



ESPAÑA

ES

253465

NUMERO

Y

FECHA DE PRESENTACION

30-10-79

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1980

30 PRIORIDADES:

31 NUMERO

32 FECHA

33 PAIS

P 28 54 457.2-24

16-12-78

Rep. Federal Alemana

47 FECHA DE PUBLICIDAD

51 CLASIFICACION INTERNACIONAL

E 21 D 11/22

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO DE CONEXION POR APRIETE PERFECCIONADO".

71 SOLICITANTE (S)

HOESCH WERKE AKTIENGESELLSCHAFT

(P 28 54 457.2-24)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Eberhardstrasse 12, 4600 Dortmund, Rep. Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)

Ing. (grad.) Heinz Hofmann e Ing. (grad.) Wilhelm Striepeke

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

(P.- 73.015)

1'

El invento concierne a un dispositivo de conexión por apriete, de una o varias piezas, a base de material elástico, para extremos dispuestos unos dentro de otros para perfiles acanalados que se suceden unos a otros, empleados para armazones de entibación de minas en una entibación flexible de minas.

5

La flexibilidad está establecida por el hecho de que los perfiles de entibación son desplazables unos dentro de otros. En tal caso el grado del desplazamiento es determinado por el rozamiento adherente entre los perfiles de entibación. La magnitud del rozamiento adherente entre los perfiles de entibación es determinada a su vez por la tensión previa del dispositivo de conexión por apriete.

10

15

De acuerdo con el estado conocido de la técnica se han desarrollado dispositivos de conexión por apriete para perfiles acanalados desplazables unos dentro de otros, tal como se puede ver por ejemplo de la memoria de patente alemana 977.048. En una entibación de minas con perfiles de hierro en forma acanalada, que se aplican uno sobre otro en sus extremos y que al sobrepasarse la máxima carga admisible se encajan uno dentro de otro telescópicamente, junto al extremo de un perfil de hierro se fija un cuerpo metálico por ejemplo en forma de banda elásticamente deformable, cuya forma de sección transversal es modificada al reunir por encaje mediante un útil previsto junto al otro perfil de hierro. La deformación remanente del cuerpo metálico en el caso de carga excesiva ha de ser evaluada como desventajosa para esta solución del problema, puesto que los cuerpos metálicos ya no pueden ser utilizados posteriormente. Este perfeccionamiento ha de considerarse como técnicamen-

20

25

30

1' -te sobrepasado.

5 El estado actual de la técnica se representa en la DE-AS 24 37 988. Pinzas completas o semipinzas con tornillos de gancho rodean a los extremos mutuamente superpuestos de los perfiles acanalados. Unas levas de arrastre aseguran la posición correcta incluso al encajar un perfil a través de otro. La fuerza de encaje de los perfiles es conseguida exclusivamente por la tensión previa definida de los tornillos de pinza o tornillos de gancho. Para esta forma constructiva se ha mostrado como desventajoso el hecho de que un dispositivo de conexión por apriete con pinzas o semipinzas ya no posee la tensión previa preestablecida después de un encaje de los perfiles acanalados. Esto puede ser atribuido a diferentes razones.

15 O bien las conexiones por apriete se han inclinado o retorcido al efectuar el encaje, por lo que los tornillos de apriete son solicitados más allá del margen elástico, se alargan o las conexiones de sujeción se rompen.

20 No puede orillarse el hecho de que después de cada encaje de uno de los perfiles acanalados a través del otro cada conexión de apriete ha de ser pretensada de nuevo con exactitud.

25 El invento se basa en la misión de crear una conexión por apriete que consiga un tensado o apriete permanente, exacto y amplio de los perfiles acanalados uno con respecto al otro, de manera tal que se garantice que se pueda conservar la fuerza de encaje definida, preestablecida.

30 Esta misión es resuelta según la propuesta del invento para un dispositivo de conexión por apriete en unión

1' con perfiles acanalados para la entibación flexible de mi-
nas mediante el recurso de que como dispositivo de cone-
xión por apriete se emplean abrazaderas previamente tensa-
das, que se aplican bajo las alas de ambos lados del per-
5 fil exterior, guiadas paralelamente para una pieza de sos-
tén, unidas a través de una pieza central que franquea la
anchura interior libre y las alas del perfil interior, es-
tando, según otra característica adicional, estructurado
como leva de arrastre al extremo libre de la abrazadera
10 apoyado en la superficie frontal del perfil acanalado. Ade-
más de ello, las abrazaderas y la pieza central forman una
unidad, estando la pieza central estructurada preferible-
mente de modo rectilíneo. En unión con esta solución, con-
venientemente, la abrazadera está provista a cada lado con
15 un dedo de sostén que se apoya contra la superficie inte-
rior del alma.

