

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 725 079**

51 Int. Cl.:

H02G 3/04 (2006.01)

H02G 3/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.12.2006 PCT/FR2006/002687**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.06.2007 WO07068813**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.12.2006 E 06841892 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.02.2019 EP 1964225**

54 Título: **Camino de cables de hilos, especialmente un camino de cables de uso doméstico**

30 Prioridad:

13.12.2005 FR 0512570

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

19.09.2019

73 Titular/es:

**LEGRAND FRANCE (100.0%)
128, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny
87000 Limoges, FR**

72 Inventor/es:

**QUERTELET, STÉPHANE y
DEL COURT, SÉBASTIEN**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 725 079 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

Camino de cables de hilos, especialmente un camino de cables de uso doméstico

El presente invento se refiere a un camino de cables de hilos, según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Un camino de cables de hilos presenta generalmente una forma alargada y una sección en U. Incluye unos hilos longitudinales, llamados también hilos de cadena, y unos hilos transversales, llamados igualmente hilos de trama. Generalmente los hilos de cadena son unos hilos rectilíneos y los hilos de trama presentan una forma en U. Todos estos hilos están soldados unos a otros de tal manera que estén regularmente espaciados. Tal camino de cables de hilos, que presentan una estructura de rejilla, incluye un fondo destinado a servir de soporte a los cables eléctricos (o similares) y unas paredes laterales, o unas alas, destinadas a mantener a los cables eléctricos sobre el fondo formando una canaleta.

10 Se conoce igualmente como realizar caminos de cables cuyos hilos de trama presenten una forma en G. Tal camino de cables se revela, por ejemplo, en el documento EP-0 355 081.

15 Los caminos de cables llamados en G necesitan utilizar generalmente una pieza específica para fijarlos sobre un soporte (suelo, muro o techo). Además, teniendo en cuenta especialmente la configuración de los hilos de cadena, es difícil con los caminos de cables de hilos que presentan una sección en G de la técnica anterior, realizar un cambio de dirección tanto cuando se trata de realizar un codo en un plano vertical como en un plano horizontal.

20 El presente invento tiene entonces como objetivo proporcionar un camino de cables de hilos con una sección en G con el cual sea fácil efectuar un cambio de dirección. Después de haber efectuado un cambio de dirección, el camino de cables conserva preferentemente una buena rigidez. Este camino de cables podrá igualmente ser fijado sobre un soporte (suelo, muro o techo) utilizando preferentemente unos accesorios ya existentes. Tal camino de cables estará adaptado preferentemente a un uso doméstico.

A estos efectos, el invento propone un tramo del camino de cables de hilos tal como el definido en la reivindicación 1.

25 El hecho de prever por una parte unos hilos longitudinales sobre cuatro caras longitudinales del tramo del camino de cables y, por otra parte, que para cada hilo longitudinal de una cara longitudinal del camino de cables se encuentre sobre la cara opuesta, un hilo longitudinal frente a frente, permite facilitar un cambio de dirección en el camino de cables efectuado con el tramo el camino de cables manteniendo al mismo tiempo una buena rigidez. En efecto, para realizar un codo en un tramo del camino de cables según el invento, conviene cortar los hilos longitudinales entre dos hilos transversales salvo los dos hilos correspondientes al plano de plegado deseado. Se puede entonces realizar fácilmente un codo conservando una unión entre las dos partes del tramo formado por los dos hilos longitudinales no cortados. Esto permite conservar una rigidez suficiente al nivel del codo. Esta forma de realización con cuatro hilos longitudinales (o más) está muy bien adaptada para la realización de caminos de cables de pequeñas dimensiones que pueden ser utilizados también en aplicaciones domésticas.

30 En una forma de realización preferida que proporciona una mejor rigidez al camino de cables y que permite un mejor mantenimiento de los cables en el camino de cables, está previsto que un hilo de cadena longitudinal esté situado sobre cada una de las caras longitudinales del tramo del camino de cables.

Por razones de simetría y, por lo tanto, de comodidad de utilización, los hilos de cadena longitudinales están situados preferentemente en unos planos medios longitudinales del tramo del camino de cables.

40 Para evitar que los extremos correspondientes a un borde de la abertura realizada en los hilos de trama transversales formen un saliente agresivo, un hilo de cadena longitudinal une de una manera ventajosa los bordes libres de los hilos de trama transversales correspondientes a un borde de la abertura realizada en éstos.

Para poder fijar mejor un tramo de un camino de cables de hilos según el invento contra una pared, de tal manera que vaya a aplicarse contra ésta, los hilos de cadena longitudinales se sitúan de una manera ventajosa en el interior de los hilos de trama transversales.

45 Un tramo de un camino de cables de hilos según el invento puede presentar, en una forma de realización particular, una sección transversal sensiblemente cuadrada.

50 Un tramo de un camino de cables según el invento presenta, por ejemplo, una sección transversal sensiblemente rectangular, eventualmente cuadrada. Es la forma más sencilla de un tramo de un camino de cables según el invento. Tal tramo incluye entonces, por ejemplo, unos hilos de trama transversales que presentan cuatro lados. A cada uno de estos lados le corresponde entonces una cara longitudinal del tramo del camino de cables. Estas cuatro caras, en una forma de realización, son:

-un fondo,

- una primera ala lateral unida a un primer borde longitudinal del fondo,

- un reborde superior que se extiende sensiblemente de forma paralela al fondo desde la primera ala lateral opuesta al fondo y de una anchura menor con respecto al fondo, así como

5 - una segunda ala lateral, sensiblemente paralela a la primera, que se extiende a partir del borde del fondo opuesto a la primera ala lateral y de una altura menor que la primera ala lateral.

