



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 278 561**

51 Int. Cl.:
E01F 15/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **00113183 .8**

86 Fecha de presentación : **03.07.2000**

87 Número de publicación de la solicitud: **1083264**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **14.03.2001**

54 Título: **Dispositivo de separación de carriles.**

30 Prioridad: **08.09.1999 DE 199 42 804**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.08.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.08.2007

73 Titular/es: **Hermann Spengler GmbH & Co. KG.
Gehrensagmühle 5
73279 Eilwangen, DE**

72 Inventor/es: **Spengler, Bernd E.**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 278 561 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de separación de carriles.

La invención se refiere a un dispositivo de separación de carriles para el frenado, reconducción o detención de los vehículos que se desvían de la calzada, consistente en elementos de hormigón, de preferentemente la misma forma, que se van a disponer a lo largo de la calzada o entre sus carriles, yuxtapuestos en la dirección longitudinal y unidos entre sí, que en sus superficies frontales alineadas perpendicularmente a la dirección longitudinal están dotados de miembros de unión anclados en el interior, que se aplican entre sí cuando los elementos de hormigón están colocados uno junto a otro unidos por el frente, estando formado cada miembro de unión por una placa de anclaje con forma de J en sección transversal que constituye así un gancho, que por su cara que presenta el gancho lleva un perfil angular, constituyendo el espacio entre el perfil angular y el gancho una cámara de alojamiento para el miembro de unión del elemento de hormigón colindante.

Un dispositivo de separación de carriles de este tipo es conocido por el documento DE-U-296 14 929, el cual ha dado resultados extraordinarios en la práctica. Un punto decisivo en estos dispositivos de separación de carriles es que pueden ser transportados al lugar de empleo como piezas prefabricadas, donde pueden ser alineados entre sí con ayuda de los miembros de unión para formar un conjunto sólido. Frente a aquellos dispositivos de separación de carriles que son preparados en el lugar por ejemplo con ayuda de encofrados deslizantes y hormigón de transporte, éstos ofrecen la ventaja de que se pueden emplear con flexibilidad, y en particular son también reutilizables.

Además, el documento FR-A-2 598 484 muestra ya una forma de realización de un dispositivo de separación de carriles realizado con ganchos.

En casos particulares, en particular con cargas extremadamente altas, en los dispositivos de separación de carriles conocidos puede producirse el problema de que bajo la carga extrema los ganchos se abran hasta el punto de que ya no está garantizado por completo su enganche entre sí, de manera que la consecuencia puede ser una separación de los elementos de hormigón. Esto en general no debe ser el resultado de una carga única; más bien la consecuencia de varios esfuerzos sucesivos puede ser el combado del gancho, que finalmente conduzca a una deformación tal del gancho, que el enganche mutuo ya no sea suficiente.

La invención se propone el objeto de mejorar un dispositivo de separación de carriles del tipo mencionado al principio, de manera que se evite eficazmente el combado del gancho.

Este objeto se lleva a cabo según la invención extendiendo el extremo libre del gancho hasta la cámara de alojamiento, de manera que el gancho no pueda salirle del alojamiento, ni siquiera cuando es combado bajo carga alta.

La ventaja conseguida por la invención consiste esencialmente en que con las cargas ya mencionadas el gancho experimenta como antes una ligera deformación, aunque a menudo sólo elástica, ya que la pared de la cámara de alojamiento limita el recorrido de deformación posible. A eso hay que añadir que entre el extremo libre del gancho y la pared de la cámara de alojamiento se extiende el gancho del elemento de hormigón colindante, con lo que se consigue un con-

trafuerte extremadamente sólido para el extremo libre del gancho. Puesto que con ello se trata de un sistema con unión positiva de fuerza absoluta, no se necesitan elementos adicionales respecto a sistemas comparables.

Ha resultado especialmente ventajoso y es preferido en el marco de la invención, que el extremo libre del gancho se extienda hasta aproximadamente la mitad de la profundidad en la cámara de alojamiento. En esta configuración se tiene siempre una tolerancia de seguridad suficiente que impide el combado del gancho incluso con cargas extremas.

Es favorable en este contexto en relación con las dimensiones espaciales que la cámara de alojamiento posea una sección transversal aproximadamente cuadrada.

Además ha resultado ventajoso que la parte del gancho que sobresale por la superficie frontal corresponda en su longitud aproximadamente a la profundidad de la cámara de alojamiento.

