

27



S/Ref. Case 20/21

N/Ref. O.G. 29.930/mc.

PATENTE DE INVENCIÓN

Int. Cl.: F16B/E2C

436130

COPIAS Y CERTIFICACIONES

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"UN DISPOSITIVO PARA CONECTAR ENTRE SI EN ALINEAMIENTO DOS BARRAS ALARGADAS".

-----

Solicitante: La Compañía británica PERARD ENGINEERING LIMITED  
domiciliada en: Brittain Drive, Codnor Gate Industrial Estate - RIPLEY, DERBYSHIRE (Inglaterra).

-----

Inventores: D. Gordon Bertram Dawson, británico.  
D. Brian Matthew Curtis, británico.

-----



Esta invención es relativa a un dispositivo para conectar órganos alargados entre sí en alineamiento. La invención es particularmente útil para conectar entre sí órganos destinados a servir de carril para guiar un elemento móvil a lo largo del carril. Uno de tales usos es, por ejemplo, la interconexión de barras de refuerzo a lo largo de la parte superior de una placa de vertido, con vistas a interconectar las placas de vertido, en una mina. Tales barras pueden definir entre sí un carril, por ejemplo, para guiar un órgano de control unido a una máquina de arranque del carbón, como se describe en la solicitud de patente del Reino Unido nº 13929/74.

Las placas de vertido son dispuestas lado a lado a lo largo de prácticamente toda la longitud de un frente de ataque de mineral a lo largo de un transportador blindado para el frente de arranque con vistas a controlar el derrame del mineral arrancado del transportador. Las placas de vertido están formadas usualmente por chapa metálica, consistiendo la porción de pared en una simple placa, y las placas de vertido se disponen en relación de contacto o ligeramente espaciadas. Tales placas de vertido son propensas a quedar deterioradas con facilidad, especialmente en el borde superior y, más particularmente, en las esquinas superiores de las placas, con lo que se producen salientes cortantes, que provocan el deterioro del cable de alimentación que conduce a la máquina de arranque del mineral. Este cable es avanzado por la máquina, que atraviesa el frente de ataque de mineral entre la pared de la placa de vertido y el frente de ataque de mineral. Resulta a veces necesario retirar una o más placas de vertido para su sustitución o para tener acceso al transportador. Resulta ven-



tajoso conectar las secciones de carril entre sí para lograr una mayor resistencia y también para facilitar el guiado de un órgano movable a lo largo del carril. El uso de una simple espiga que tiene una unión por enchufe con dos secciones de -

5. carril adyacentes es difícil de montar y desmontar. La presente invención proporciona un dispositivo que puede ser usado para resolver este problema.

La invención es también aplicable a la interconexión de secciones de un carril para guiar una máquina de extracción del mineral a lo largo de un transportador blindado para el -

10. frente de arranque. La máquina de extracción se mueve sobre el transportador y tiene una zapata que es guiada por el carril. Cada una de las secciones de carril puede ser definida por un borde marginal arrollado a una placa.

Según un aspecto, la presente invención proporciona un dispositivo para conectar entre sí, en alineamiento, dos -

15. barras alargadas que tienen extremos de enchufe, comprendiendo el dispositivo dos casquillos cada uno de los cuales presenta una espiga acoplable en su respectivo extremo de enchufe,

20. un elemento alargado acoplable de manera deslizante en los casquillos para interconectarlos, y un espaciador que tiene una ranura para permitir el acoplamiento del espaciador entre los casquillos sobre el elemento alargado. Con esta disposición, los casquillos pueden deslizarse fácilmente a lo largo del elemento alargado para su retirada, después de separar el espaciador. Los casquillos y el espaciador pueden tener sustancialmente la misma sección, especialmente en un carril, cuando los -

25. casquillos y el espaciador forman parte del carril.

Preferentemente las espigas tienen aberturas para -

30. recibir clavijas para bloquear los casquillos con los respec--



tivos órganos alargados. Los casquillos y/o el espaciador pueden ser bloqueados también con el elemento alargado.