Según una variante de realización de tal tramo de un camino de cables, la altura de la segunda ala lateral corresponde sensiblemente a la mitad de la altura de la primera ala lateral, y la anchura del reborde superior corresponde sensiblemente a la mitad de la anchura del fondo del tramo del camino de cables.

10 Los detalles y las ventajas del presente invento surgirán mejor de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos esquemáticos anexos sobre los cuales:

La figura 1 es una vista de frente a escala aumentada de un tramo de un camino de cables según el invento,

La figura 2 es una vista desde arriba de un tramo de un camino de cables según el invento formando un codo,

La figura 3 representa un amordazado de dos tramos de un camino de cables según el invento,

15 La figura 4 ilustra la fijación de un camino de cables según el invento sobre un suelo, un muro o un techo,

La figura 5 ilustra una manera de suspender un camino de cables según el invento a un techo,

La figura 6 ilustra otra variante de fijación de un camino de cables según el invento sobre un muro, un suelo o un techo,

20 Las figuras 7, 8 y 9 son unas vistas que corresponden a la figura 1 para unas variantes de realización de un tramo de un camino de cables según el invento.

Los tramos de caminos de cables representados en las figuras incluyen, de una manera ya conocida por el experto, unos hilos de dos tipos diferentes formando un entramado. Se encuentran así, por una parte, unos hilos longitudinales 2 que se extienden de manera rectilínea, o sensiblemente rectilínea, sobre toda la longitud de un tramo de un camino de cables (antes, por supuesto, de una eventual deformación de éste) y, por otra parte, unos hilos transversales 4 situados según un paso regular a lo largo de los hilos longitudinales 2. Los hilos longitudinales 2 son llamados generalmente hilos de cadena 2, mientras que los hilos transversales 4 son llamados de una manera más corriente hilos de trama 4.

En la mayor parte de los caminos de cables, los hilos transversales presentan una forma en U. En el presente invento, estos hilos transversales 4 presentan una forma llamada en G. Así, estos hilos transversales 4 presentan la forma de un polígono en el que una esquina, o un ángulo, ha sido suprimido. El tramo del camino de cables de la figura 1 corresponde a una forma de realización particular. El polígono elegido aquí es un polígono de cuatro lados y de una manera más precisa, un cuadrado. El tramo así representado incluye en primer lugar un fondo 6. Incluye igualmente una primera ala lateral 8, una segunda ala lateral 10 y una vuelta 12. La primera ala lateral 8 se extiende a partir de un borde longitudinal del fondo 6 sobre toda la altura y toda la longitud del tramo del camino de cables. La primera ala lateral 8 opuesta al fondo 6 lleva la vuelta 12. Esta última se extiende paralelamente al fondo 6 y se encuentra, con respecto a la primera ala lateral 8, en el mismo lado que el fondo 6. La anchura de esta vuelta 12 es menor con respecto a la anchura del fondo 6.

La segunda ala lateral 10 se extiende paralelamente a la primera ala lateral 8 a partir del segundo borde longitudinal del fondo 6. Esta segunda ala lateral 10 no se extiende nada más que sobre una parte de la altura del tramo del camino de cables.

En la forma de realización particular representada en las figuras 1 a 6, los hilos transversales 4 presentan una forma de base cuadrada de la cual ha sido retirado el cuarto superior izquierdo (la orientación arriba/abajo y derecha/izquierda refiriéndonos a la figura 1). De esta manera, la vuelta 12 de los tramos del camino de cables representados en las figuras 1 a 6, presenta una anchura correspondiente sensiblemente a la mitad de la anchura del fondo 6 y la altura de la segunda ala lateral 10 corresponde sensiblemente a la mitad de la altura de la primera ala lateral 8.

Como se puede observar en las figuras 1 a 6, los tramos de los caminos de cables representados incluyen cuatro hilos longitudinales 2. Cada cara longitudinal del camino de cables recibe de esta manera a un hilo longitudinal 2. Un primer hilo longitudinal une los extremos libres de los hilos transversales 4 de la segunda ala lateral del camino de cables. Frente a frente de este primer hilo longitudinal 2, se encuentra un segundo hilo longitudinal situado a media

altura de la primera ala lateral. Estos dos primeros hilos longitudinales 2 se encuentran de esta manera en un plano sensiblemente paralelo al fondo 6 del tramo del camino de cables. En la forma de realización particular representada en las figuras 1 a 6, el plano que contiene a los dos primeros hilos longitudinales 2 es un plano medio del tramo del camino de cables.

5 Un tercer hilo longitudinal 2 une los extremos libres de las vueltas 12 del tramo del camino de cables. Enfrente de este tercer hilo longitudinal 2, se encuentra, frente a frente, un cuarto hilo longitudinal 2 situado en medio del fondo 6. De esta manera, el tercer y el cuarto hilos longitudinales 2 se encuentran en un plano sensiblemente paralelo a la primera y a la segunda alas laterales del tramo del camino de cables. Este plano es igualmente, en el caso de la figura representada en las figuras 1 a 6, un plano medio del tramo del camino de cables.

10 La figura 2 ilustra cómo tal camino de cables puede ser utilizado para formar un codo. La figura 2 muestra un tramo del camino de cables visto desde arriba. Para realizar el codo representado en esta figura, un operario ha cortado dos secciones de los hilos longitudinales 2 situados frente a frente entre dos hilos transversales 4 sucesivos. En el caso de la figura 2, el codo se ha realizado cortando entre dos hilos transversales 4 unas secciones de los hilos longitudinales 2 correspondientes a los hilos soldados sobre las alas laterales 8, 10 del tramo del camino de cables.
 15 La figura 2 representa entonces un camino de cables acodado en un plano paralelo al plano del fondo 6 del tramo del camino de cables. Si se supone que este plano es un plano horizontal, se puede realizar igualmente un codo en un plano vertical seccionando entre dos hilos transversales 4 las secciones de los hilos longitudinales 2 que se encuentran al nivel de la vuelta 12 y del fondo 6 del tramo del camino de cables.

