

82

Señora

Alix Carmenza Céspedes de Vergel

Jefe de División de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. _____ S. _____ D. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-126481- -00004-0000

Fecha: 2009-03-31 16:06:00 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 378 FASENACIONAL I
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 43

Referencia: Expediente No. 08.126.481

Solicitud de Patente de Invención titulada: "Dispositivo de separación y/o de refuerzo para un ducto de cables de alambres"

Solicitante: I.C.M Group

COMPLEMENTO DE INFORMACIÓN

ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ, mayor de edad y vecino de Bogotá D.C., identificado según aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad en referencia, presento copia certificada del documento de prioridad FR 0604220 junto con su traducción simple al español.

Atentamente,

ÁLVARO CORREA ORDÓÑEZ

C.C.No.79.143.366 de Usaquén

T.P.20.281

Anexos: Copia certificada de documento de prioridad.

MGT/BOGDMS-154744-V1-P2008_000475-MEMORIAL_DE_ALCANCE.DOC

783

**DISPOSITIVO DE SEPARACIÓN Y/O DE REFUERZO PARA UN
DUCTO DE CABLES DE ALAMBRES**

La presente invención se refiere a un dispositivo
5 de separación y/o de refuerzo para un ducto de cables de
alambres.

De forma conocida, los ductos de cables de
alambres de presentan bajo la forma de un canal constituido
10 de una malla de alambres. Esta malla comprende por una
parte alambres longitudinales, llamados comúnmente alambres
de urdimbre, y por otra parte alambres transversales
llamados alambres de trama. Los alambres de urdimbre son
alambres rectilíneos, o sensiblemente rectilíneos, y están
15 soldados a los alambres de la trama. Estos últimos
presentan generalmente una forma global en U y están
dispuestos con un paso regular a lo largo de los alambre de
urdimbre. Así, un ducto de cables comprende globalmente
tres paneles, a saber, un panel de fondo y dos paneles
20 laterales.

Tales ductos de cables con usualmente utilizados
para asegurar el alojamiento, el sostén y la protección de
conductos flexibles de diversas naturalezas: conductos
25 eléctricos (baja tensión o alta tensión), cables de

84

transmisión de entregas (teléfono, fibra óptica, etc.), conductos de fluidos, etc....

En ocasiones se desea separar en un ducto de cables los conductos de diferentes naturalezas. Entonces se utiliza, de manera clásica, escuadras que son sujetadas con pernos sobre el panel del fondo del ducto de cables. Estas escuadras se presentan bajo la forma de un perfil de sección transversal en L. Un ala de esta L está dotada por ejemplo de mandrilado para permitir su fijación con la ayuda de pernos sobre el panel del fondo de un ducto de cables de alambres mientras que la otra ala del perfil se extiende perpendicularmente a la primera ala y realiza la separación entre los diversos conductos. Existen variantes de realización que permiten una fijación sin pernos de las escuadras sobre el panel del fondo de un ducto de cables de alambres.

Otro problema que con frecuencia se plantea con los ductos para cables destinados a recibir conductos de diferentes naturalezas, es el peso de todos los conductos que tienen lugar dentro del ducto para cables. Entonces se conoce el uso de refuerzos que permitan rigidizar un ducto para cables de alambres y limitar así su flexión entre dos soportes. Entonces se utilizan por ejemplo largueros

4
85

-3-

laterales de refuerzo tales como los revelados en el documento FR-2 706 973 de la Sociedad Acroba.

También se conoce el soldar sobre el panel del
5 fondo de un ducto de cables de alambres una lámina que se extiende longitudinalmente, paralelamente a los paneles laterales del ducto de cables.

Entre los dispositivos de la técnica anterior que
10 aquí se discuten, solamente las láminas soldadas permiten realizar a la vez un refuerzo del ducto de cables y una separación de los conductos en el interior de este ducto de cables. No obstante, los ductos de cables equipados de una lámina así soldada son productos específicos, que se
15 compran terminados. A partir de esto es conveniente prever, antes de la realización de una obra, el número de refuerzos y la posición de los mismos. Por lo tanto no se deja ninguna libertad al montador que coloca el ducto de cables en la obra.

20

Las escuadras de separación no permiten realizar un refuerzo sensible del ducto de cables sobre el cual están montadas. Los largueros laterales de refuerzo no permiten realizar respecto de ellos una separación de los
25 conductos transportados por el ducto de cables.

La presente invención tiene por lo tanto como
objetivo proporcionar un dispositivo que permita realizar
el refuerzo de un ducto de cables y/o la separación de los
5 conductos que contiene. Este dispositivo podrá
preferiblemente ser montado rápidamente, sin piezas anexas
(pernos u otras) y sin herramientas. Este dispositivo
también podrá, ventajosamente, ser colocado en su sitio en
función de las necesidades.