Según otra característica, en una modificación
de la pieza central guiada rectilíneamente, dicha pieza
central tiene entre las alas del perfil interior un entran-
20 te de rigidización doblado en ángulo.

Otra solución de la conexión por apriete prevé
para las abrazaderas y la pieza central elementos indivi-
duales, que pueden ser conectados entre sí mediante engan-
che, estando la pieza central curvada hacia ambos lados
25 después de haber apretado por encima a los perfiles acana-
lados, y estructurada como anillo de sostén en sus extre-
mos libres que sobresalen por encima de las alas del per-
fil exterior.

Las ventajas conseguidas de acuerdo con el inven-
30 to consisten en que la tensión previa exacta de los perfí-

1 - les acanalados uno contra el otro se conserva incluso des-
pués de haber encajado varias veces uno a través del otro.
Además de ello hay que resaltar que la tensión previa ya
no puede ser influida por un montaje conjunto defectuoso,
5 que no se puede excluir al efectuar la sujeción y el tensa-
do con ayuda de llaves dinamométricas. Mediante el empleo
de menos piezas de repuesto, tal como lo prevé la propues-
ta según el invento, la conexión por apriete se hace más
sencilla y por lo tanto más rentable, más ventajosa en re-
10 lación con la adquisición, con las existencias de almacén
y el servicio. El montaje puede ser realizado con medios
sencillos. Al efectuar el encaje del perfil acanalado no
puede aparecer ningún deterioro de la conexión ni del per-
fil. La conexión por apriete puede ser empleada con cual-
15 quier conformación adaptada al caso correspondiente, para
perfiles acanalados de cualquier sección transversal y de
cualquier fuerza soportante.

Se hace innecesario un control de la fuerza de
tensado previo incluso tras haber efectuado el encaje de
20 los perfiles acanalados. Además de ello se reprime la in-
clinación o torsión de la conexión por apriete propuesta.
El material es siempre solicitado sólo dentro del margen
elástico, por lo que está excluida una deformación plásti-
ca permanente.

25 Ejemplos de realización del invento se represen-
tan esquemáticamente en los dibujos.

En ellos,

la figura 1 muestra una conexión por apriete, en
estado montado; el arrastre se efectúa por el perfil inte-
rior;

1' la figura 2 muestra una conexión por apriete, en estado montado; el arrastre se efectúa por el perfil exterior.

5 la figura 3 muestra una abrazadera, cuyos extremos libres están estructurados como levas de arrastre que se apoyan en la superficie frontal del perfil interior;

10 la figura 4 muestra una pieza parcial de abrazadera que se aplica por debajo del ala del perfil exterior para una pieza de sostén, en sección de detalle en la vista en alzado A de la figura 3;

la figura 5 muestra una abrazadera, cuyos extremos libres estén fabricados como levas de arrastre que se apoyan en la superficie frontal del perfil exterior;

15 la figura 6 muestra conexiones por apriete, en estado montado, con abrazadera y pieza central, estructuradas como elementos individuales; y

la figura 7 muestra una sección de detalle parcial de una conexión por apriete, que constituye el elemento de sostén que une a la abrazadera y a la pieza central.

20 Un perfil acanalado situado más próximo a la montaña es designado como perfil interior 10 y está situado en igual sentido dentro de un perfil acanalado, coincidente, que se superpone con él, en un perfil exterior 11. Los dos perfiles acanalados se apoyan en la zona próxima al suelo y en las almas 12 y 13 respectivamente. Junto a sus extremos, las almas 12, 13 se prolongan en las alas 14 ó 15 respectivamente.

25 La conexión por apriete que pasa a emplearse para los dos perfiles acanalados consiste en abrazaderas 16 conformadas a base de material elástico, las cuales estén

30

1' unidas entre sí mediante una pieza central 17. En la conexión por apriete de las figuras 1 a 5 las abrazaderas 16 y la pieza central 17 forman una sola unidad.

5 Según la figura 1 la pieza central 17 aprieta por encima a las alas 14 del perfil interior 10. Para el apoyo y la guía, la pieza central 17 está doblada en ángulo hacia dentro, formando un entrante rigidizador 18. La abrazadera 16 está doblada hacia abajo correspondiendo a la altura de las alas 14, le sigue una pieza parcial elástica 19 y se aplica por debajo del ala 15 del perfil exterior 11, con el fin de apoyarse elásticamente a través de una pieza de sostén 20, paralelamente en dirección longitudinal, contra el lado inferior del ala 15.

15 La longitud de esta pieza de sostén 20 se determina según los requisitos, que consisten en que ha de evitarse un desplazamiento de los perfiles uno frente a otro.