Finalmente, en lo que respecta a la capacidad de carga máxima, el ancho de la cámara de alojamiento debería corresponder a aproximadamente de cuatro a cinco veces el espesor de la placa de anclaje. Bajo estas especificaciones de dimensión existe como antes la posibilidad de disponer dos elementos de hormigón colindantes también con un poco resquicio entre sí o disponer éstos con un ángulo entre sí pequeño, con lo que es posible también alinear los elementos de hormigón con forma de arco a lo largo de curvas de la calzada.

A continuación se explicará en detalle la invención en un ejemplo de realización representado en el dibujo; muestran:

Fig. 1, un elemento de hormigón representado sólo parcialmente en sección con un miembro de unión;

Fig. 2, dos elementos de hormigón dispuestos uno junto a otro y unidos entre sí; y

Fig. 3, el contenido de la Fig. 2, pero con distancia entre sí de los elementos de hormigón.

El dispositivo de separación de carriles representado en el dibujo sirve para el frenado, reconducción o detención de vehículos que se salen de la calzada. Este dispositivo de separación de carriles está formado por elementos de hormigón 1 que se van a disponer a lo largo de la calzada o entre sus carriles, que son yuxtapuestos en la dirección longitudinal y están unidos entre sí. Estos elementos de hormigón 1 presentan preferentemente la misma forma.

En sus superficies frontales 2 alineadas perpendicularmente a la dirección longitudinal, los elementos de hormigón 1 están dotados de miembros de unión 3 anclados en el interior, que se aplican entre sí cuando los elementos de hormigón 1 están colocados uno junto a otro unidos por el frente.

Cada elemento de unión 3 se compone de una placa de anclaje con forma de J en sección transversal que forma así un gancho 4. Esta placa de anclaje lleva por la cara que presenta el gancho 4 un perfil angular 5, terminando el brazo libre del perfil angular 5 a ras con la superficie frontal 2 del elemento de hormigón 1 y, por tanto, el espacio entre el perfil angular 5 y el gancho 4 constituye una cámara de alojamiento 6, que sirve para el alojamiento del miembro de unión 3 del elemento de hormigón 1 colindante.

Como se desprende en particular de la Fig. 1, el extremo libre del gancho 3 se extiende hasta la cámara de alojamiento 6. Con ello está asegurado que el

gancho 3, incluso cuando es combado por estar sometido a alta carga, no puede salir por la cámara de alojamiento 6, como está indicado con línea de trazos en la Fig. 1 y está designado por el número 7.

Como se desprende también de la Fig. 1, el extremo libre del gancho 4 se extiende hasta aproximadamente la mitad de la profundidad dentro de la cámara de alojamiento 6. Además la cámara de alojamiento 6 presenta una sección transversal aproximadamente cuadrada.

Asimismo se puede reconocer sin más que la parte del gancho 4 que sobresale por la superficie frontal 2 del elemento de hormigón 1 corresponde en su longitud aproximadamente a la profundidad de la cámara de alojamiento 6.

Las dimensiones se eligen por lo demás de manera que el ancho de la cámara de alojamiento 6 corresponda a aproximadamente de cuatro a cinco veces el espesor de la placa de anclaje, como se puede reconocer sin más en la Fig. 2. Como resultado queda por tanto suficiente holgura para también en caso de peque-

ñas imprecisiones de ajuste asegurar sin problemas el ensamblaje de los elementos de hormigón 1 individuales. Sin embargo, las distancias de los ganchos 4 entre sí o del gancho 4 de las paredes de la cámara de alojamiento 6 son tan pequeñas que sólo son posibles ligeras deformaciones de los ganchos 4. En particular en caso de una carga alta el extremo libre del gancho 4 se deposita relativamente rápido en el otro gancho 4 que a su vez se apoya en la pared de la cámara de alojamiento 6, de manera que como resultado está excluido un combamiento y, por tanto, una separación de los elementos de hormigón uno de otro.

En la Fig. 3 están los dos elementos de hormigón 1 colindantes dispuestos con la máxima distancia entre sí, donde se puede ver que incluso en esta posición está excluido un combamiento de los ganchos 4. Igualmente existe una holgura suficiente para alinear los dos elementos de hormigón 1 - a diferencia de la representación en la Fig. 3 - bajo un ángulo pequeño, con lo que existe la posibilidad de seguir un curso con forma de arco de la calzada.