- Según otro aspecto, la invención estriba en un par de placas acopladas cuyos bordes superiores están provistos de barras que tienen extremos de enchufe y un dispositivo congruente como se ha definido más arriba, encontrándose la espiga de cada uno de los casquillos del dispositivo introducida en un extremo de enchufe de su respectiva barra. La barra puede ser maciza con excepción de los extremos de enchufe, o puede ser de sección hueca constante. La sección puede ser circular o de otra forma, tal como rectangular.
5. 10.

Se va a hacer ahora referencia a los dibujos que se acompaña, en los que:

- La figura 1 es un alzado en sección de un dispositivo de acuerdo con la invención, representado una vez montado entre un par de placas de vertido;
- 15.

La figura 2 es una vista en sección según la línea X-X de la figura 1;

- La figura 3 es una vista similar a la de la figura 1, en una primera etapa de desmontaje de la misma;
- 20.

La figura 4 es una vista similar a la de la figura 3, en una segunda etapa de desmontaje;

La figura 5 es una vista similar a la de la figura 4, en una tercera etapa de desmontaje;

- La figura 6 es una vista en perspectiva de un par de placas de vertido mostradas una vez acopladas con un transportador blindado para el frente de arranque y unidas por un dispositivo tal como el representado en las figuras precedentes; y
- 25.

- La figura 7 es una vista en sección de parte de una
- 30.



forma de realización alternativa de la placa de vertido.

Haciendo referencia a los dibujos, se muestra en la figura 1, un par de placas de vertido 11, 12, que tienen sus bordes superiores arrollados definiendo secciones de carril 11a, 12a, cada una de las cuales define un extremo de enchufe. Un dispositivo de conexión 15 interconecta las placas de vertido.

El dispositivo de conexión comprende dos casquillos huecos idénticos 16, 17 de forma cilíndrica con espigas coaxiales 16a, 17a. Cada espiga 16a, 17a se introduce en su respectiva sección de carril 11a, 12a y los casquillos son mantenidos en su posición por una varilla 18 introducida en los casquillos. La varilla es de forma cilíndrica, pero está formada con una parte plana longitudinal 18a.

El dispositivo incluye un espaciador 20, que es de forma cilíndrica teniendo un agujero cilíndrico, pero está provisto de una ranura longitudinal 21, permitiendo así el ajuste del espaciador sobre la varilla a lo largo de la parte plana, 18a, (es decir dentro y fuera del papel con referencia a la figura 1). El espaciador puede ser girado entonces 90° a la posición mostrada en las figuras 1 y 2. La ranura es de un ancho menor que el diámetro de la varilla 18 y la periferia interna del espaciador es complementaria de la parte curvada de la varilla, facilitando de este modo el giro del espaciador. Por consiguiente no es posible separar el espaciador de la varilla por el movimiento en el lugar del papel con el espaciador en la posición girada mostrada en las figuras 1 y 2. El espaciador y los casquillos son sustancialmente de la misma forma externa y definen extensiones de cada uno de ellos y de las secciones de carril 11a, 12a, estando presentes pe-

27 MAR



queños espacios, tales como 10, debido al biselado.

Se inserta clavijas de resorte 22, 23 a través de las aberturas en las secciones de carril 11a y 12a y de las espigas 16a, 17a para bloquear los casquillos con sus respectivas placas de vertido. Cada clavija es de metal para muelles y tiene una sección en C para ajustarse fuertemente en las aberturas. Se ha previsto clavijas de resorte adicionales 24, 25, 26 para impedir la rotación relativa de la varilla 18 con respecto a los casquillos 16 y 17 y el espaciador 20 disponiéndose a través de la parte plana 18a. El espaciador 20 es bloqueado, de este modo, sobre la varilla. Las clavijas 22, 23 sirven de topes para limitar el movimiento de la varilla 18.

