

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 611**

51 Int. Cl.:
E02D 5/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01982405 .1**

96 Fecha de presentación: **08.10.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1328686**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.07.2003**

54 Título: **Perfil de conexión para tablestacas**

30 Prioridad:
24.10.2000 LU 90664

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.07.2012

73 Titular/es:
**ARCELORMITTAL COMMERCIAL RPS S.À R.L.
66, RUE DE LUXEMBOURG
4221 ESCH-SUR-ALZETTE, LU**

72 Inventor/es:
**MASCARIN, Marco y
REINARD, Charles**

74 Agente/Representante:
Curell Aguilá, Mireia

ES 2 384 611 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

Perfil de conexión para tablestacas.

La presente invención se refiere a un conector angular de tablestacas con cierres en forma de gancho.

Estado de la técnica

5 La mayoría de las tablestacas se conectan en la actualidad mediante cierres de gancho (como p. ej., cierres de LARSEN) que se solapan, los cuales engarzan en unión positiva unos en otros y que permiten únicamente una rotación de pequeña amplitud (por regla general menos de 5°) en la conexión de cierre. Los cambios de dirección de mayor entidad de la pared de tablestaca se llevan a cabo mediante la introducción de un perfil de conexión especial entre dos tablestacas. Un perfil de conexión de este tipo es un perfil en forma de listón, con un primer cierre de
10 conexión, para una conexión con un cierre de la primera tablestaca, y un segundo cierre de conexión, para una conexión con un cierre de la segunda tablestaca. Se conocen perfiles de conexión con cierres de conexión dispuestos de manera simétrica y asimétrica.

Un perfil de conexión con cierres de conexión dispuestos simétricamente es el perfil OMEGA-18 de la empresa PROFILARBED. En este caso se trata de un perfil de conexión muy compacto, laminado en caliente, el cual
15 presenta en sección transversal la forma de una letra griega "ω", con un nervio central y dos brazos simétricos respecto del nervio central. Los dos brazos presentan, en su extremo libre, en cada caso un elemento de gancho el cual está orientado en el sentido de un nervio central. Forman, junto con el nervio central, dos cámaras de cierre simétricas, siendo fijada una abertura de cierre mediante la distancia de la punta del elemento de gancho con respecto al nervio central. Una forma redondeada de la cámara de cierre permite a un cierre de LARSEN
20 enganchado de una tablestaca una rotación de una amplitud mayor, de manera que con este perfil OMEGA-18 se pueden realizar esquinas con un ángulo interior de 90° hasta 135°. Queda por indicar que las tablestacas en forma de Z conectadas con el perfil OMEGA-18 pueden estar dispuestas tanto simétrica como asimétricamente con respecto a las bisectrices. Durante la conexión de tablestacas en forma de U con el perfil OMEGA-18 es posible, sin embargo, únicamente una disposición simétrica de las tablestacas en forma de U con respecto a las bisectrices.

25 Gracias al llamado perfil C12 la empresa PROFILARBED tiene en su programa de suministro un perfil de conexión con cierres de conexión dispuestos asimétricamente. Aquí se trata de un perfil laminado en caliente con un nervio recto el cual presenta, en un extremo, un gancho de LARSEN que se solapa y, por el otro extremo, un gancho sencillo. El gancho de LARSEN que se solapa está doblado en ángulo recto con respecto de un lado del nervio, el gancho sencillo lo está en ángulo recto con respecto al otro lado del nervio. El perfil C12 hace posible la fabricación
30 de una esquina de 90° con únicamente pequeñas desviaciones angulares (por regla general menores de 5°). Dado que el gancho sencillo no garantiza en todos los casos la seguridad contra desenganchado requerida, es usual soldar el perfil C12 sobre el lado de un gancho sencillo en el cierre de tablestaca. Durante la conexión de tablestacas en forma de Z con el perfil C12 las tablestacas pueden estar dispuestas tanto simétrica como también asimétricamente. En caso de utilización de tablestacas en forma de U es posible únicamente una disposición
35 asimétrica con respecto a las bisectrices.

Un perfil de conexión con cierres de conexión dispuestos asimétricamente se conoce asimismo gracias al documento WO 98/58131. Este perfil presenta un nervio central en cuyos dos extremos está dispuesto en cada caso un gancho en forma de C o de hoz. El primer gancho está doblado hacia un lado del nervio, estando determinada una abertura de cierre entre la punta del primer gancho y el nervio, en sentido perpendicular con respecto al nervio.
40 El segundo gancho está doblado hacia el otro lado del nervio, estando fijada una abertura de cierre entre la punta del segundo gancho y un engrosamiento en de tipo abombamiento en el nervio, en dirección aproximadamente paralela con respecto al nervio. De la sección transversal de este perfil de conexión se dice que presenta aproximadamente la forma de un caballito de mar. Las paredes interiores en forma de arco de los listones de gancho deben rodear generosamente los cierres de tablestaca de manera que sobre las paredes de tablestaca, que
45 hay que conectar mediante el elemento de conexión, puedan presentar un ángulo comprendido entre 45° y aproximadamente 125°.