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de separación de carriles para el frenado, reconducción o detención de vehículos que se salen de la calzada, formado por elementos de hormigón (1), de preferentemente la misma forma, que se van a disponer a lo largo de la calzada o entre sus carriles, yuxtapuestos en la dirección longitudinal y unidos entre sí, que están dotados en sus superficies frontales (2) alineadas perpendicularmente a la dirección longitudinal de miembros de unión (3) anclados en el interior, que se aplican entre sí cuando los elementos de hormigón (1) están colocados uno junto a otro unidos por el frente, estando formado cada miembro de unión (3) por una placa de anclaje con forma de J en sección transversal que forma un gancho (4), que por su cara que presenta el gancho (4) lleva un perfil angular (5), constituyendo el espacio entre el perfil angular (5) y el gancho (4) una cámara de alojamiento (6) para el miembro de unión (3) del elemento de hormigón (3) colindante, **caracterizado** porque el extremo libre del gancho (4) se extiende hasta la cámara de alojamiento (6), de manera que el gancho (4)

no puede salirse de la cámara de alojamiento (6), ni siquiera cuando está sometido a alta carga.

2. Dispositivo de separación de carriles según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el extremo libre del gancho (4) se extiende hasta aproximadamente la mitad de la profundidad dentro de la cámara de alojamiento (6).

3. Dispositivo de separación de carriles según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la cámara de alojamiento (6) posee una sección transversal aproximadamente cuadrada.

4. Dispositivo de separación de carriles según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la parte del gancho (4) que sobresale por la superficie frontal (2) corresponde en su longitud aproximadamente a la profundidad de la cámara de alojamiento (6).

5. Dispositivo de separación de carriles según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el ancho de la cámara de alojamiento (6) corresponde aproximadamente a de cuatro a cinco veces el espesor de la placa de anclaje.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