10

Para resolver estos problemas, la invención
propone un dispositivo de separación y/o de refuerzo, para
el ducto de cables de alambres que comprende por una parte
alambres de urdimbre longitudinales y por otra parte
15 alambres de trama transversales, que se presentan bajo la
forma de una pieza perfilada que presenta una primera ala
llamada ala horizontal y al menos una segunda ala llamada
ala vertical que se extiende sensiblemente de manera
perpendicular a la mencionada primera ala a un lado de la
20 misma.

De acuerdo con la invención, este dispositivo
presenta, además:

- al menos un alojamiento longitudinal destinada
25 recibir un alambre de urdimbre realizado sobre la cara

inferior del ala horizontal, es decir, la cara opuesta a la segunda ala,

- cortes transversales realizados con un paso predeterminado correspondiente al paso de los alambres de la trama transversal a todo lo largo del ala horizontal, extendiéndose los cortes transversales sobre todo el ancho del ala horizontal y prolongándose al nivel de las alas verticales, y

- al menos una lengüeta que se extiende longitudinalmente desde un primer borde transversal de un corte de manera que deja que se conserve un espacio entre la extremidad libre de la lengüeta y un segundo borde transversal opuesto al primer borde transversal.

El ala vertical de este dispositivo puede servir de refuerzo y/o de pared de separación dentro de un ducto de cables. En cuanto al ala horizontal, se utiliza para la fijación del dispositivo sobre el ducto de cables. El alojamiento longitudinal está destinado a recibir un alambre de urdimbre y permite crear un primer apoyo para el dispositivo de refuerzo y/o de separación sobre el ducto de cables correspondiente. El cuanto a los largueros, pueden tomar su lugar bajo un alambre de trama del ducto de cables correspondiente, formando así un segundo apoyo para el dispositivo de acuerdo con la invención. Este último es por

lo tanto bien mantenido sobre el panel del fondo del ducto de cables.

Tal dispositivo presenta ventajosamente al nivel
 5 de al menos un corte transversal, dos lengüetas que se extienden longitudinalmente, una de cada lado del alojamiento longitudinal. De esta manera, al nivel del alambre de trama correspondiente, el dispositivo se mantiene de manera que se impide cualquier rotación en
 10 torno del alambre de urdimbre dispuesto dentro del alojamiento longitudinal.

Para realizar un anclaje de un dispositivo de acuerdo con la invención sobre un ducto de cables, puede
 15 preverse que al menos una lengüeta esté presente en su cara superior, orientada hacia el ala vertical, un canalón transversal destinado a recibir un alambre de trama. El canalón transversal sirve por lo tanto de alojamiento al alambre de trama correspondiente cuando el dispositivo de
 20 separación y/o de refuerzo está correctamente posicionado sobre el ducto de cables.

Para permitir el aseguramiento de un dispositivo de separación y/o de refuerzo sobre un ducto de cables,
 25 puede preverse que al menos una lengüeta sea una lengüeta

abatible. Para que esta lengüeta abatible pueda adaptarse automáticamente al diámetro del alambre del ducto de cables contra el cual se repliega, esta lengüeta presenta ventajosamente una zona de forma trapezoidal. Cuando el
5 dispositivo de separación y/o de refuerzo se presenta bajo la forma de un perfil que puede ser cortado sobre pedido a la longitud deseada, es preferible prever sobre cada corte transversal al menos una lengüeta abatible.

10 En una variante de realización preferida de un dispositivo de acuerdo con la invención, el alojamiento longitudinal es por ejemplo un canalón longitudinal realizado en el ala horizontal. Este canalón longitudinal puede presentar una forma sensiblemente cilíndrica
15 circular. Esta realización está adaptada a la forma habitual de los alambres de urdimbre de los ductos de cables.

20 En una variante de realización de un dispositivo de acuerdo con la invención, este presenta por ejemplo una sección transversal en U y comprende así dos alas verticales.

25 En otra variante de realización, un dispositivo de acuerdo con la invención puede ser tal que el ala

horizontal presente dos canalones longitudinales.

En una realización que combina esas dos variantes de representación, los canalones longitudinales están por ejemplo dispuestos en la unión entre el ala horizontal y las alas verticales.