Para retirar el dispositivo, por ejemplo, para permitir la sustitución de una placa de vertido, se quita primeramente la clavija 25 y se da un giro de 90° al espaciador, con lo que los lados de la ranura 21 quedan paralelos a la parte plana 18a. Luego se retira el espaciador de la varilla como se ha ilustrado en la figura 3, desplazando el espaciador dentro del papel para su retirada. Luego se quita las clavijas 22, 23, 24 y 26 y se desliza los casquillos a lo largo de la varilla 18 con lo que se desmonta todo el dispositivo, como se ha representado en la figura 5. El dispositivo puede ser, por consiguiente, montado y desmontado con gran facilidad y proporciona una interconexión muy robusta.

Está previsto que la varilla 18 pueda tener un agujero coaxial que permita el paso de un cable, u otro órgano, a lo largo del interior del carril.

La varilla 18 es de un diámetro ligeramente menor que el interior de los casquillos, permitiendo de este modo un ligero desalineamiento de las secciones de carril 11a, 12a. Se



permite esto último en una instalación de minería para hacer posible un movimiento de 4º aproximadamente, que es la flexibilidad permitida en un transportador blindado 40 para el frente de arranque al que se une las placas de vertido, como se ha representado en la figura 6. Los casquillos y el espaciador están biselados para impedir la retención sobre los mismos de un elemento que se mueva a lo largo del carril cuando existe el citado pequeño deslineamiento. Tal elemento, puede ser por ejemplo, un dispositivo de control del cable de energía como se describe en la solicitud de Patente nº 13.929/74.

Las placas que tienen bordes superiores arrollados son usadas también para cooperar con una zapata de una máquina de arranque del carbón a la que sirven de guía. Se ha representado una placa de soporte 41 unida al transportador 40 en la figura 6, para montar la placa de vertido 11 sobre la misma. Esta placa de soporte tiene también un borde superior arrollado 42 y la zapata de la máquina se extiende dentro del canal comprendido entre la placa de vertido y la placa de soporte y coopera con el borde superior arrollado 42 para retener a la zapata en el canal. Un dispositivo de conexión idéntico al descrito más arriba, con la excepción posiblemente de su dimensión, puede ser usado para interconectar los bordes superiores arrollados de las placas de soporte adyacentes y formar una continuación de las mismas con el fin de describir un carril. Para tal interconexión se utiliza usualmente simples espigas, pero es necesario prever cortes en las placas para el acceso a las juntas del transportador blindado para el frente de arranque. La utilización del dispositivo de conexión descrito más arriba hace posible la separación adicional de las placas adyacentes, evitando la necesidad de tales cortes.



- La disposición mostrada proporciona una construcción muy robusta sin utilizar material grueso para las placas de vertido. El espesor preferido es 12,7 mm., pero puede estar comprendido entre 6,35 y 19,05 mm. El carril proporciona una superficie lisa y una estructura robusta, con lo que se reduce -
5. considerablemente el riesgo de que se formen bordes cortantes - por el deterioro, reduciéndose igualmente el riesgo de deterioro del cable de alimentación. Se proporciona una interconexión robusta por el dispositivo de conexión que es también resistente al deterioro en la posición más vulnerable en las esquinas -
10. superiores de la placa de vertido.

- Con referencia a la figura 7, se ha ilustrado una --
- forma alternativa de la placa de vertido que tiene una porción de placa 50 cuya porción superior está doblada 90° hacia el lado de relleno, es decir por encima del carril de horquilla (no
15. mostrado), con vistas a definir una porción horizontal 51. Esta porción horizontal tiene su extremo frontal arrollado hacia abajo para definir un carril 52.