20 Se observa que las partes del tramo del camino de cables que se encuentra a ambos lados del codo están unidas por dos hilos longitudinales que han sido curvados en ángulo correspondiente al pliegue del codo deseado. A pesar de este codo, el tramo del camino de cables conserva así una rigidez importante. Además, se observa que casi todas las orientaciones pueden ser tomadas al nivel de un codo realizado en el tramo del camino de cables. En lugar de seccionar dos hilos longitudinales que se encuentran frente a frente, es posible seccionar dos hilos longitudinales vecinos. Se puede realizar entonces un pliegue, en el caso de los tramos de camino de cables representados en las
 25 figuras 1 a 6, con un cambio de plano.

La figura 3 ilustra el amordazado de dos tramos de un camino de cables. En el ejemplo representado, el amordazado se realiza con la ayuda de dos mordazas comercializadas bajo la marca CABLOFIL con las referencias CE25-CE30. El experto conoce ya este tipo de amordazado. En resumen, dos tramos de un camino de cables se
 30 ponen uno detrás de otro de tal manera que un hilo transversal 4 del extremo de un tramo de un camino de cables se enfrente a un hilo transversal 4 del otro tramo del camino de cables. La mordaza incluye entonces una primera pieza perfilada 14 en forma de U de una anchura menor y una segunda pieza perfilada 16 en forma de U de una anchura más importante. La primera pieza perfilada 14 se sitúa de tal manera que cabalgue sobre los dos hilos transversales 4 del extremo. La segunda pieza perfilada 16 se enfrenta a la primera pieza perfilada 14 de tal manera que cabalgue por una parte sobre los hilos transversales 4 del extremo y, por otra parte, con los brazos de la primera
 35 pieza perfilada 14. Está previsto un mandrinado en cada una de las piezas perfiladas 14 y 16. Una vez colocadas en su lugar, son sujetadas por un bulón 18. Se realiza, así, de una manera muy clásica, el amordazado de dos tramos de un camino de cables según el invento. Por supuesto que, otras mordazas ya existentes permiten realizar también un amordazado equivalente.

La figura 4 ilustra la fijación de un camino de cables según el invento sobre un suelo, un techo o una pared lateral.

40 Se han representado en la figura 4 dos accesorios similares montados de dos maneras diferentes sobre la primera ala lateral 8 del tramo del camino de cables. Se trata cada vez de una patilla de fijación 20 comercializada bajo la marca CABLOFIL con la referencia FTX. Por supuesto que, la figura 4 es un ejemplo de ilustración y en la práctica no se encuentra generalmente un tramo de camino de cables provisto con una patilla de fijación 20 sobre dos hilos de trama transversales vecinos; al estar montadas las patillas como está representado en esta figura. Esta figura
 45 tiene como objetivo únicamente mostrar como una patilla de fijación tal 20 puede ser adaptada a un camino de cables según el invento. El experto sabe cómo pueden ser utilizados tales accesorios para la fijación de un camino de cables.

Sin entrar en detalles, la patilla de fijación 20 incluye, por una parte, una ranura 24 y, por otra parte, una hendidura 26 que se extiende de manera perpendicular a la ranura 24. A ambos lados de la hendidura 26 se encuentra cada vez una patilla 28. La patilla de fijación 20 está situada en la intersección de un hilo de cadena longitudinal 2 con un
 50 hilo de trama transversal 4. Para una primera patilla de fijación 20, el hilo de cadena longitudinal 2 va a alojarse en la ranura 24 y el hilo de trama transversal 4 toma su lugar en la hendidura 26. Para la segunda patilla de fijación 20, el hilo de trama transversal 4 va a alojarse en la ranura 24 y el hilo de cadena longitudinal 2 toma su lugar en la hendidura 26. La patilla de fijación 20 está entonces aplicada contra una superficie (suelo, muro o techo) y fijada con
 55 la ayuda, por ejemplo, de dos tornillos que atraviesan las patillas 28. Según el tipo de pared y el montaje deseado, la patilla de fijación 20 será montada al nivel de la vuelta 12, de la primera pared lateral 8 o del fondo 6 de un tramo de un camino de cables, y más raramente al nivel de la segunda ala lateral 10. Se observa aquí que cuando un tramo de un camino de cables según el invento está fijado sobre una pared, este tramo va a aplicarse contra la pared gracias especialmente al hecho de que los hilos longitudinales 2 están situados en el interior de los hilos transversales 4.
 60

La figura 5 ilustra cómo un tramo de un camino de cables según el invento puede estar provisto de una suspensión 22 de tal manera que pueda ser suspendido a continuación a un techo. La suspensión 22 corresponde, por ejemplo, a una suspensión comercializada bajo la marca CABLOFIL con la referencia SAS. Esta suspensión 22 toma su lugar preferentemente sobre la vuelta 12 de un tramo de un camino de cables. Se utiliza de una manera clásica en combinación con una varilla fileteada (no representada) fijada en un techo. Se observa en la figura 5 que la suspensión 22 se presenta bajo la forma de una placa que presenta un mandrinado alargado 30 y dos ganchos 32 que sobresalen sobre una cara de la placa de la suspensión 22. Los ganchos 32 están espaciados uno con respecto a otro una distancia que corresponde al paso que separa los hilos transversales 4.

De esta manera, dos hilos transversales 4 sucesivos van a engancharse en los dos ganchos 32 y el conjunto de la suspensión 22 se fija, por ejemplo, con la ayuda de una tuerca no representada, a la varilla fileteada que desciende del techo. La varilla atraviesa la suspensión 22 al nivel de su mandrinado alargado 30.