20 A esta pieza de sostén 20 le sigue de nuevo una pieza parcial elástica 21. Por encima de esta pieza parcial 21 se aplica la abrazadera alrededor del ala 14 del perfil interior 10 y se prolonga en un extremo libre doblado dos veces en ángulo, que forma una leva de arrastre 22. La leva de arrastre 22 se apoya en la superficie frontal 23 del perfil interior 10. La abrazadera 16 que forma la conexión por apriete con la pieza central 17 como una sola
25 unidad, de acuerdo con la figura 2, se corresponde en su constitución en lo esencial a la de la figura 1. A la pieza de sostén 20 le sigue sin embargo aquí un bucle 24, que se prolonga en una leva de arrastre 26 que se apoya contra la superficie frontal 25 del perfil exterior 11 y que como
30 extremo libre es guiado aproximadamente en forma de U so-

1' bre el ala 14 del perfil interior 10.

5 En las figuras 3 y 5 la abrazadera 16 se representa como una sola unidad con la pieza central 17 que discurre de modo rectilíneo. Para el apoyo del perfil interior 10 y para impedir de este modo una modificación de forma, está previsto en esta abrazadera 16 a cada lado un dedo de sostén 27 que se apoya contra las superficies interiores del alma 12.

10 La figura 4 permite ver una pieza parcial de abrazadera en sección de detalle, en la zona de la pieza de sostén 20 que se aplica por debajo del ala 15 del perfil exterior 11.

Con la ayuda de las figuras 1 a 6 se explica el montaje de las conexiones por apriete.

15 La abrazadera 16 según la figura 1 o la figura 3 es encajada sobre el perfil exterior 11 antes de efectuar el montaje conjunto ulterior. En tal caso las dos abrazaderas 16 son desplazadas hacia atrás, de manera tal que no estén en la zona de superposición de los dos perfiles. Los dos perfiles son colocados luego uno dentro de otro con la deseada longitud de superposición y son tensados uno contra otro mediante un dispositivo tensor.

20 Para el montaje, la abrazadera 16 según la figura 1 o la figura 3 es desplazada en dirección a la zona de superposición. La pieza parcial elástica 19 está estructurada de manera tal que la abrazadera 16 se apoya, sin tensión previa, ligeramente a las dos alas 14, 15 de los perfiles acanalados. La abrazadera 16 es luego desplazada adicionalmente con un dispositivo auxiliar hasta que el tramo en forma de U 28 se encuentre delante del ala 14 del per-

25

30

1. fil interior 10.

5 Luego el tramo en forma de U 28 es apalancado con otro dispositivo sobre el lado superior del ala 14, recibiendo la abrazadera 16 la descada tensión previa. Mediante desplazamiento adicional en dirección a la zona de superposición hasta la aplicación de las levas de arrastre 22 a la superficie frontal 25 se alcanza la posición definitiva de las abrazaderas 16. El montaje conjunto de las conexiones por apriete con las abrazaderas 16 según las figuras 2 ó 5 se efectúa de un modo similar.

10 La abrazadera 16 es desplazada de nuevo hasta el apoyo de la pieza parcial elástica 19 a la superficie frontal 25 del perfil exterior 11, en donde se aplica ligeramente por la porción inclinada de la pieza de sostén 20. Esta abrazadera 16 puede ser desplazada sin embargo con un dispositivo de apriete o hasta su posición final, en donde se produce el apoyo de las levas de arrastre 26 a la superficie frontal 25 del perfil exterior 11. En tal caso la abrazadera 16 se aprieta por la inclinación de la pieza de sostén 20.

15 En el caso de las conexiones por apriete de la figura 6 la abrazadera 16 y la pieza de sostén 17 son dos elementos distintos. La unión entre estas dos piezas individuales se efectúa aplicando los dos extremos libres de la pieza central 17, conformados como elementos de sostén 25 29, dentro de las abrazaderas 16 previamente tensadas. Para ello la pieza de sostén 20 que se aplica debajo del ala 15 es doblada hacia el exterior hasta tanto que pueda ser alojada por el elemento de sostén 29. La pieza central 17 está fabricada para esta variante a base de material plano 30 elástico.

REIVINDICACIONES

1

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

10 1ª.- Dispositivo de conexión por apriete perfeccionado, de una o varias piezas, a base de material elástico para extremos dispuestos uno de otro de perfiles acanalados que se suceden uno a otro, empleados para armazones de entibación de minas en una entibación flexible de minas, caracterizado porque como dispositivo de conexión por apriete se emplean abrazaderas previamente tensadas, que se aplican bajo las alas de ambos lados del perfil exterior, guiadas paralelamente para una pieza de sostén, unidas a través de una pieza central que franquea la anchura interior libre y las alas del perfil interior.