Los detalles y las ventajas de la presente invención surgirán mejor de la descripción que sigue, hecha en referencia a los dibujos esquemáticos anexos, en los cuales:

La Figura 1 representa un dispositivo de acuerdo con la invención utilizado como dispositivo de separación y de refuerzo montado en un ducto de cables de alambres,

La Figura 2 representa dos dispositivos de acuerdo con la invención montada en un ducto de cables de alambres y utilizada como dispositivos de refuerzo,

La Figura 3 representa los dos dispositivos de la Figura 1, utilizados igualmente como medios de embridado,

La Figura 4 muestra una variante de realización de un dispositivo de separación y de refuerzo de acuerdo con la invención,

La Figura 5 es una vista esquemática que explica la cooperación de un dispositivo de acuerdo con la invención con un alambre de trama de un ducto de cables de

1091

alambres,

La Figura 6 es una vista correspondiente a la de la Figura 5, con una lengüeta en posición abatida,

La Figura 7 es una vista correspondiente a la de la Figura 5, en una variante de realización,

La Figura 8 es una vista esquemática desde arriba que corresponde a las tres Figuras 5 a 7,

La Figura 9 es una vista esquemática que muestra la cooperación de un dispositivo de acuerdo con la invención con un alambre de urdimbre de un ducto de cables de alambres,

La Figura 10 corresponde a una vista desde arriba de la Figura 9,

Las Figuras 11 a 14 son ejemplos esquemáticos de la forma de la sección transversal de los dispositivos de acuerdo con la invención, y

Las Figuras 15 a 17 ilustran los ejemplos de utilización de los dispositivos de separación y/o refuerzo acuerdo con la invención.

20

Las Figuras 1 a 3 representan una primera forma de realización de un dispositivo de separación y/o de refuerzo de acuerdo con la invención. Este dispositivo se presenta bajo la forma de una pieza perfilada de sección transversal en L que comprende una primera ala, llamada ala

25

horizontal (2) y una segunda ala llamada ala vertical (4). Las dos alas se extienden perpendicularmente una respecto de la otra.

5 El ala horizontal (2) presenta por una parte un canalón (6) y por otra parte los cortes (8).

En lo que sigue de la descripción, se considera que el dispositivo de separación y/o de refuerzo está
10 orientado de la siguiente manera: el ala horizontal (2) se encuentra en posición baja, inferior, mientras que el ala vertical (4) se extiende hacia lo alto desde el ala horizontal (2).

15 El canalón (6) está realizado longitudinalmente sobre el ala horizontal (2). La concavidad de este canalón se encuentra sobre la cara inferior (10) del ala horizontal (2). En la forma de realización que se representa, el canalón (6) longitudinal está colocado en posición
20 intermedia con respecto del ala horizontal (2).

Los cortes (8) realizados en el ala horizontal (2) son cortes transversales que se extienden sobre todo el ancho del ala horizontal (2) y se prolongan ligeramente en
25 la parte baja del ala vertical (4). Estos cortes (8) están

18
93

dispuestos de forma regular a lo largo del ala horizontal (2).

Como se representa en las Figuras 5 a 8, al menos
5 un corte (8) presenta una lengüeta (12) que se extiende a partir de un borde transversal (14) de un corte (8). En la forma de realización representada, cada corte (8) comprende dos lengüetas (12) cada una de las cuales se extiende a partir de un mismo borde transversal (14). Las dos
10 lengüetas (12) de un mismo corte (8) están dispuestas a ambas partes del canalón (6).

En una forma de realización, representada en los dibujos, cada corte (8) presenta una forma sensiblemente
15 rectangular. En la forma de realización de la Figura 8, las lengüetas (12) son igualmente rectangulares y se extienden desde un borde transversal (14) hacia el otro borde transversal opuesto (16) del corte (8), sin embargo sin alcanzar el borde transversal opuesto (16).

20

Un dispositivo así de refuerzo y/o de separación está destinado a ser montado sobre una sección del ducto de cables (18). De manera clásica, cada una de estas secciones (18) tiene forma de canalón y comprende los alambres
25 longitudinales llamados alambres de urdimbre (20) y los

alambres transversales llamados alambres de trama (22). Los alambres de urdimbre (20) son alambres rectilíneos (excepto los alambres de la orilla en la forma de realización representada en la que son sin embargo sensiblemente rectilíneos). Los alambres de urdimbre (22) tienen forma de U. La sección del ducto de cables (18) presenta así un panel del fondo (24) y dos paneles laterales (26). Aquí se supone que el panel del fondo está en posición inferior con respecto de los paneles laterales. El panel del fondo (24) está dispuesto en un plano sensiblemente horizontal mientras que los paneles laterales (26) se extienden de manera sensiblemente vertical. Una orientación así es habitual para una sección de ducto de cables. Sin embargo, pueden contemplarse otras orientaciones, con, por ejemplo, el panel del fondo (24) dispuesto verticalmente o inclinado.

Un dispositivo de separación y/o de refuerzo de acuerdo con la invención está destinado a tomar lugar en una sección del ducto de cables (18). El ala horizontal (2) del dispositivo de acuerdo con la invención se encuentra entonces al nivel del panel del fondo (24) de la sección del ducto de cables (18), mientras que el ala vertical (4) de ese dispositivo se extiende paralelamente a los paneles laterales (26) de la sección del ducto de cables (18). Como

14
95

-13-

se puede notar en las Figuras 1 a 3 y en la Figura 9, el canalón (6) longitudinal está destinado a recibir un alambre de urdimbre (20) de la sección del ducto de cables (18). Este canalón presenta por ejemplo una forma en arco de círculo en donde el radio de curvatura corresponde al alambre de urdimbre que se ubica al interior del canalón. Si se alojan en el canalón alambres de urdimbre de diferentes diámetros, el canalón tendrá preferiblemente un radio de curvatura correspondiente al radio del alambre de urdimbre más grande.