La figura 6 muestra otra manera de fijar un tramo de un camino de cables según el invento. En esta figura, el tramo de un camino de cables está representado sobre una cuna 34 que incluye una cuna comercializada bajo la marca CABLOFIL bajo la referencia UC35. Tal cuna 34 puede ser utilizada aquí para la fijación de un camino de cables sobre un suelo o a lo largo de una pared lateral como un muro. La cuna 34 se presenta bajo la forma de un soporte que presenta una base 36 y dos alas 38. Cada ala lleva en su extremo libre una lengüeta de fijación 40. Cada una de estas lengüetas (que no serán descritas con más detalle aquí) permite recibir por enganche un hilo, especialmente un hilo longitudinal 2 de un tramo de un camino de cables. La figura 6 sugiere montar el tramo del camino de cables de manera "inclinada". Así, los hilos longitudinales 2 del tramo del camino de cables fijados sobre el fondo 6 y la primera ala lateral 8 de este tramo quedan enganchadas sobre las alas 38 de la cuna 34. De esta manera, cuando la base 36 de la cuna 34 está fijada a un suelo, los cables pueden ser introducidos por arriba en el camino de cables según el invento. La base 36 de la cuna 34 puede ser fijada igualmente sobre una pared vertical tal como un muro o sobre un techo. En estos últimos casos, el camino de cables según el invento, presenta una abertura lateral para la introducción, y eventualmente, la retirada, de los cables.

Las figuras 7 y 8 representan vistas de frente dos variantes de realización de un tramo de un camino de cables con una sección globalmente rectangular. El tramo del camino de cables representado en la figura 7 presenta una abertura grande mientras que el de la figura 8 presenta una abertura más pequeña. Se encuentra en estos dos casos de la figura 6, una primera ala lateral 8, una segunda ala lateral 10 de menor altura que la primera ala lateral 8 y una vuelta 12 de menor anchura que el fondo 6. Los caminos de cables representados en las figuras 7 y 8 incluyen un hilo de cadena longitudinal 2 por cara del camino de cables. Se encuentran así cuatro hilos de cadena longitudinales 2. El hilo de cadena colocado al nivel de la vuelta 12 une los extremos libres de los hilos de trama transversales 4 que bordean la abertura de acceso del tramo del camino de cables. Además, el hilo de cadena longitudinal 2 de la segunda ala lateral 10 une los extremos libres de los hilos de trama transversales 4 del otro borde de la abertura del tramo del camino de cables.

Para las dos formas de realización de las figuras 7 y 8, se observa que el fondo 6 del tramo del camino de cables representado incluye un hilo de cadena longitudinal 2 situado enfrente del hilo de cadena longitudinal 2 de la vuelta 12. Estos dos hilos de cadena longitudinales 2 se encuentran en un plano sensiblemente paralelo a las alas del tramo del camino de cables. En esta forma de realización, este plano no es un plano medio del tramo del camino de cables.

La figura 9 muestra a título de ejemplo una variante de realización en la cual los hilos de trama transversales de un tramo de un camino de cables según el invento, presentan una forma globalmente octogonal. En este caso de la figura, cada hilo de trama transversal 4 presenta ocho lados, y debido a esto el tramo del camino de cables correspondiente presenta ocho caras longitudinales. En la forma de realización representada, el tramo del camino de cables incluye ocho hilos de cadena longitudinales 2, un hilo de cadena longitudinal 2 por cada cara longitudinal del tramo del camino de cables. Una abertura 42 realizada al nivel de un ángulo del octógono en cada uno de los hilos de trama transversales 4 permite el acceso al interior del camino de cables. Se observa aquí que un hilo de cadena longitudinal 2 está situado al nivel de cada uno de los dos bordes de la abertura 42. Los hilos de cadena longitudinales 2 están situados de dos en dos y enfrente. Como variante de realización, se podría tener, siempre con los hilos de trama transversales de perfil octogonal, un número de hilos de cadena longitudinales 2 diferente. Se podría de esta manera tener, por ejemplo, cuatro o seis hilos longitudinales.

Como se deduce de la descripción que precede, los caminos de cable descritos son cada uno de una estructura sencilla, pero ofrecen numerosas ventajas. Son especialmente muy fáciles de utilizar. Los tramos de tales caminos de cables pueden ser acodados fácilmente y los tramos así acodados conservan una buena rigidez. Además, y gracias especialmente al hecho de que los hilos longitudinales 2 se encuentran montados en el interior de los hilos transversales 4, la fijación de los tramos de un camino de cables se facilita. Tales tramos pueden estar aplicados contra una pared con la ayuda de dispositivos de fijación clásicos de la técnica anterior. Contrariamente a la mayor parte de otros caminos de cables en G ya conocidos, es inútil prever aquí unos accesorios específicos, tanto para el amordazado de los tramos de un camino de cables como para su fijación sobre un soporte.