15 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el extremo libre de la abrazadera, apoyado en la superficie frontal del perfil acanalado, está estructurado como leva de arrastre.

20 3ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque la abrazadera y la pieza central forman una sola unidad.

25 4ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 3ª caracterizado porque la pieza central está estructurada de modo rectilíneo.

30 5ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque la abrazadera está provista a ca-

1' da lado con un dedo de sostén que se apoya contra la super-
ficie interior del alma.

5 6ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a
3ª, caracterizado porque la pieza central tiene entre las
alas del perfil interior un entrante rigidizador doblado
en ángulo hacia dentro.

10 7ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y
2ª, caracterizado porque la abrazadera y la pieza central,
estructuradas como elementos individuales distintos, pue-
den ser unidas entre sí mediante enganche.

15 8ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª,
2ª y 7ª, caracterizado porque la pieza central, doblada a
ambos lados tras haber apretado por encima a los perfiles
acanalados a ambos lados, está estructurada como elemento
de sostén en sus extremos libres que sobresalen por encima
de las alas del perfil exterior.

9ª.- Dispositivo de conexión por apriete perfec-
cionado.

20 Tal y como se ha descrito en la memoria que ante
cede, representado en los dibujos que se acompañan y para
los fines que se han especificado.

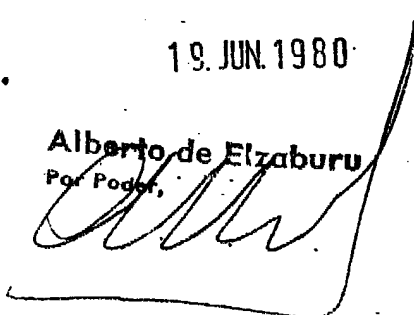
Esta memoria consta de diez hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