N O T A

20. La Patente de Invención que se solicita por veinte - años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "UN DISPOSITIVO PARA CONECTAR ENTRE SI EN ALI-
- NEAMIENTO DOS BARRAS ALARGADAS", con Prioridades de las solicitudes de Patentes en Gran Bretaña nº 13929/74 de fecha 29 de Mar
25. zo de 1.974 y nº 20122/74 de fecha 7 de Mayo de 1.974, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª.- Un dispositivo para conectar entre sí en alineamiento dos barras alargadas que tienen extremos de enchufe, dispositivo que comprende dos casquillos cada uno de los cuales pre
- 30.



senta una espiga acoplable en su respectivo extremo de enchufe, un elemento alargado acoplable de manera deslizable en los casquillos para interconectarlos, y un espaciador que tiene una ranura que permite el acoplamiento del espaciador entre los casquillos sobre el elemento alargado.

5.

2ª.- Un dispositivo para conectar entre sí en alineamiento dos barras alargadas, de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los casquillos y el espaciador son cilíndricos y tienen el mismo diámetro externo.

10.

3ª.- Un dispositivo para conectar entre sí en alineamiento dos barras alargadas, de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que el elemento alargado tiene una porción cilíndrica central formada con una parte plana, teniendo el espaciador un agujero sustancialmente complementario de la porción cilíndrica,

15.

desembocando la ranura radialmente en el agujero y siendo de un tamaño suficiente para recibir al elemento a lo largo de la parte plana, pero insuficiente para recibir al elemento transversalmente con relación a la parte plana, por lo que el espaciador puede girar sobre el órgano para permitir la retirada radial del espaciador a partir del elemento.

20.

4ª.- Un dispositivo para conectar entre sí en alineamiento dos barras alargadas, de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el elemento alargado es de sección constante y los casquillos tienen agujeros cilíndricos sustancialmente complementarios de la misma.

25.

5ª.- Un dispositivo para conectar entre sí en alineamiento dos barras alargadas, de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que incluye una abertura transversal en cada espiga para recibir un órgano para montar cada casquillo en el extremo de enchufe.

30.



5. 6ª.- Un dispositivo para conectar entre sí en alineamiento dos barras alargadas, de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el espaciador tiene un par de agujeros transversales que se hallan en una cuerda del mismo para recibir un órgano que se encuentra a lo largo de la parte plana del elemento alargado para impedir la rotación relativa del órgano y el elemento.

10. 7ª.- Un dispositivo para conectar entre sí en alineamiento dos barras alargadas, de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en combinación con dos placas de vertido, - teniendo cada placa su borde superior formado con una barra -- que tiene extremos de enchufe, estando ajustada cada espiga del dispositivo a presión en un extremo de enchufe de su respectiva placa de vertido para conectar las placas de vertido entre sí.

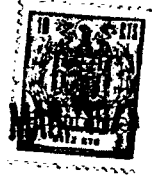
15. 8ª.- Un dispositivo para conectar entre sí en alineamiento dos barras alargadas, de acuerdo con la reivindicación 7, en el que cada barra es definida por un borde marginal superior arrollado y enterizo de la placa de vertido correspondiente.

20. 9ª.- Un dispositivo para conectar entre sí en alineamiento dos barras alargadas, de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el espesor de cada placa de vertido está comprendido entre 6,35 y 19,05 mm.

25. 10ª.- Un dispositivo para conectar entre sí en alineamiento dos barras alargadas, de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el espesor de la placa de vertido es de 12,7 mm.

30. 11ª.- Un dispositivo para conectar entre sí en alineamiento dos barras alargadas, de acuerdo con la reivindicación 10, en el que la pared está doblada 90º en la proximidad del -





reborde hueco.

5. 12ª.- Un dispositivo para conectar entre sí en alineamiento dos barras alargadas, de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el reborde hueco se halla debajo del pliegue en la -- porción operativa de la placa de vertido.