Un perfil de conexión extrusionado con dos ganchos los cuales están dispuestos asimétricamente en un nervio central se muestra en el modelo de utilidad DE 29821624 U1, Figura 4. Este perfil se conoce entre tanto en el mercado con el nombre de WALL-PROFIL® V20. En este caso se trata de un perfil el cual presenta en todos lados
50 el mismo grosor de pared. El primer gancho se aleja del nervio, en un extremo del nervio, caso perpendicularmente y discurre esencialmente en forma de hoz, estando su punta opuesta prácticamente a su punto de partida en el nervio y definiendo de esta manera la abertura de cierre. El segundo gancho está doblado aproximadamente de forma semicircular, de manera que su punta regresa de nuevo hacia el nervio y fija de este modo la abertura de cierre. Este perfil debe poder engancharse, con su gancho en forma de hoz y semicircular, en cada caso de manera fiable
55 en un cierre de LARSEN de una tablestaca, debiendo el cierre enganchado de la tablestaca poder girarse presuntamente aproximadamente 60°, sin que exista el peligro de un desenganchado. De todos modos cabe indicar que en el caso del WALL-PROFIL® V20 las aberturas de cierre se pueden ensanchar con relativa facilidad, no estando garantizada ya ninguna seguridad contra desenganche suficiente.

El documento US-6.042.306 trata exclusivamente de crear un perfil de conexión, en paredes de tablestaca rectas, para conectar tablestacas con extremo en forma de gancho de tablestacas con extremos en forma de maza.

Problema que se plantea la invención

5 Un problema que se plantea la presente invención es crear un conector angular para tablestacas con cierres en forma de gancho, en el cual se introduce un perfil de conexión con dos cierres de conexión equivalentes, dispuestos asimétricamente, debiendo ser este perfil de conexión más compacto y macizo que todos los perfiles de conexión existentes hasta ahora. Este problema se resuelve según la invención con el conector angular según la reivindicación 1.

Sumario de la invención

10 En un conector angular según la invención el perfil de conexión engarza con un primer cierre de conexión en un cierre de tablestaca en forma de gancho de la primera tablestaca y con un segundo cierre de conexión en un siete de tablestaca en forma de gancho de la segunda tablestaca, estando los dos cierres de conexión dispuestos asimétricamente en el perfil de conexión. En correspondencia con la presente invención, los dos cierres de conexión del perfil de conexión son formados por tres brazos, los cuales se extiende desde un punto central común en tres
15 direcciones. El primer brazo presenta, en su extremo libre, un primer elemento de gancho, el cual está orientado en la dirección del segundo brazo, y ello de tal manera que forma, con el segundo brazo, una cámara de cierre del primer cierre, estando determinada una abertura de cierre por la distancia de la punta del primer elemento de gancho con respecto al segundo brazo. El segundo brazo presenta, en su extremo libre, un segundo elemento de gancho, el cual está orientado en el sentido del tercer brazo, y ello de tal manera que forma, con el tercer brazo, una
20 cámara de cierre del segundo cierre, estando determinada una abertura de cierre por la distancia de la puntas del segundo elemento de gancho con respecto al tercer brazo. El tercer brazo no presenta, al contrario que los otros dos brazos, ningún elemento de gancho. Cabe tener en cuenta que en un perfil de conexión según la invención no está dispuesto ningún nervio de conexión entre los dos cierres. Los dos cierres están en contacto directa entre sí, ayudando el segundo brazo a limitar la cámara de cierre y la abertura de cierre del primer cierre y el tercer brazo la
25 cámara de cierre y abertura de cierre del segundo cierre. Con ello se consigue un perfil de conexión muy compacto y macizo, que es muy resistente contra deformaciones de la sección transversal, que podrían conducir eventualmente a desenganchados.

Los dos cierres de conexión están orientados preferentemente desplazados 90° entre sí, de manera que el perfil de conexión es adecuado, de manera ventajosa, para la fabricación de una esquina de 90° con dos tablestacas en
30 forma de U dispuestas asimétricamente o dos tablestacas en forma de Z dispuestas simétricamente. En una estructuración preferida el segundo cierre es una imagen rotada del primer cierre, siendo la rotación una rotación de 90° alrededor del punto central común de los tres brazos.