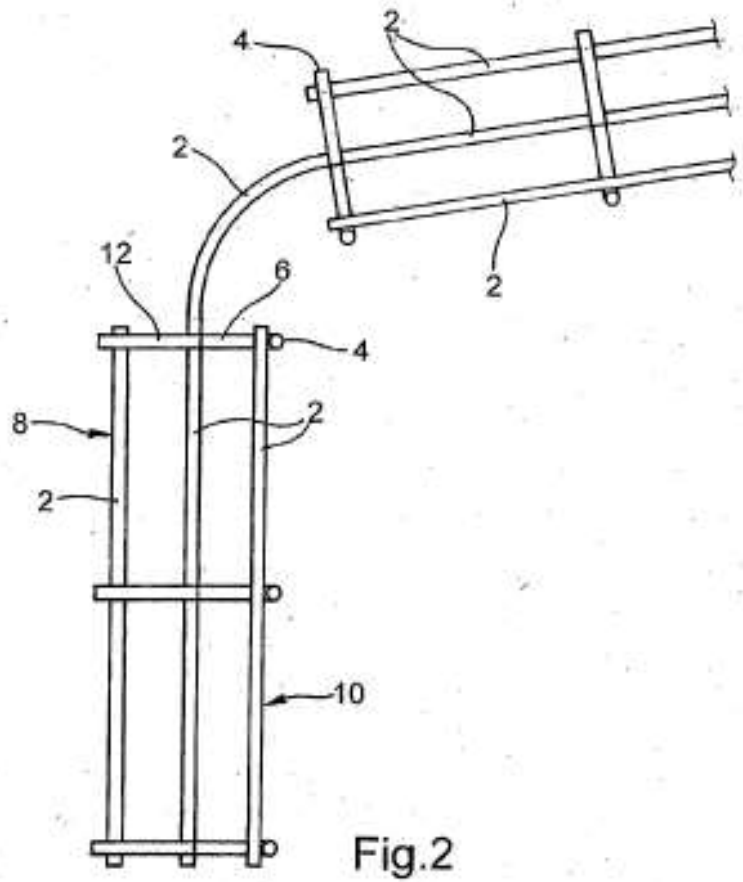
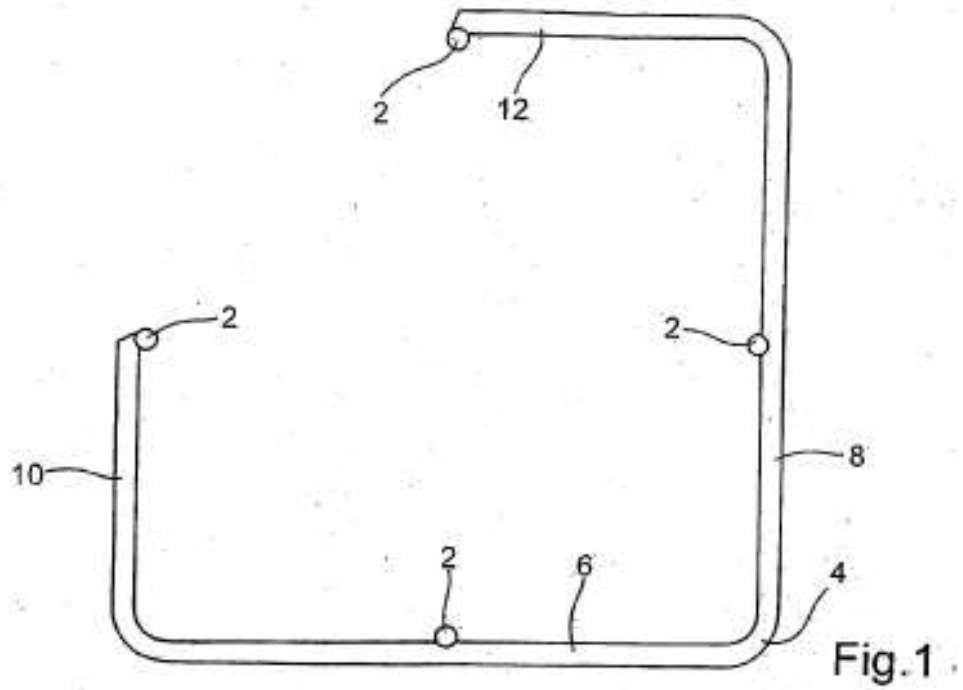
5 La forma de realización cuadrada (pero también se puede considerar una forma rectangular) está particularmente bien adaptada a unos caminos de cables de pequeñas dimensiones, especialmente los caminos de cables destinados a un uso doméstico. Tales caminos de cables pueden ser utilizados para recibir a los numerosos cables eléctricos que se encuentran en algunas piezas de la casa con el fin de evitar que estos cables se arrastren por el suelo o cuelguen a lo largo de un muro o debajo de un techo. La facilidad de utilización y de montaje de este camino de cables lo convierten en un accesorio perfectamente adaptado a un uso doméstico.

El presente invento no se limita a la forma de realización preferida descrita anteriormente a título de ejemplo no limitativo. Se refiere igualmente a las diferentes formas de realización al alcance del experto, en el marco de las reivindicaciones que vienen a continuación.