10. 13ª.- Un dispositivo para conectar entre sí en alineamiento dos barras alargadas, de acuerdo con una cualquiera de -- las reivindicaciones 1 á 6, en combinación con dos placas de -- vertido cada una de ellas fijada con su respectiva placa de soporte paralela con un canal entre ellas, estando preparada cada placa de soporte para ser montada en un lado de un transportador -- bndado para el frente de arranque, teniendo cada placa de soporte su borde superior formado con una barra que tiene extremos de enchufe, en el que cada espiga del dispositivo se ajusta a presión en su extremo de enchufe correspondiente.

15. 14ª.- "UN DISPOSITIVO PARA CONECTAR ENTRE SI EN ALI- NEAMIENTO DOS BARRAS ALARGADAS".

20. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de once hojas, escritas a máquina por una -- sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 27 MAR. 1975

PERARD ENGINEERING LIMITED

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRENZO  
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jerquera

27 MAR

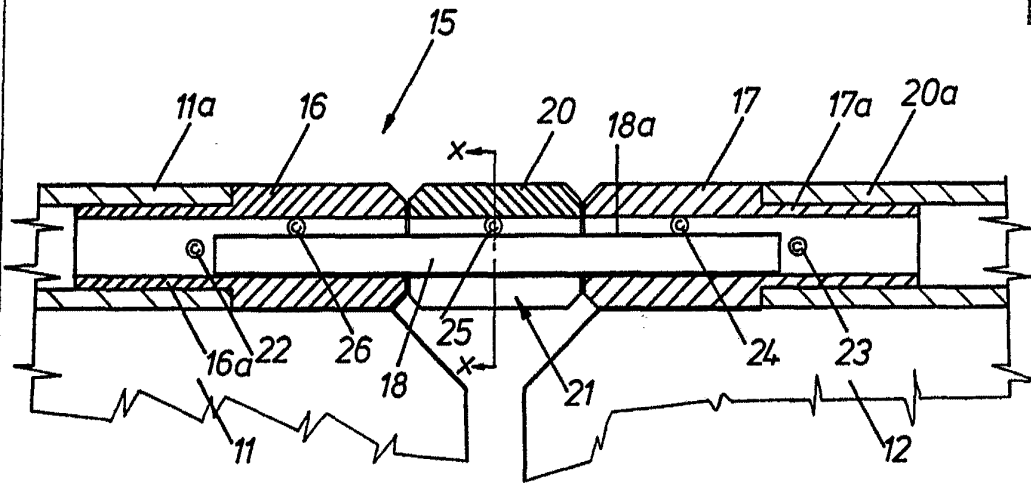


FIG. 1.

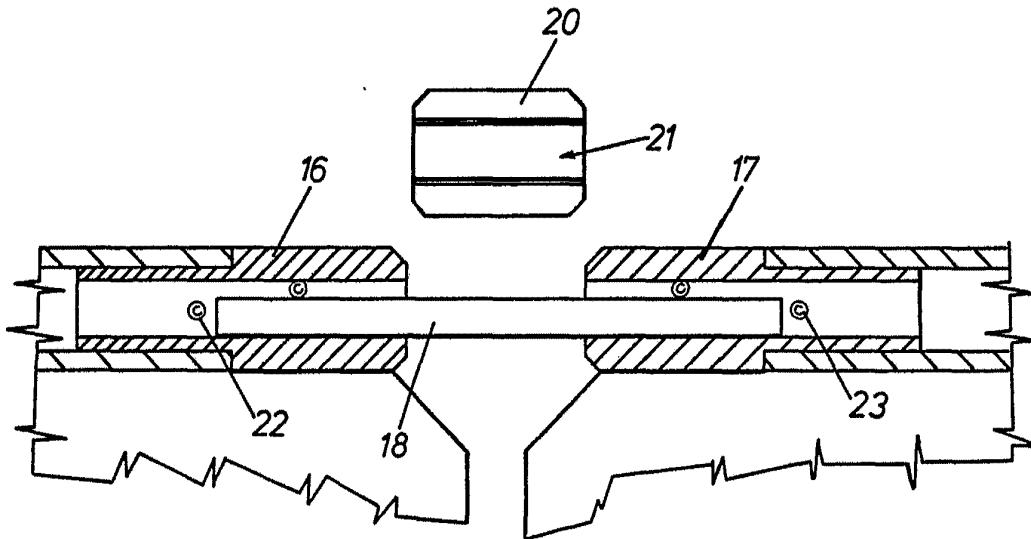


FIG. 3.