19 JUN 1980

Alberto de Elzaburu
Por Poder,



25

30

23109

F C M

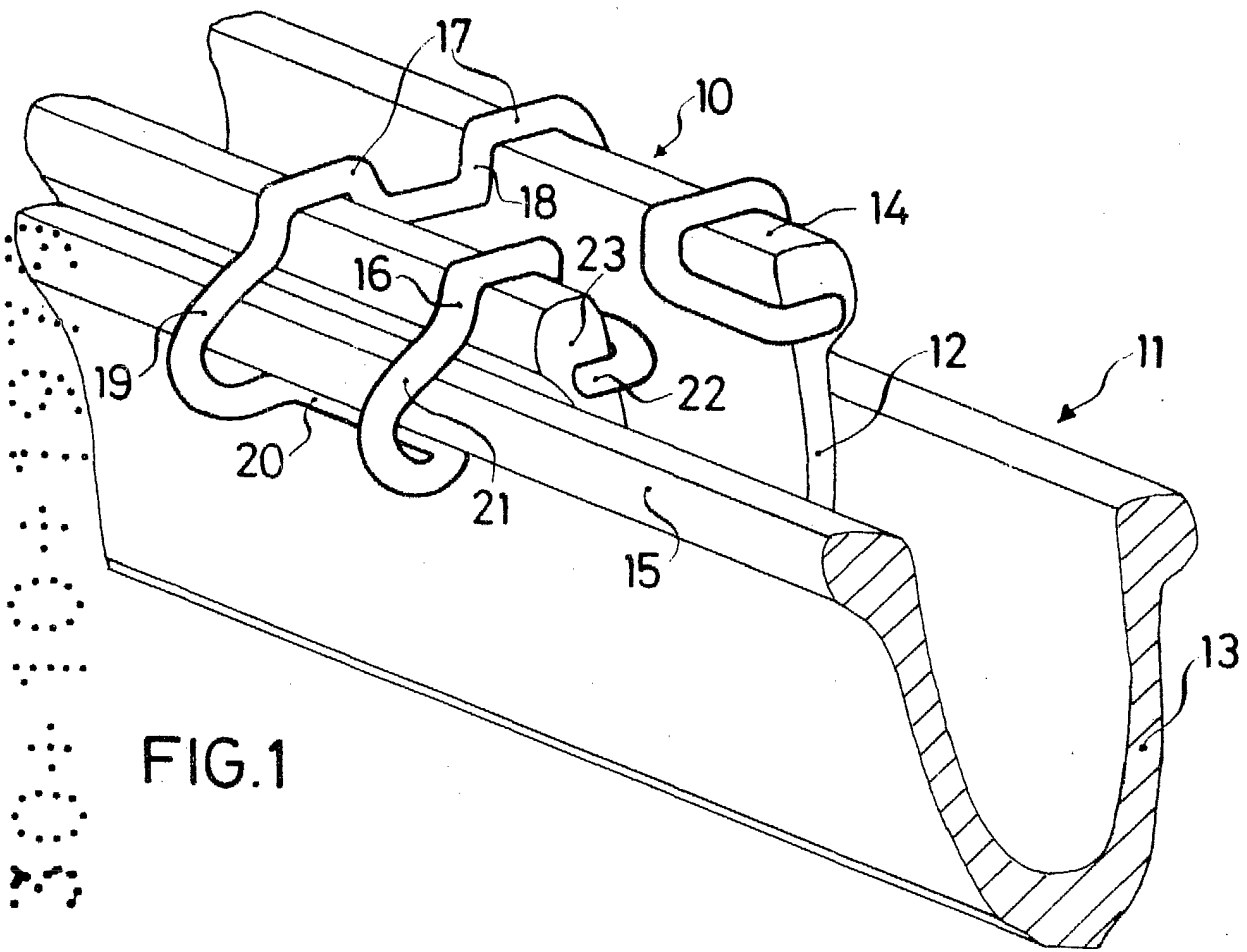


FIG. 1

Alberto de Elizaburu
Por Poder

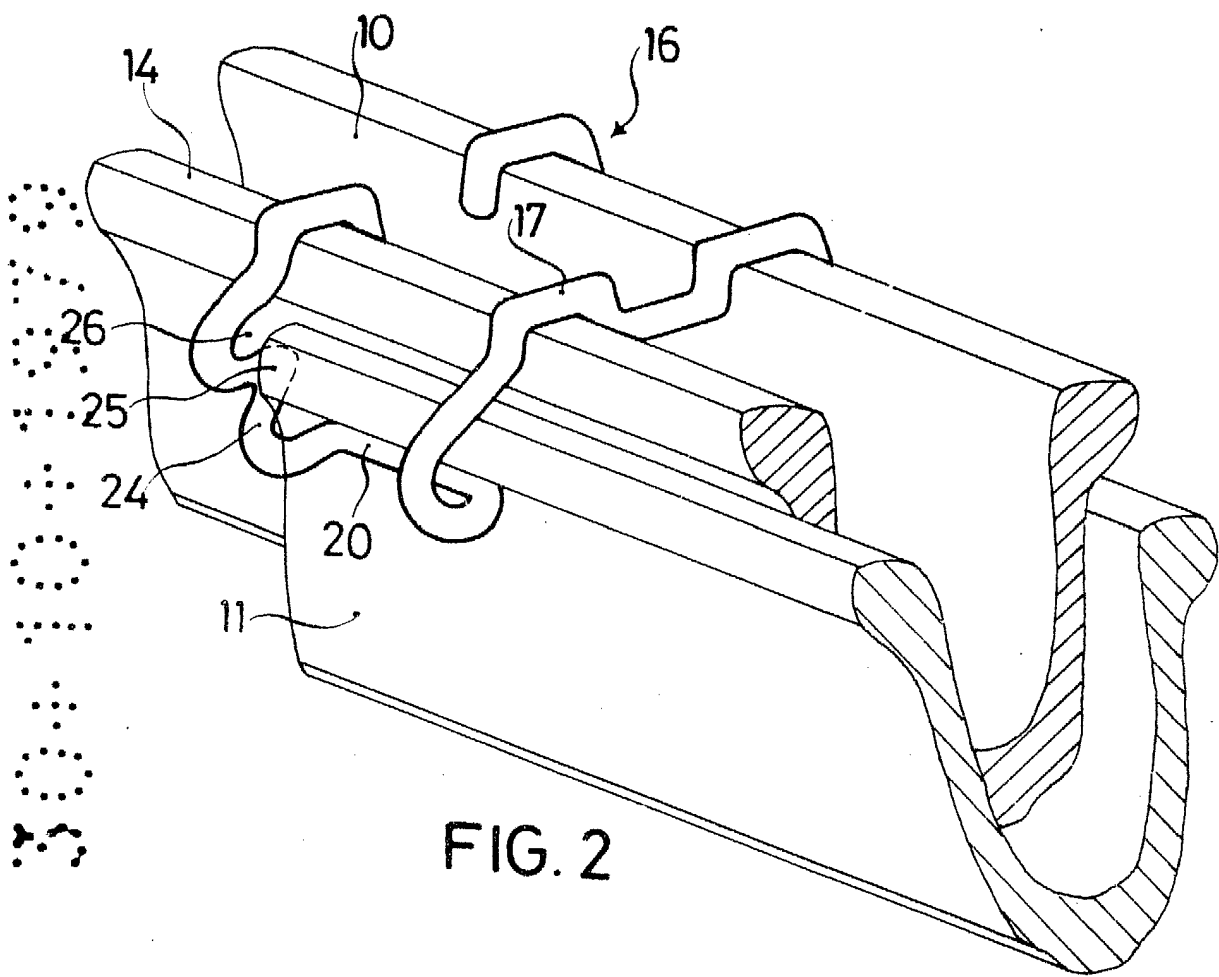