Cada uno de los dos elementos de gancho está formado, ventajosamente, por en engrosamiento en forma de cuña en el extremo del brazo correspondiente, que se extiende entre una punta redondeada y un talón redondeado y se
35 puede alojar como cabezales de cierre en una cámara de cierre. Con ello se mejora aún más la seguridad contra desenganchado.

El tercer brazo, el cual no presenta elemento de gancho alguno, puede ser esencialmente recto. Si extremo libre podría estar, sin embargo, doblado también ligeramente en el sentido del segundo elemento de gancho, con el fin de mejorar la seguridad contra desenganchado del segundo cierre.

40 En una estructuración ventajosa de la cámara de cierre del primer cierre, el elemento de gancho del primer brazo presenta una superficie de guiado esencialmente plana, a la que se conecta una superficie de guiado cilíndrica, la cual se transforma en el segundo brazo de nuevo en una superficie de guiado esencialmente plana. En una estructuración ventajosa de la cámara de cierre del segundo cierre el elemento de gancho del segundo brazo presenta una superficie de guiado esencialmente plana, a la cual se conecta una superficie de guiado cilíndrica, la
45 cual se transforma en el tercer brazo de nuevo en una superficie de guiado esencialmente plana. Las dos superficies planas en una cámara de cierre forman, al mismo tiempo, preferentemente un ángulo de 44° hasta 52°. Entre la superficie de guiado plana del elemento de gancho y la abertura de cierre, las superficies de guiado comprenden, preferentemente, un sector angular de 130° a 150°. Esta estructuración de las superficies de guiado contribuye, entre otras cosas, a que el cabezal de cierre de una tablestaca (como p. ej. de un cierre de LARSSSEN) en forma de
50 gancho pueda realizar, en la cámara de cierre del cierre de conexión, mayores rotaciones en el perfil de conexión, quedando sin embargo una guía sin problemas y una seguridad contra desenganchado suficiente.

Es especialmente importante destacar que un perfil de conexión para un conector angular según la invención se puede fabricar mediante laminación en caliente. En comparación con un perfil extrusionado el perfil laminado en
55 caliente se puede fabricar de forma más económica y con longitudes de fabricación mucho más grandes. Es además menos sensible a deformaciones que un perfil extrusionado.

Los dos cierres de conexión del perfil de conexión están dimensionados preferentemente de tal manera que, mediante una rotación de los cierres de tablestaca, hacen posible en el perfil de conexión un conector angular con un ángulo interior en el margen de 60° hasta 120°.

En un conector angular según la invención el perfil de conexión puede conectar, p. ej. dos tablestacas en forma de U, las cuales están dispuestas asimétricamente entre sí.

5 Con el fin de estructurar el conector angular de manera asegura contra desenganche es suficiente con que la abertura de cierre de los dos cierres de conexión sea en cada caso unos pocos milímetros más pequeña que la anchura de gancho de los cierres de tablestaca, y la anchura de gancho de los dos cierres de conexión sea en cada caso unos pocos milímetros mayor que las aberturas de cierre de los cierres de tablestaca, siendo los cierres de tablestaca en forma de gancho preferentemente cierres LARSEN.

Descripción de las figuras

A continuación se incluye una descripción de la invención sobre la base de las figuras adjuntas, en las que:

10 la Fig. 1 muestra una sección transversal a través de un perfil de conexión para un conector angular según la invención;

la Fig. 2 muestra una sección transversal, como en la Fig. 1, mostrándose el conector angular con dos cierres de LARSEN enganchados, los cuales están mostrados por su parte en diferentes posiciones angulares;

15 la Fig. 3 muestra una sección transversal a través de un conector angular según la invención de dos tablestacas en forma de U; y

la Fig. 4, una sección transversal a través de un conector angular según la invención de dos tablestacas en forma de Z dispuestas simétricamente con respecto a la bisectriz.

Descripción de una forma de realización preferente de la invención sobre la base de las figuras

20 Con el signo de referencia 10 se designa en las figuras en cada caso un perfil de conexión. Se trata en el caso de este perfil de conexión 10 de un perfil laminado en caliente, en forma de listón, con dos cierres de conexión 12 y 12' para, en cada caso, un cierre de tablestaca en forma de gancho, como los cierres de LARSEN 112 y 112' mostrados por ejemplo en la Fig. 2.

25 Este perfil de conexión 10 comprende un primer brazo 16, un segundo brazo 18 y un tercer brazo 20, los cuales se extienden, en forma de estrella, desde un punto central O en tres direcciones para formar los dos cierres de conexión 12 y 12'.