Madrid. 27 MAR. 1975

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P. P.

Firmado: M.ª Belores Jerquera

Escala Variable

FRANCISCO GARCIA CABREIZO  
P.P.  
Madrid, 27 MAR. 1975

Escala variable

FIG. 5.

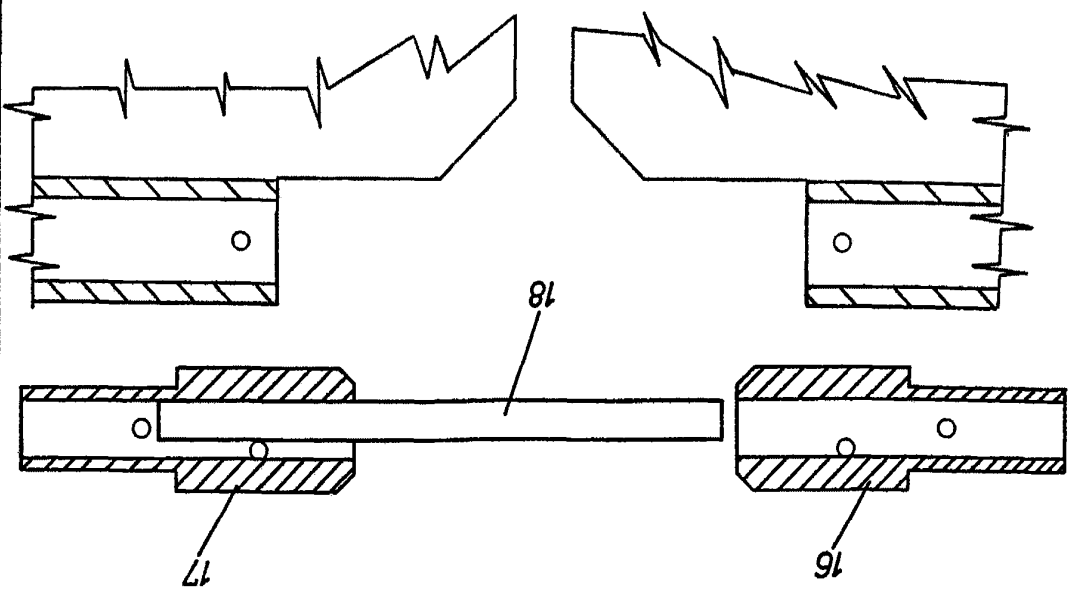
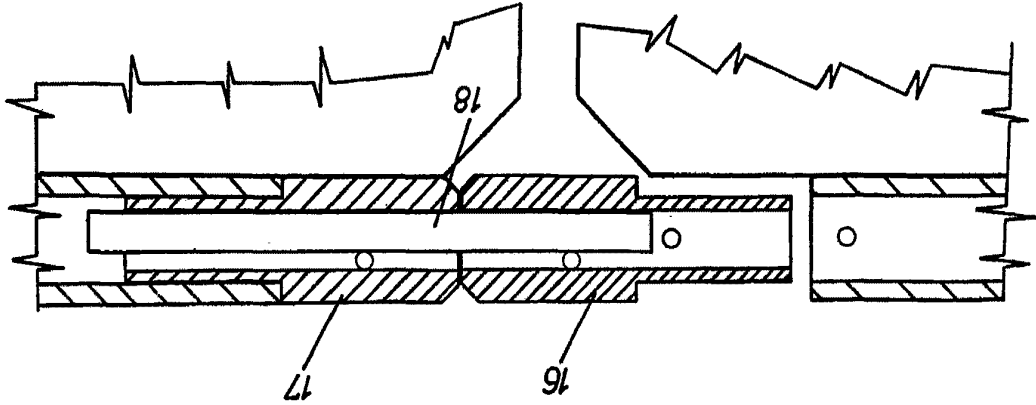


FIG. 4.



