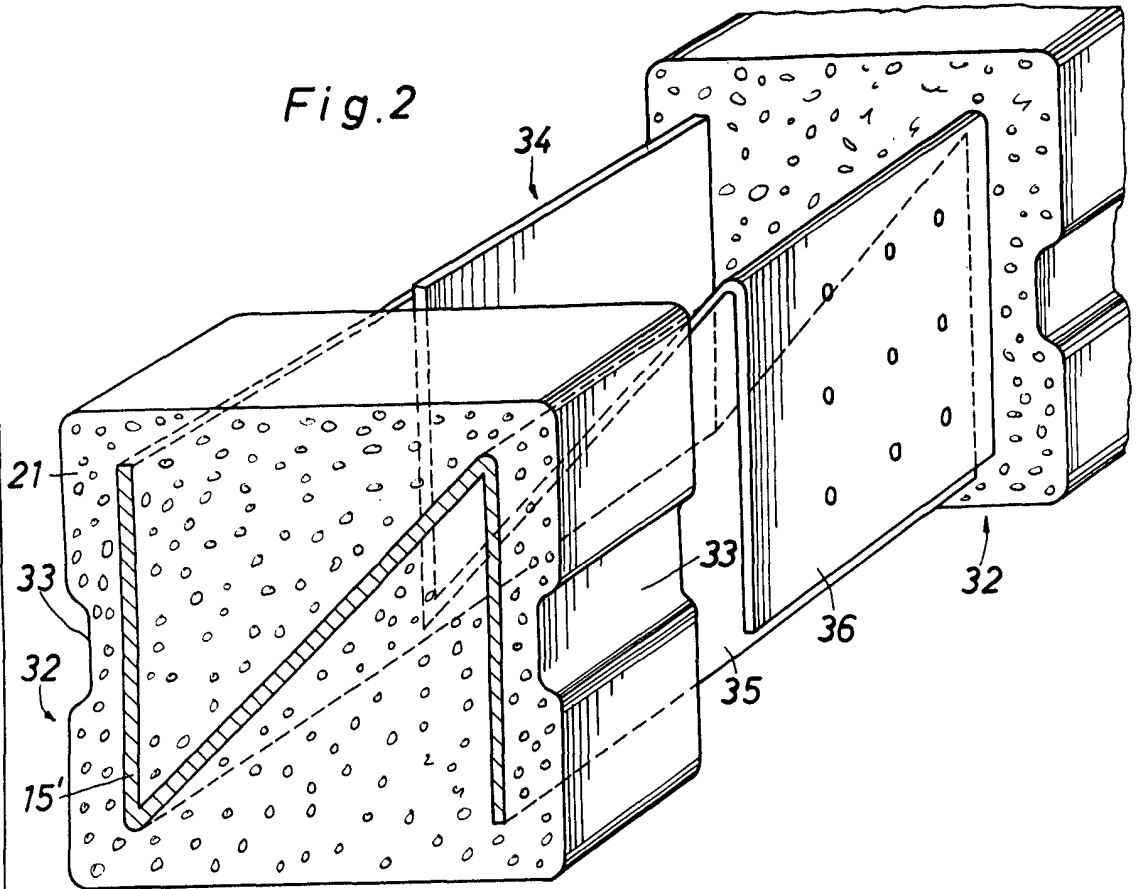
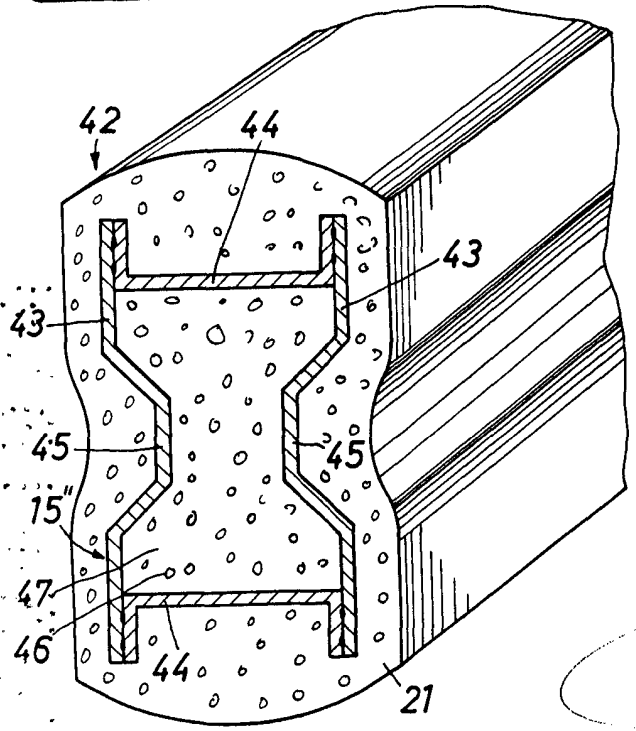


Fig. 3



Fernando de Elzaburo
Por Fodor.

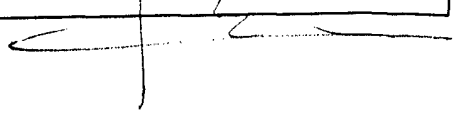




Fig.4

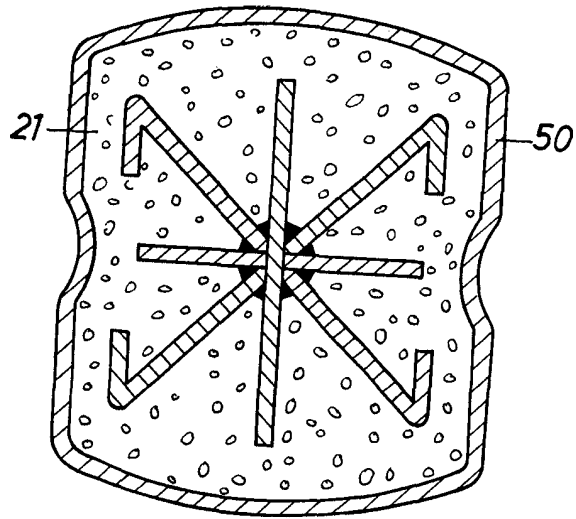
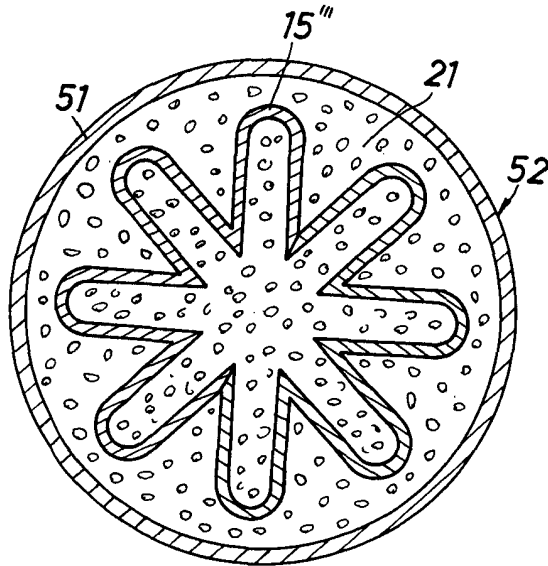


Fig.5



Fernando de Elzaburu
Por Poder.