10

REIVINDICACIONES

- 5 1. Tramo de un camino de cables que incluye por una parte, unos hilos de cadena longitudinales (2) sensiblemente rectilíneos y, por otra parte, unos hilos de trama transversales (4) que tienen una forma poligonal y que presenta una abertura practicada en un ángulo y un número par de lados, incluyendo el citado tramo al menos cuatro hilos de cadena longitudinales (2) soportados por al menos cuatro lados distintos (6, 8, 10, 12) de los hilos de trama transversales cuyos cuatro lados (6, 8, 10, 12) soportan cada uno un único hilo de cadena longitudinal (2), y por que cada hilo de cadena longitudinal (2) corresponde a un hilo de cadena longitudinal (2) de un lado opuesto, estando situados los dos hilos de cadena longitudinal (2) correspondientes enfrente, es decir en un mismo plano sensiblemente paralelo a una de las caras longitudinales del tramo del camino de cables.
- 10 2. Tramo de un camino de cables según la reivindicación 1, caracterizado por que un hilo de cadena longitudinal (2) está situado sobre cada una de las caras longitudinales del tramo del camino de cables.
3. Tramo de un camino de cables según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por que los hilos de cadena longitudinales (2) están situados los planos medios longitudinales del tramo del camino de cables.
- 15 4. Tramo de un camino de cables según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que un hilo de cadena longitudinal (2) une los bordes libres de los hilos de trama transversales (4) correspondientes a un borde de la abertura realizada en éstos.
5. Tramo de un camino de cables según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que los hilos de cadena longitudinales (2) están situados en el interior de los hilos de trama transversales (4).
- 20 6. Tramo de un camino de cables según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que presenta una sección transversal sensiblemente rectangular.
7. Tramo de un camino de cables según la reivindicación 6, caracterizado por que los hilos de trama transversales (4) presentan cuatro lados a los cuales corresponden cuatro caras longitudinales del tramo del camino de cables:
- un fondo (6),
 - una primera ala lateral (8) unida a un primer borde longitudinal del fondo (6),
- 25 - un reborde (12) superior que se extiende sensiblemente de manera paralela al fondo (6) desde el borde de la primera ala lateral (8) opuesta al fondo (6) y de menor anchura con respecto al fondo (6), así como
- una segunda ala lateral (10), sensiblemente paralela a la primera (8), que se extiende a partir del borde del fondo (6) opuesto a la primera ala lateral (8) y de menor altura que la primera ala lateral (8).
- 30 8. tramo de un camino de cables según la reivindicación 7, caracterizado por que la altura de la segunda ala lateral (10) corresponde sensiblemente a la mitad de la altura de la primera ala lateral (8), y por que la anchura del reborde (12) superior corresponde sensiblemente a la mitad de la anchura del fondo (6) del tramo del camino de cables.
9. Tramo de un camino de cables según una de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado por que presenta una sección transversal sensiblemente cuadrada.