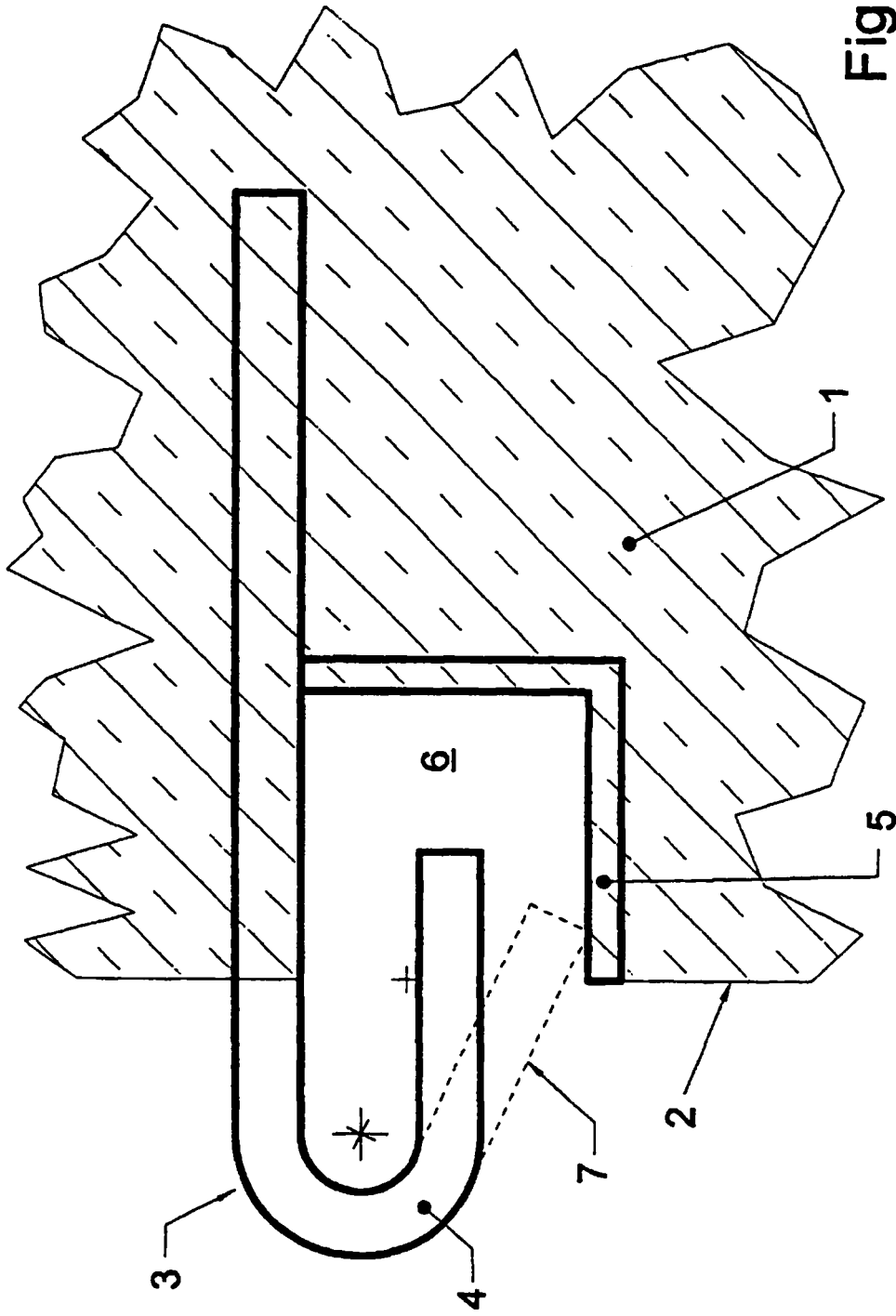


Fig. 1

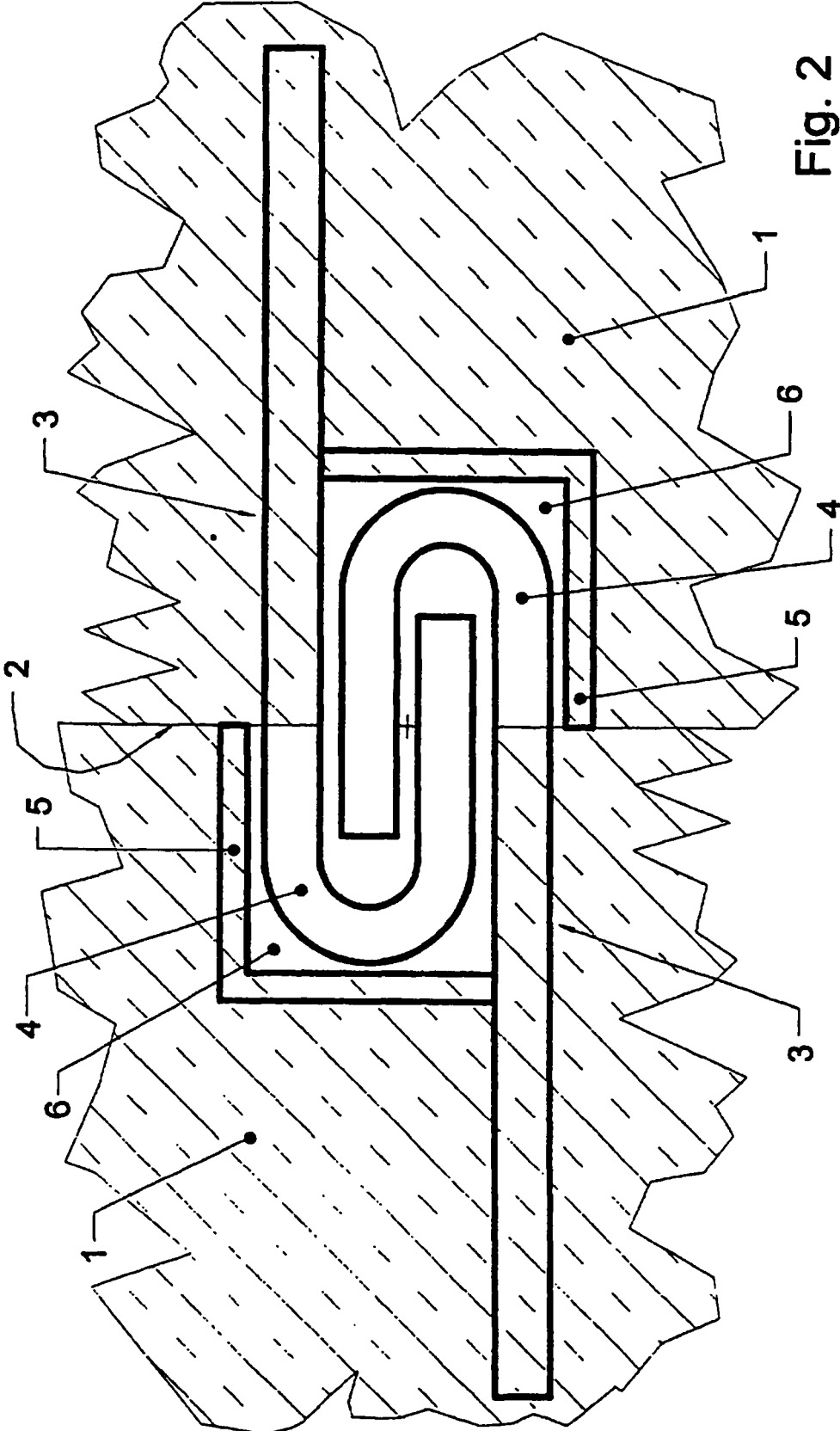