FIG. 2

Alberto de Elzaburu
Por Poder *Alberto de Elzaburu*

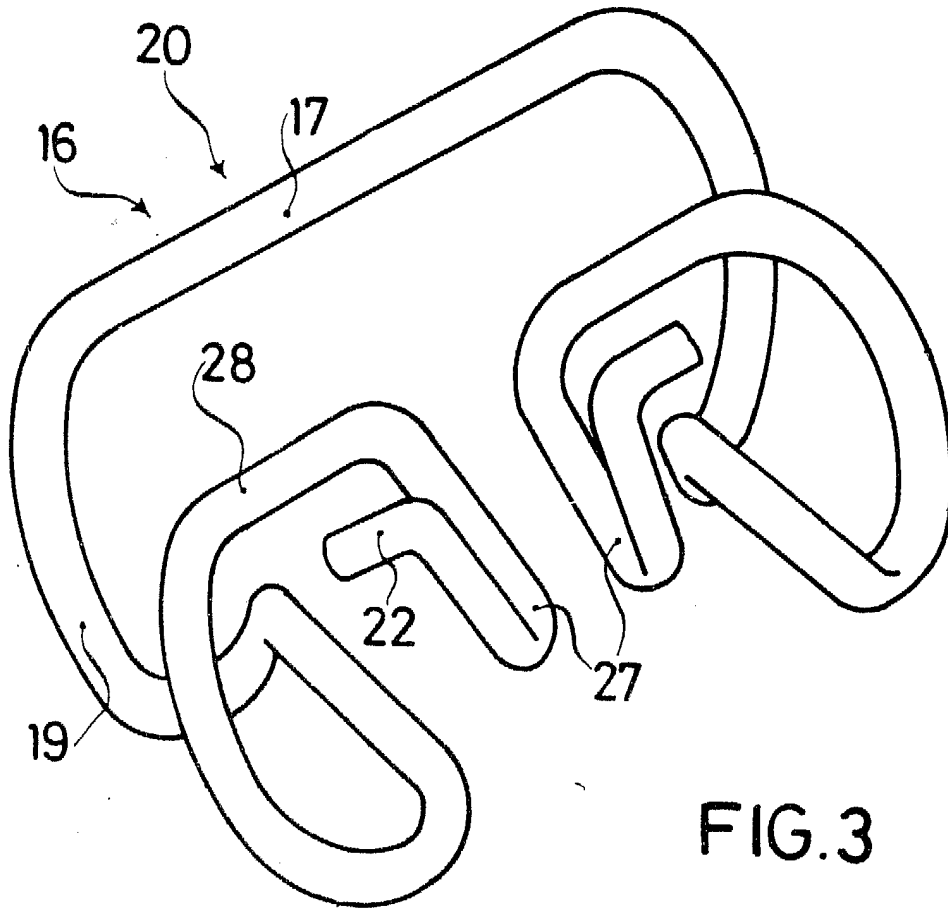
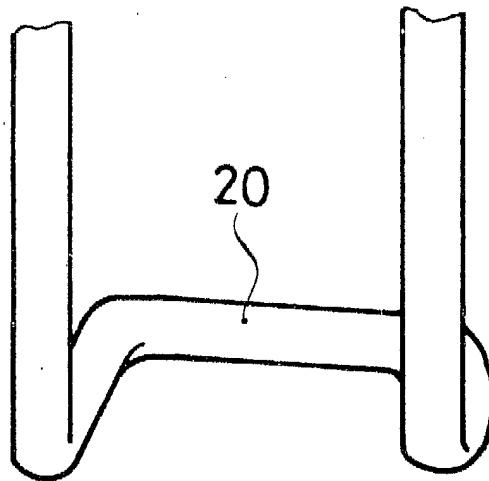


FIG. 4



Alberto de Elacua
For Pat.