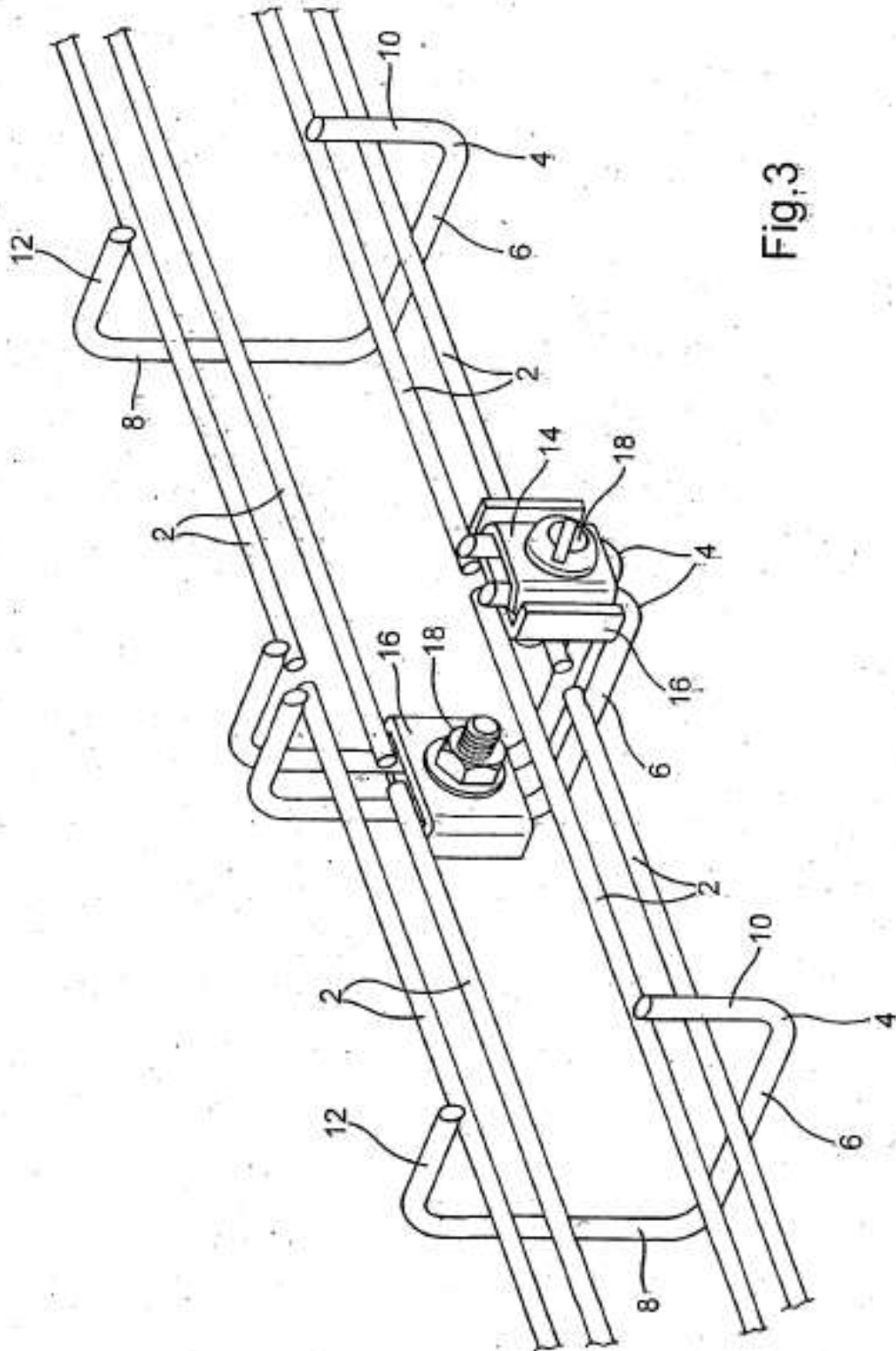


Fig. 3

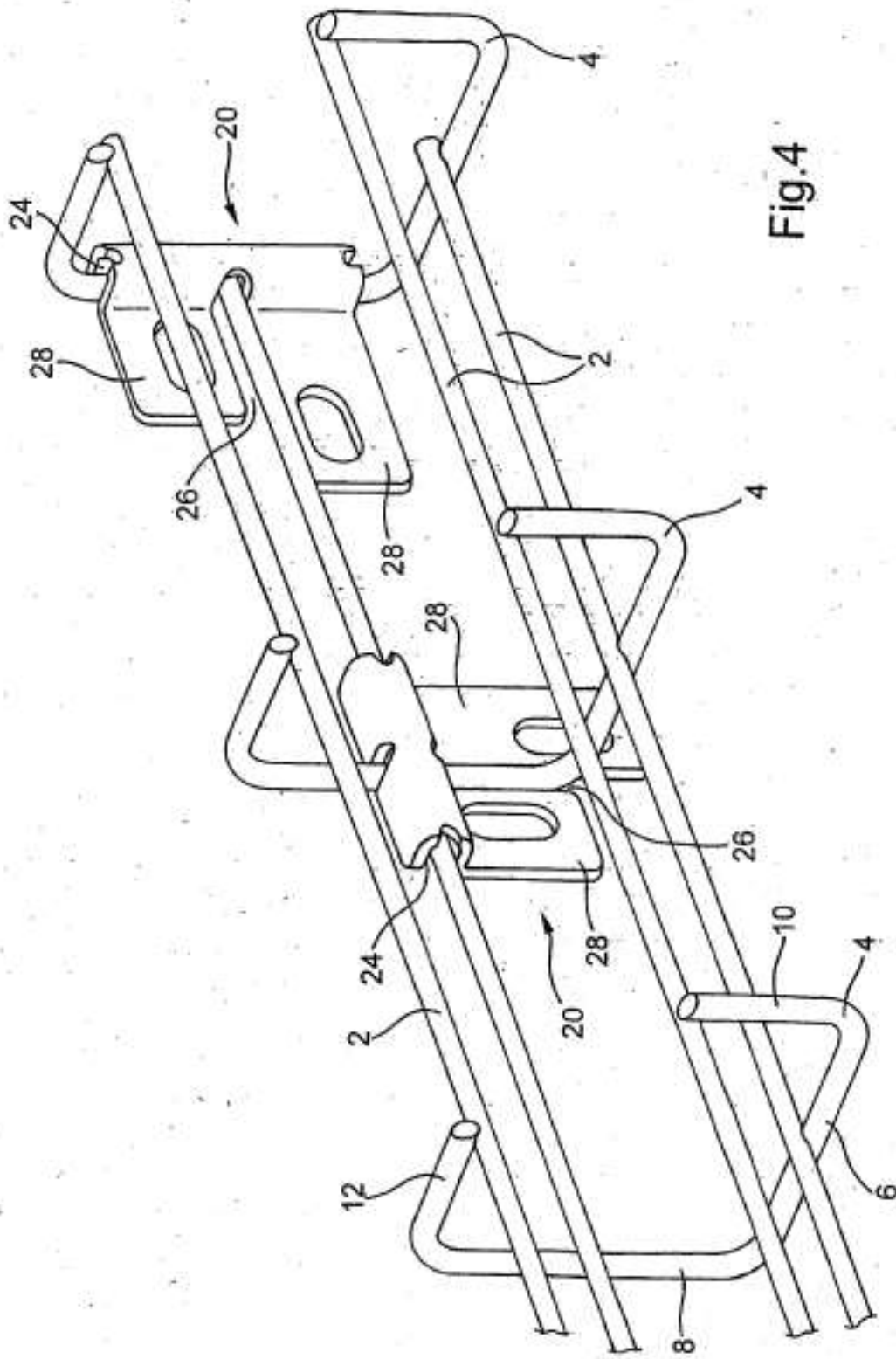


Fig.4