30 El primer brazo 16 presenta en su extremo libre un primer elemento de gancho 22, el cual está orientado en la dirección del segundo brazo 18, y ello de tal manera que forma con este segundo brazo 18 una cámara de cierre 24 del primer cierre 12. Esta cámara de cierre 24 presenta una abertura de cierre 26, cuya anchura está fijada por la distancia de una punta 28 redondeada del primer elemento de gancho 22 con respecto al segundo brazo 18. El elemento de gancho 22 está formado por un engrosamiento en forma de cuña en el extremo del primer brazo, el cual, cuando engancha el cierre de LARSEN 112 del cabezal de cierre es alojado en una cámara de cierre del cierre de LARSEN 112 (ver la Fig. 2). La anchura de gancho 30, es decir la distancia entre la punta 28 redondeada y un talón 32 redondeado es aquí unos pocos milímetros mayor que la abertura de cierre en el cierre de LARSEN 112. Igualmente la anchura de gancho del cierre de LARSEN 112 unos pocos milímetros mayor que la abertura de cierre 26, de manera que está garantizado un solapamiento de cierre suficiente.

35 El segundo brazo 18 presenta un segundo elemento de gancho 22' en su extremo libre, el cual está orientado en la dirección del tercer brazo 20, y ello de tal manera que forma con este tercer brazo 20 una cámara de cierre 24' del segundo cierre 12'. Éste último es esencialmente una imagen rotada del primer cierre 12, siendo la rotación una rotación de 90° alrededor del punto central O común de los tres brazos 16, 18, 20. Presenta una abertura de cierre 26', cuya anchura está determinada por la distancia de la punta 28' redondeada del segundo elemento de gancho 22' con respecto al tercer brazo 20. Como en el cierre 12, es en el cierre 12' también la anchura de gancho 30', es decir la distancia entre la punta 28' redondeada y un talón 32' redondeado, en este caso unos pocos milímetros mayor que la abertura de cierre en el cierre de LARSEN 112', y la anchura de gancho del cierre de LARSEN 112' unos pocos milímetros mayor que la abertura de cierre 26', de manera que está garantizado un solapamiento de cierre suficiente.

40 El tercer brazo 20, que no comprende elemento de gancho alguno, es esencialmente recto en la realización de la Fig. 1. Su extremo libre podría estar acodado, sin embargo, también ligeramente en la dirección del segundo elemento de gancho 22', con el fin de mejorar aún más la seguridad contra desenganchado del segundo cierre 12'.

45 La cámara de cierre 24 del primer cierre 12, presenta una primera superficie de guiado 34 esencialmente plana, la cual está formada por el elemento de gancho 22 del primer brazo 16. A esta primera superficie de guiado 34 se conecta una superficie de guiado 36 cilíndrica, que se transforma en el segundo brazo 18, justo antes de la abertura de cierre 26, de nuevo en una superficie de guiado 38 esencialmente plana. El radio de la superficie de guiado 36 cilíndrica es al mismo tiempo, en la zona de transición 40, más pequeña que en la zona del primer brazo 16. La segunda cámara de cierre 24' está estructurada de manera similar. Presenta una primera superficie de guiado 34',

5 esencialmente plana, la cual está formada por el elemento de gancho 22' del segundo brazo 18. A esta primera superficie de guiado 34' se conecta una superficie de guiado 36' cilíndrica, la cual se transforma en el tercer brazo 20, poco antes de la abertura de cierre 26', de nuevo en una superficie de guiado 38' esencialmente plana. El radio de la superficie de guiado 36' cilíndrica es al mismo tiempo, en la zona de transmisión 40', más pequeño que en la zona del segundo brazo 18. Las dos superficies 34 y 38 (respectivamente 34' y 38') planas en la cámara de cierre 24 (o 24') forman aquí, preferentemente, un ángulo de aproximadamente 48° grados entre sí. Entre la superficie de guiado 34 (ó 34') plana del elemento de gancho 22 (ó 22') y la abertura de cierre 26 (ó 26') las superficies de guiado comprenden, preferentemente, un sector angular 42 (ó 42') de 130° hasta 150°. Esta estructuración de las superficies de guiado contribuye, entre otras cosas, a que el cabezal de cierre del cierre de LARSSEN 112, 112' pueda llevar a cabo, en la cámara de cierre del cierre de conexión 12, 12', en el perfil de conexión, rotaciones mayores, quedando garantizada sin embargo una guía sin problemas y una seguridad contra desenganchado suficiente (ver en especial la Fig. 2).