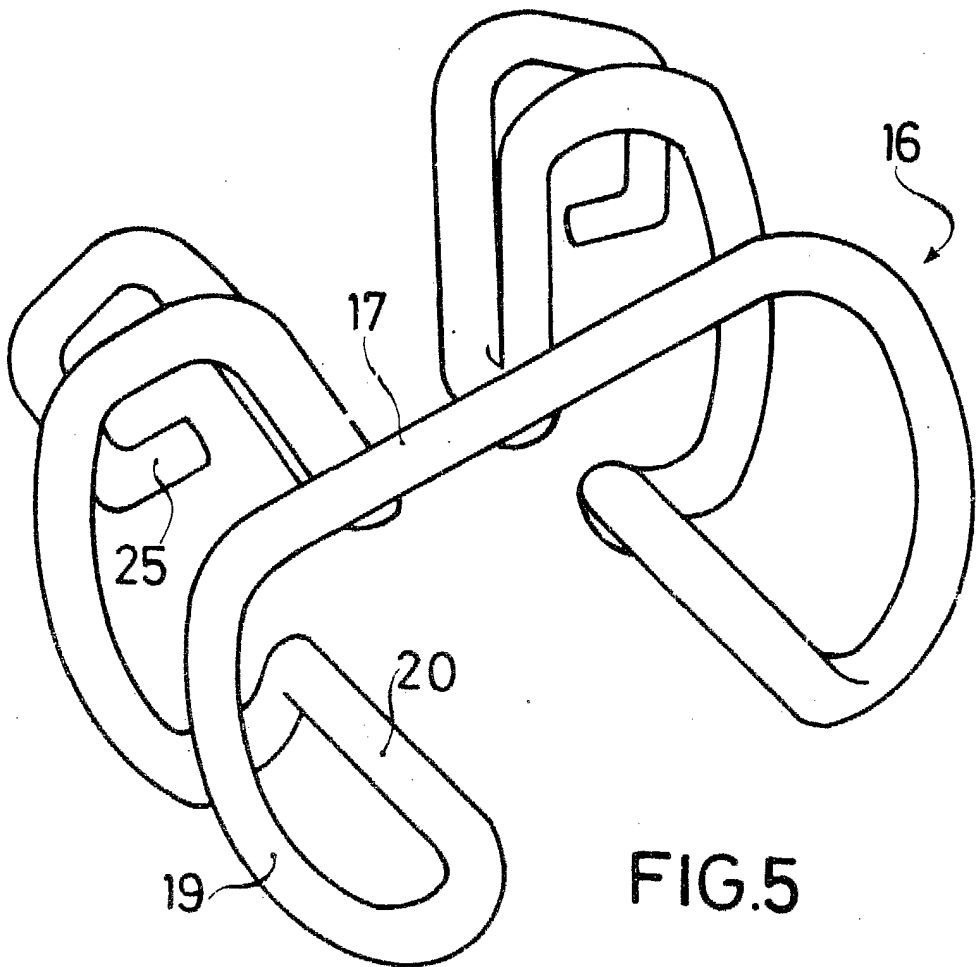
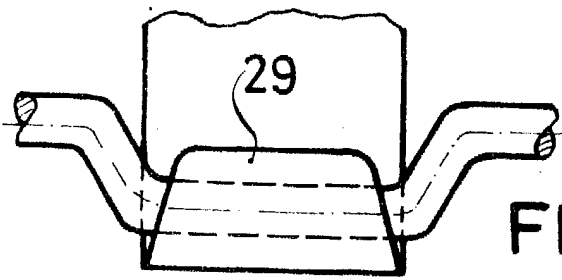
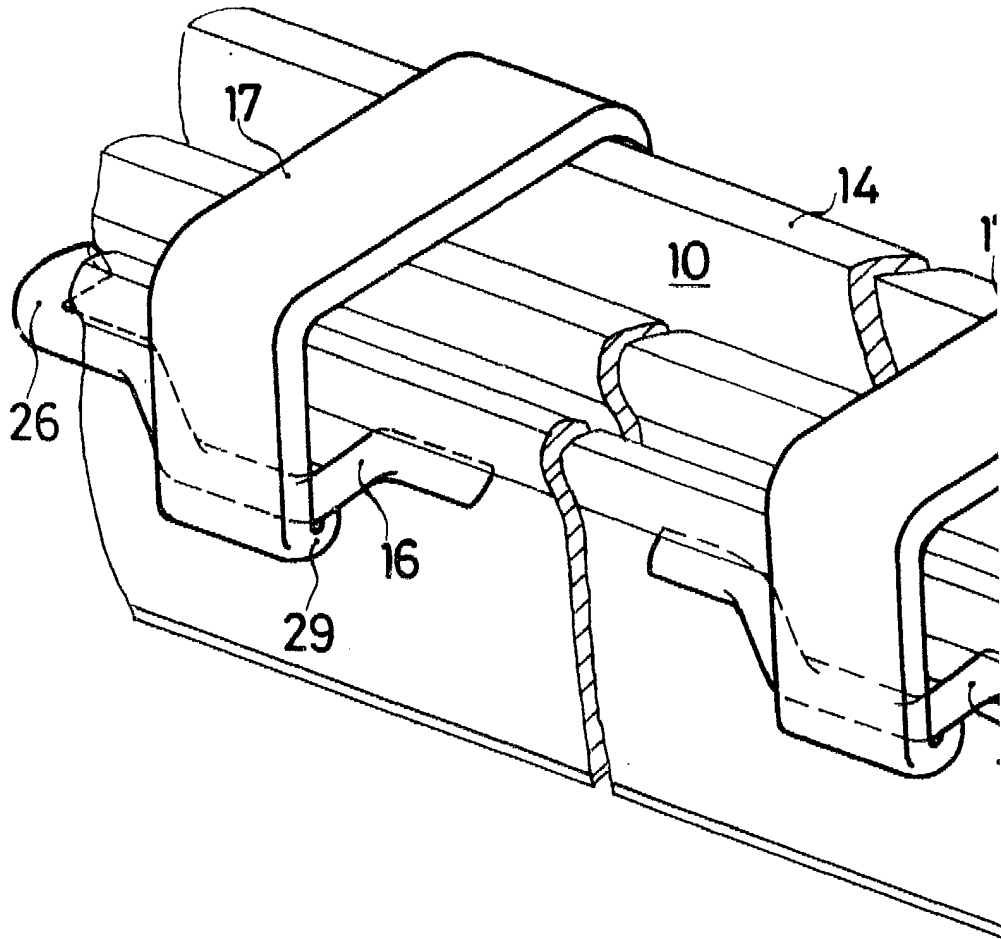