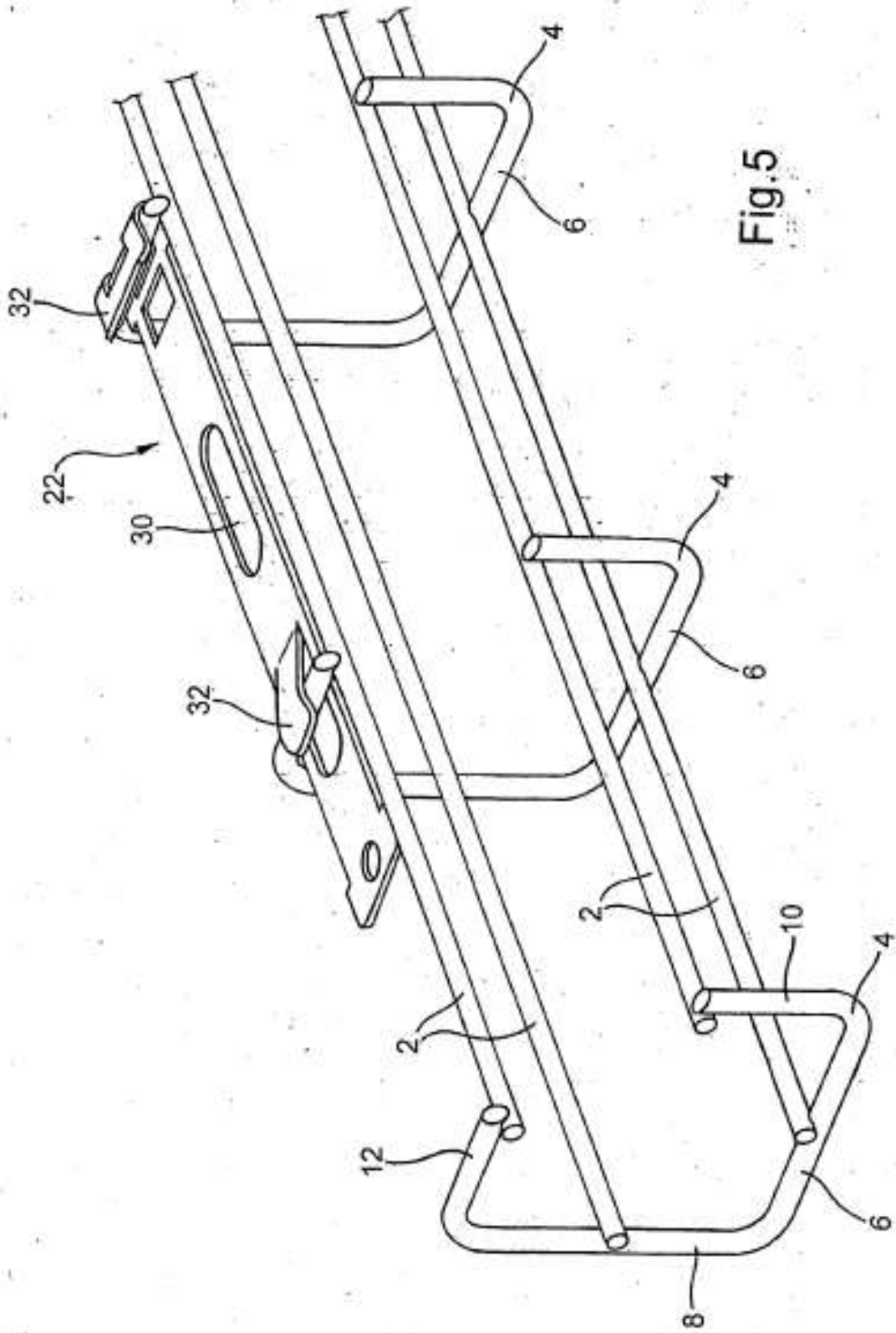


Fig.5

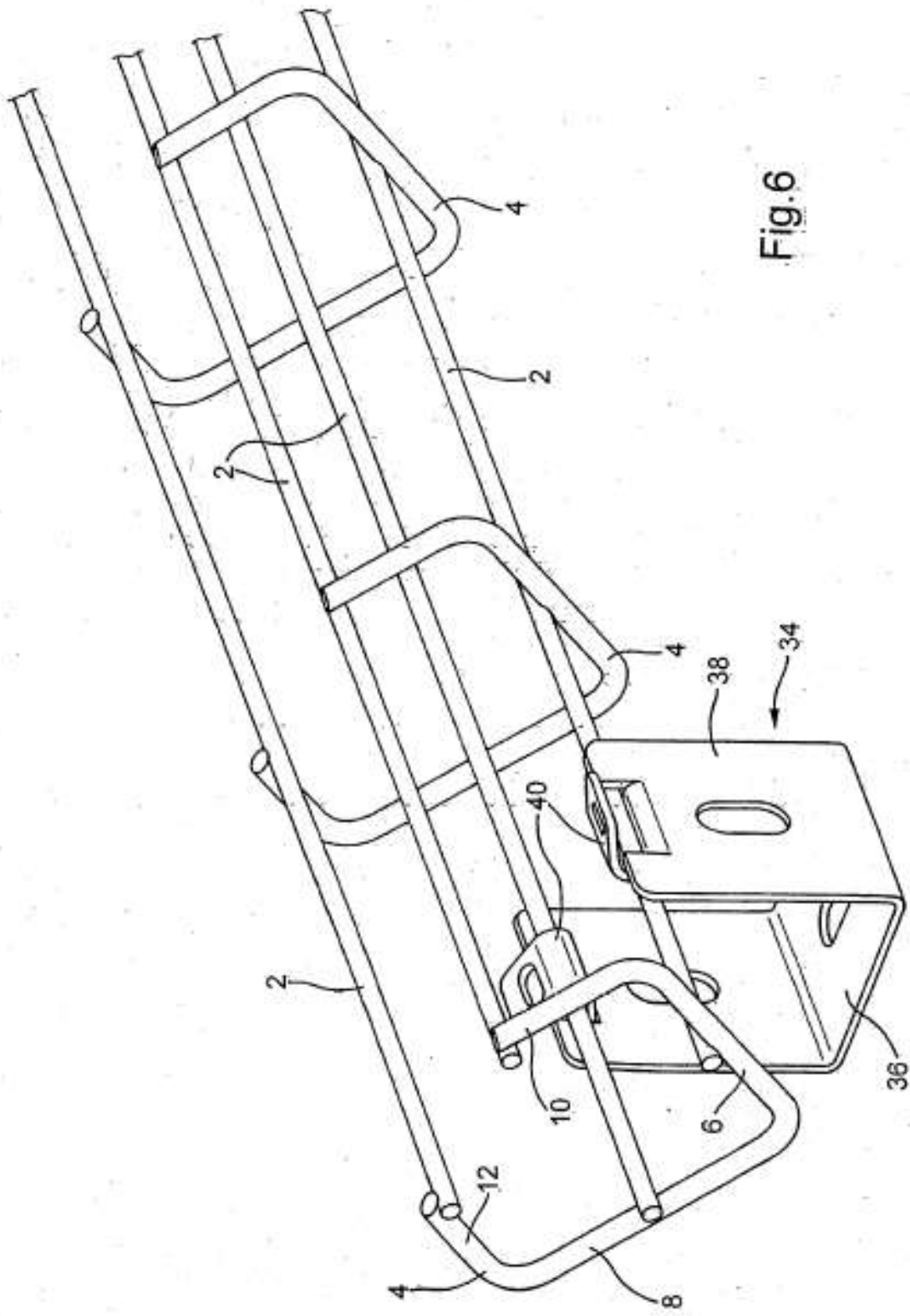


Fig.6