15 El perfil de conexión 10 puede presentar, como perfil laminado en caliente, la misma longitud que las tablestacas laminadas en caliente más largas (por regla general 24 m). Presenta, por regla general, una anchura de sección transversal de aproximadamente 90 mm y una altura de sección transversal de aproximadamente 50 mm y es, por consiguiente, notablemente más compacta aunque al mismo tiempo también esencialmente más maciza que el perfil de conexión extrusionado, conocido como WALL-PROFIL® V20. Con la flecha 42 se designa en la Fig. 1 una escotadura, que se extiende frente al brazo 18 en la dirección longitudinal del perfil y cuya tarea es ahorrar peso y, al mismo tiempo, posicionar el perfil durante la laminación.

20 Como se indica en la Fig. 2 cada uno de los cierres de LARSSEN 112, 112' presenta, en su cierre de conexión 12, 12' correspondiente, una zona de giro de aproximadamente 30°. Esta zona de giro hace posible fabricar conectores angulares con un ángulo interior de 60° hasta 120°.

La Figura 3 es un conector angular con un ángulo interior de 90° entre dos tablestaca en forma de U 100 y 100' las cuales están dispuestas asimétricamente con respecto a la bisectriz 101.

25 En la Figura 4 se muestra un conector angular con un ángulo interior de 90° entre dos tablestacas en forma de Z 102 y 102' dispuestas simétricamente con respecto a la bisectriz 101.

REIVINDICACIONES

1. Conector angular entre dos tablestacas, en el cual un perfil de conexión (10) engarza con un primer cierre de conexión (12) en un cierre de tablestaca (112) en forma de gancho de la primera tablestaca y con un segundo cierre de conexión (12') en una tablestaca (112') en forma de gancho de la segunda tablestaca, estando dispuestos ambos cierres de conexión (12, 12') asimétricamente en el perfil de conexión (10); caracterizado porque:
- 5 el perfil de conexión presenta un primer, segundo y tercer brazos (16, 18, 20), que se extienden desde un punto central (O) común en tres direcciones para formar los dos cierres de conexión (12, 12');
- el primer brazo (16) presenta en su extremo libre un primer elemento de gancho (22), el cual está orientado en dirección al segundo brazo (18), de tal manera que forma con el segundo brazo (18) una cámara de cierre (24) del primer cierre (12), estando determinada una abertura de cierre (26) por la distancia de la punta (28) del primer elemento de gancho (22) con respecto al segundo brazo (18);
- 10 el segundo brazo (18) presenta en su extremo libre un segundo elemento de gancho (22'), el cual está orientado en dirección al tercer brazo (20), de tal manera que forma con el tercer brazo (20) una cámara de cierre (24') del segundo cierre (12'), estando determinada una abertura de cierre (26') por la distancia de la punta (28') del segundo elemento de gancho (22') con respecto al tercer brazo (20); y
- 15 el tercer brazo (20) no presenta ningún elemento de gancho.
2. Conector angular según la reivindicación 1, caracterizado porque los dos cierres de conexión (12, 12') están orientados desplazados 90° entre sí.
3. Conector según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el segundo cierre de conexión (12') es esencialmente una imagen rotada del primer cierre de conexión (12), siendo la rotación una rotación de 90°
- 20 alrededor del punto central (O) común de los tres brazos (16, 18, 20).
4. Conector angular según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque cada uno de los dos elementos de gancho (22, 22') está formado por un engrosamiento en forma de cuña en el extremo de cada brazo (16, 18), que se extiende entre una punta (28, 28') redondeada y un talón (32, 32') redondeado y que está alojado a modo de cabezal de cierre en una cámara de cierre del cierre de tablestaca (112, 112').
- 25 5. Conector angular según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el tercer brazo (20) es esencialmente recto.
6. Conector angular según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque en la cámara de cierre (24) del primer cierre de conexión (12), el elemento de gancho (22) del primer brazo (16) presenta una superficie de guiado (34) esencialmente plana, con la cual está conectada una superficie de guiado (36) cilíndrica, la cual se transforma
- 30 en el segundo brazo (18) en una superficie de guiado (38) esencialmente plana.
7. Conector angular según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque en la cámara de cierre (24') del segundo cierre de conexión (12'), el elemento de gancho (22') del segundo brazo (18) presenta una superficie de guiado (34') esencialmente plana, con la cual está conectada una superficie de guiado (36') cilíndrica, la cual se transforma en el tercer brazo (20) en una superficie de guiado (38') esencialmente plana.
- 35 8. Conector angular según la reivindicación 6 ó 7, caracterizado porque en una cámara de cierre (24, 24') las dos superficies (34, 38) (34', 38') planas están orientadas formando un ángulo de 44° a 52° grados entre sí.
9. Conector angular según la reivindicación 6, 7 u 8, caracterizado porque la cámara de cierre (24, 24') comprende, entre la superficie de guiado (34, 34') plana del elemento de gancho (22, 22') y la abertura del cierre (26, 26'), un sector angular (42, 42') de 130° a 150°.
- 40 10. Conector angular según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el perfil de conexión está laminado en caliente.
11. Conector angular según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque los dos cierres de conexión (12, 12') del perfil de conexión (10) están configurados de tal manera que posibilitan, mediante una rotación de los
- 45 cierres de tablestaca (112, 112') en el perfil de conexión (10), un conector angular en el intervalo comprendido entre 60° y 120°.
12. Conector angular según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque las dos tablestacas, las cuales están conectadas mediante el perfil de conexión (10), son unas tablestacas en forma de U (100, 100'), las cuales están dispuestas asimétricamente entre sí.
13. Conector angular según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque:
- 50 la abertura de cierre (26, 26') de los dos cierres de conexión (12, 12') es, respetivamente, algunos pocos milímetros