FIG.5

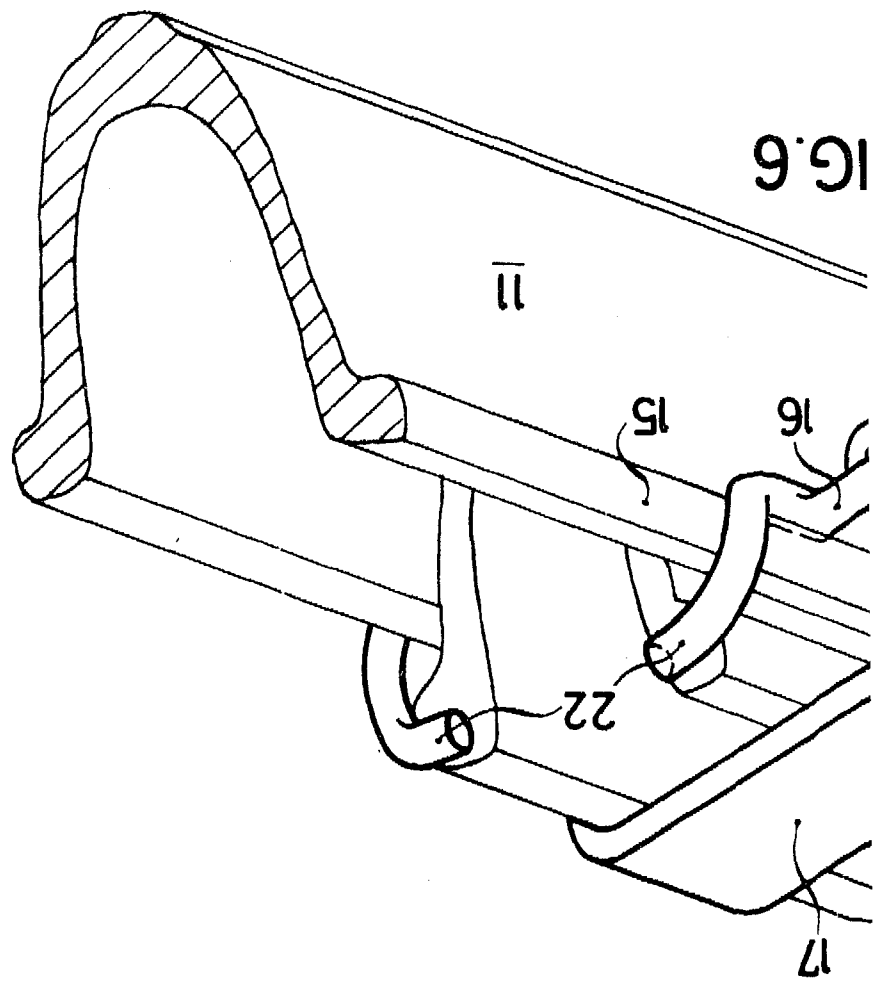




FIG

FIG.7

Alberto de Elizaburu
Por Poder



V/V

P23015