271

27 MAR

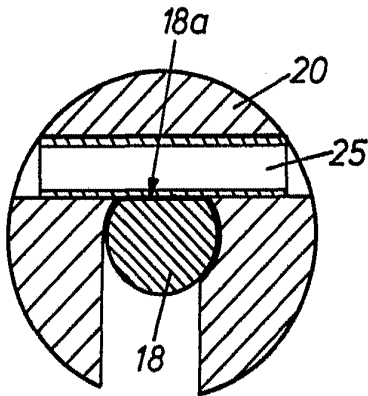


FIG. 2.

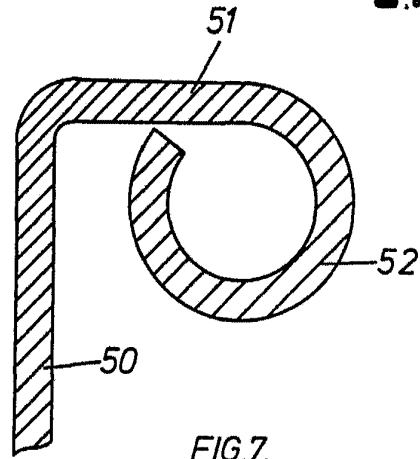


FIG. 7.

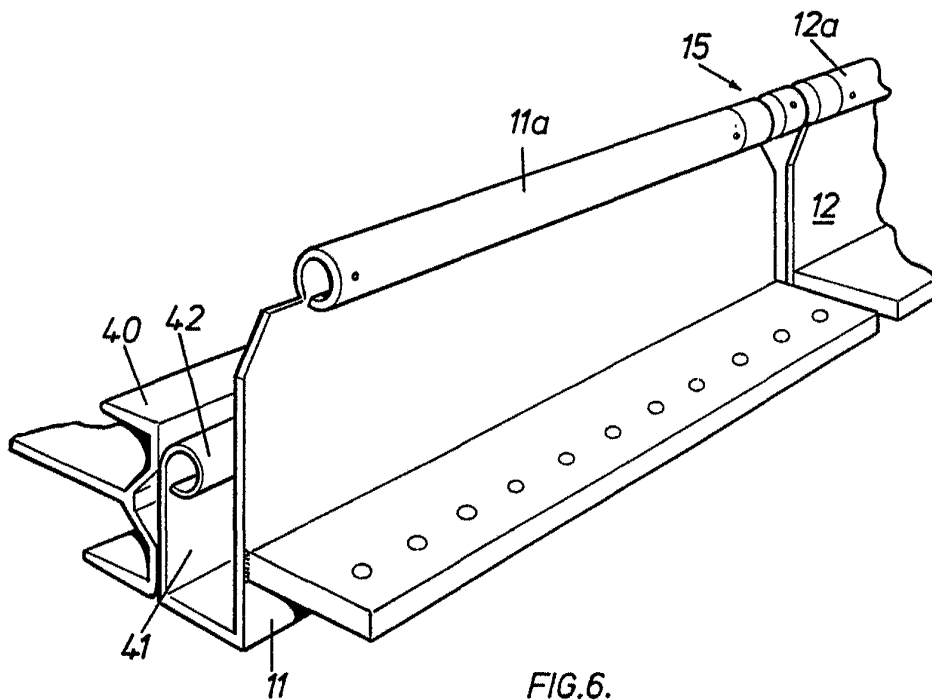


FIG. 6.

Madrid. 27 MAR. 1975  
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABREIZO  
P. P.

Firmado: M.ª Beleros Jorquera

Escala variable