ES 2 384 611 T3

más pequeña que la anchura de gancho de los cierres de tablestaca (112, 112'); y

la anchura de gancho (30, 30') de los dos cierres de conexión (12, 12') es, respectivamente, algunos milímetros mayor que las aberturas de cierre de los cierres de tablestaca (112, 112').

- 5 14. Conector angular según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque los dos cierres de tablestaca en forma de gancho son cierres de LARSEN (112, 112').

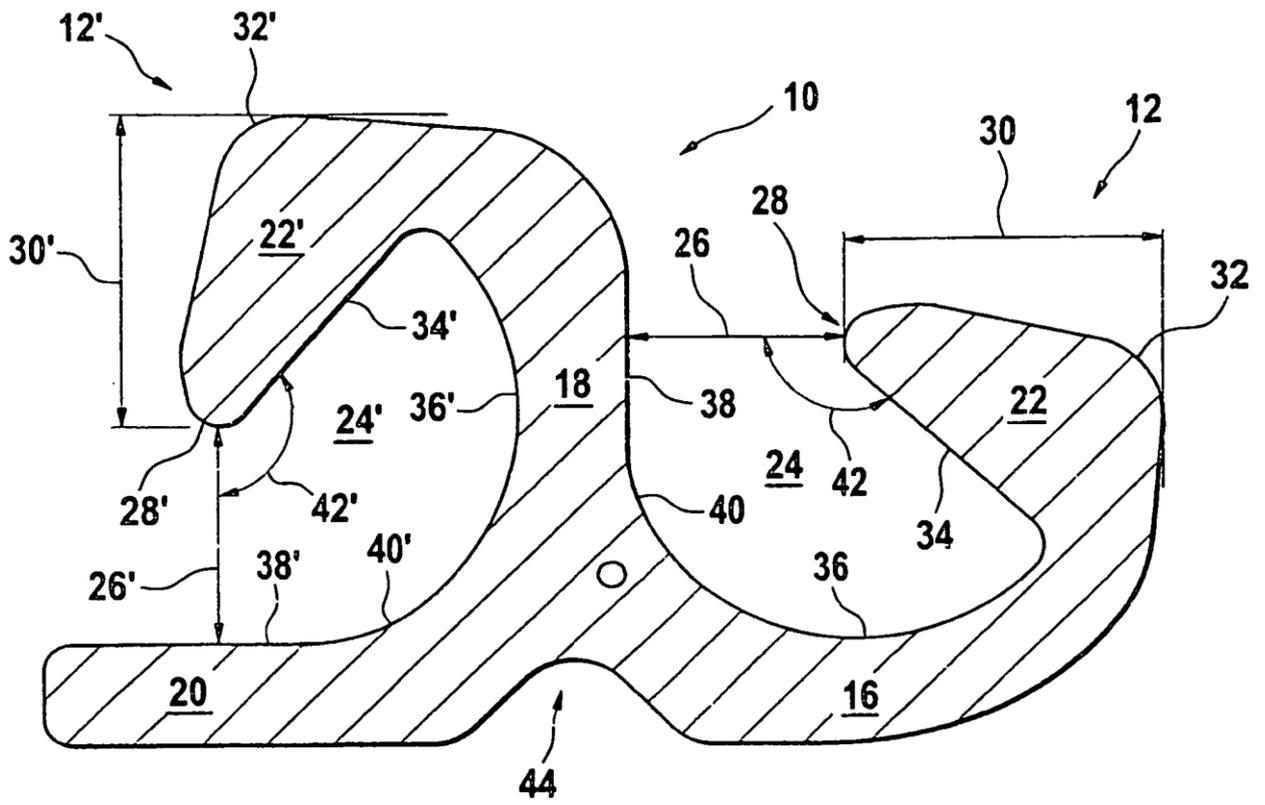


Fig. 1

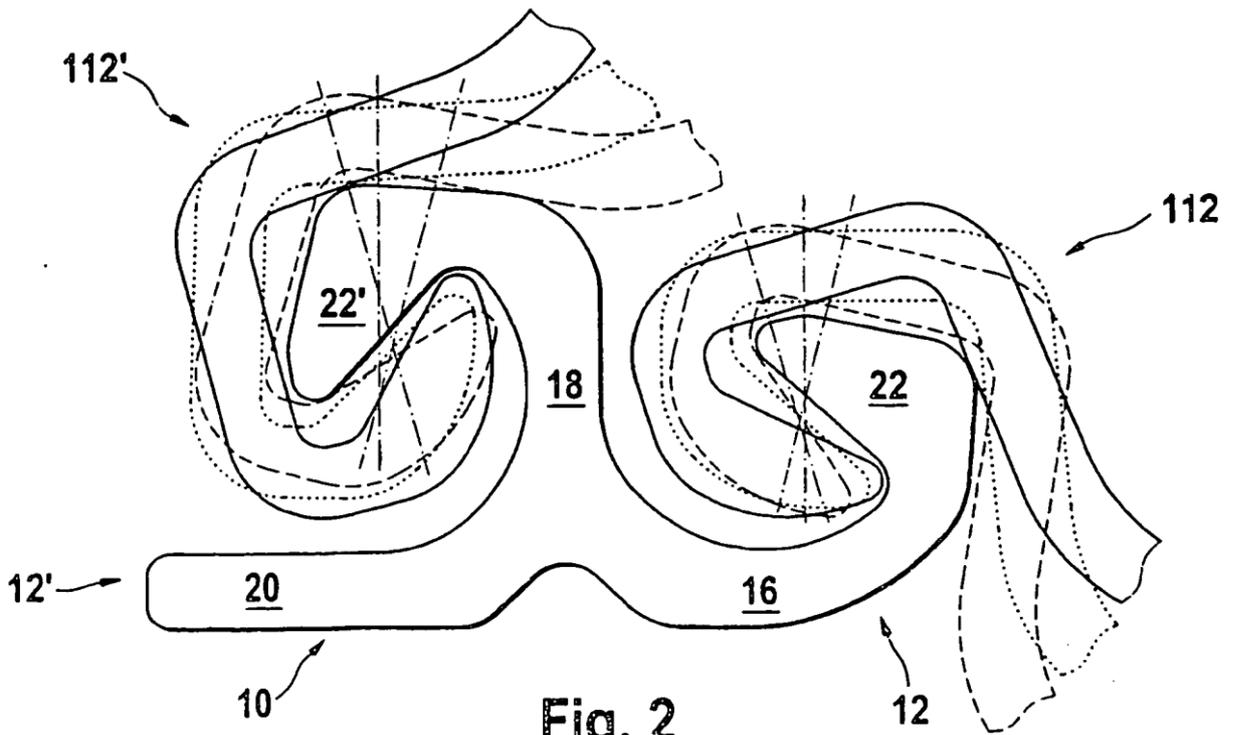


Fig. 2

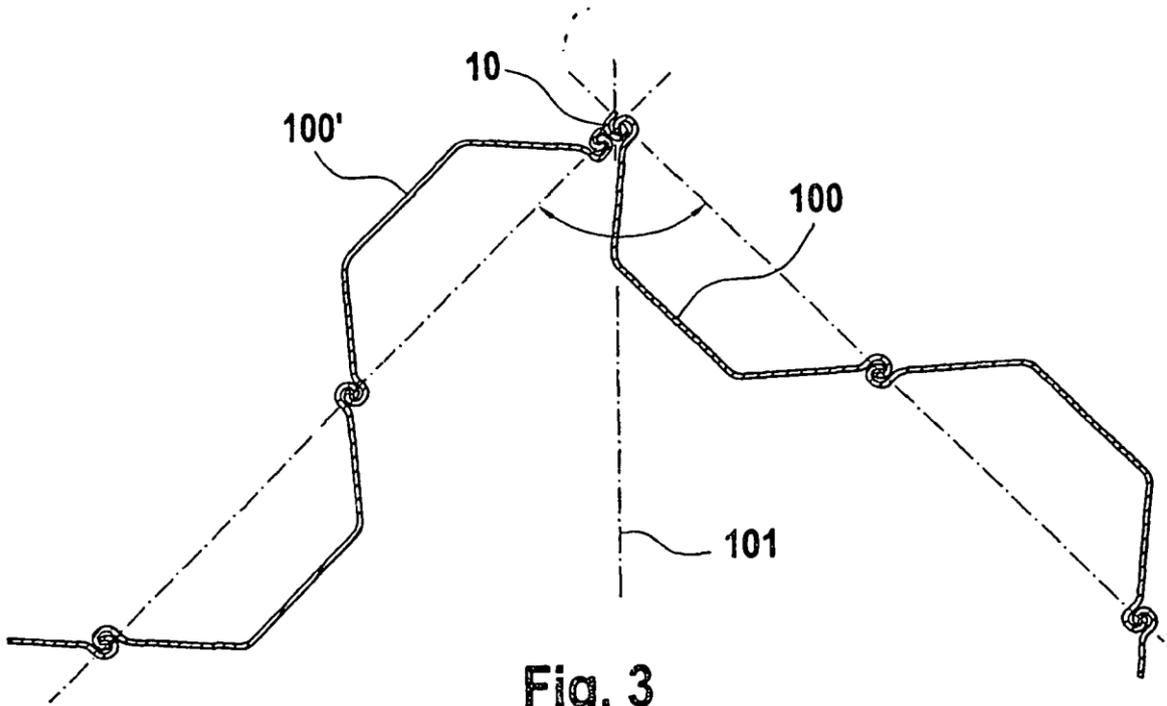


Fig. 3

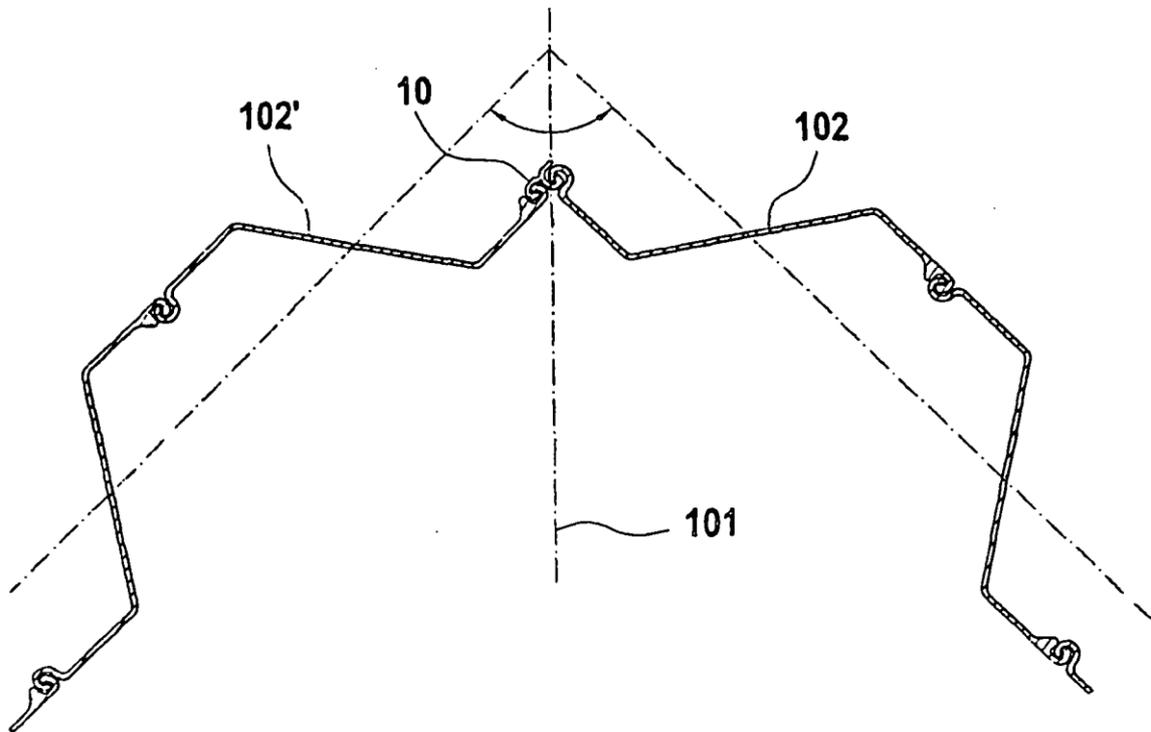


Fig. 4