Fig. 2

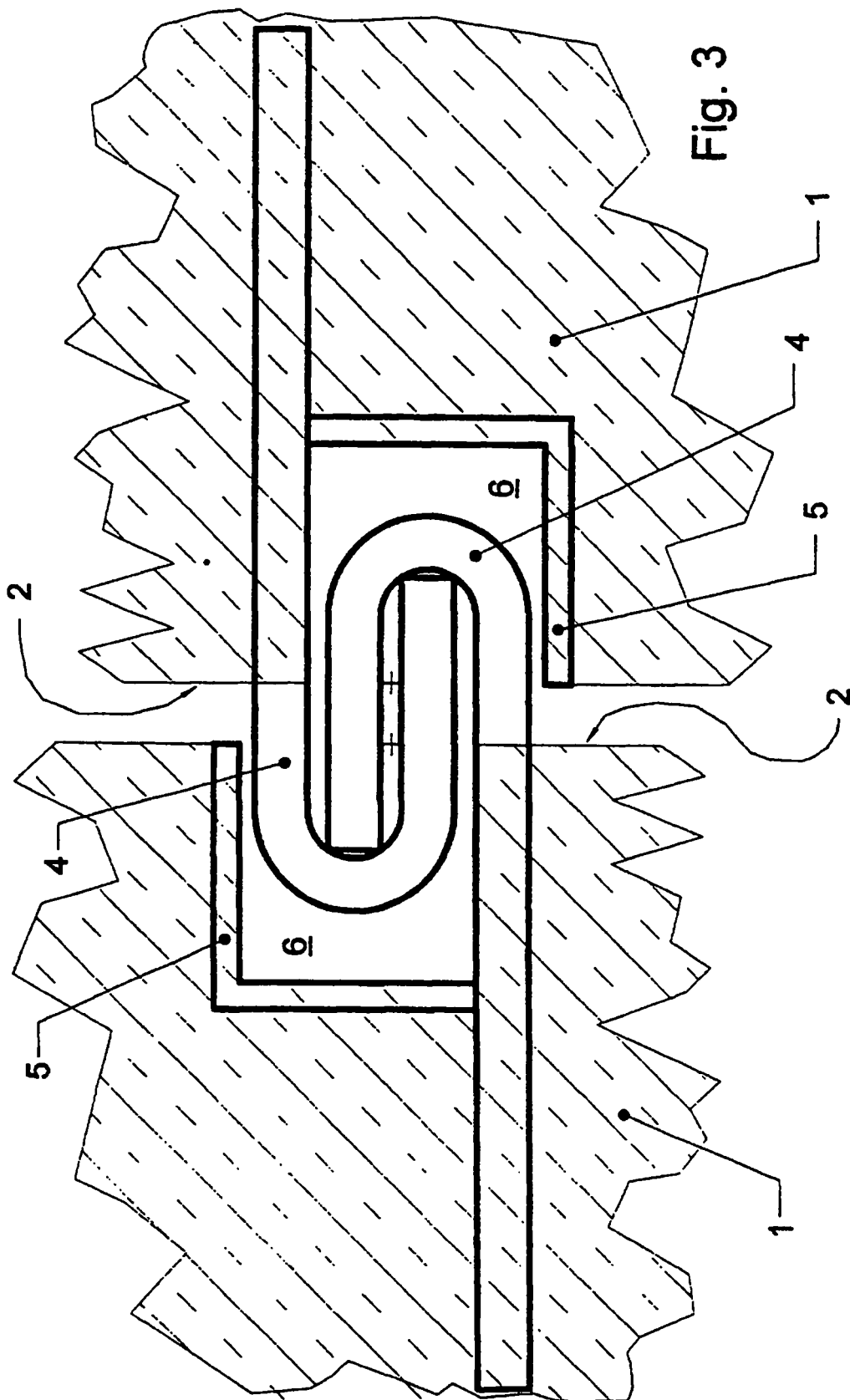


Fig. 3