Las lengüetas (12) se colocan por debajo del hilo de trama (22) de la sección del ducto de cables (18).

Las dimensiones del dispositivo de separación y/o de refuerzo de acuerdo con la invención, se entiende que están adaptadas a las dimensiones de la sección del ducto de cables (18). Ya hemos visto cómo el canalón (6) estaba adaptado al diámetro de los alambres de urdimbre (20) de la sección del ducto de cables (18). El paso entre dos cortes (8) sucesivos corresponde al paso que separa los alambres de trama (22) de la sección del ducto de cables (18). El espacio libre entre el extremo libre de una lengüeta (12) y el borde transversal opuesto (16) del corte (8) correspondiente es suficiente para permitir el paso de un

48
96

alambre de trama (22). Además, la altura del corte (8) en la parte baja del ala horizontal (4) corresponde sensiblemente al diámetro máximo del alambre de trama destinado a tomar lugar dentro del corte (8).

5

Para la puesta en sitio del dispositivo de separación y/o de refuerzo de acuerdo con la invención en una sección de ducto de cables, el ala horizontal (2) está colocada sobre un alambre de urdimbre (20) del panel del fondo (24) de la sección del ducto de cables (18). El canalón (6) está dispuesto por encima del alambre de urdimbre (20) mientras que los cortes (8) tienen lugar por encima de los alambres de trama (22) de tal suerte que estos últimos se encuentran entre el extremo libre de las lengüetas (12) y el borde transversal opuesto (16). El dispositivo de separación y/o de refuerzo de acuerdo con la invención es entonces deslizado longitudinalmente de manera que las lengüetas (12) se deslizan por debajo del alambre de trama (22). En el curso de ese movimiento se realiza una guía gracias al alambre de urdimbre (20) que se desliza en el canalón (6).

El dispositivo de separación y/o de refuerzo de acuerdo con la invención se sostiene por una parte por el apoyo del canalón (6) sobre el alambre de urdimbre (20) y

por la otra parte por el apoyo de las lengüetas (12) por debajo del hilo de trama (22). Aquí puede preverse el tener un cierre ligero que permita de esta manera sostener el dispositivo de acuerdo con la invención sobre la sección
5 del ducto de cables (18). Este dispositivo es entonces sostenido gracias a ese cierre, sin haber usado ninguna herramienta.

Este cierre se obtiene adaptando la cota
10 correspondiente a la diferencia de altitud entre la cara superior de las lengüetas (12) (sobre las cuales se apoya un alambre de trama) y el fondo del canalón longitudinal (6) (en el cual se aloja un alambre de urdimbre). Adaptando esta cota al ducto de cables, se permite el montaje del
15 dispositivo sobre el ducto de cables, y, llegado el caso, con mayor o menor cierre.

Las Figuras 5 y 6 muestran una primera forma de realización de una lengüeta (12). Se trata de una lengüeta
20 plana de forma rectangular que se extiende sensiblemente en el plano del ala horizontal (82). Para bloquear el dispositivo de acuerdo con la invención en su posición montada, principalmente cuando el dispositivo es utilizado para reforzar la sección del ducto de cables (18), la
25 lengüeta puede ser abatida en torno del alambre de trama

17
98

(22) correspondiente, como se ilustra en la Figura 6. Esta lengüeta puede ser fácilmente abatida con un destornillador que se apoye sobre el borde transversal opuesto (16) del corte (8) correspondiente.

5

La Forma de realización de la Figura 7 muestra una forma de realización en la cual el dispositivo de acuerdo con la invención puede ser anclado sobre una sección de ducto de cables. La lengüeta (12) presenta aquí
10 sobre su cara superior un saliente transversal (28) realizado a distancia del borde transversal (14) que porta la lengüeta (12). Se forma así un canalón transversal sobre la lengüeta (12), entre el borde transversal (14) y el saliente transversal (28). Cuando se monta el dispositivo
15 de acuerdo con la invención sobre una sección del ducto de cables (18), el dispositivo de acuerdo con la invención es deslizado a lo largo del alambre de urdimbre (20) correspondiente hasta que los alambres de trama (22) pasan por encima de los salientes transversales (28), hasta el
20 interior del canalón transversal.

La Figura 8 ilustra una forma de realización preferida en la cual una lengüeta (12) se encuentra a cada lado del canalón (6). Así, el dispositivo de separación y/o
25 de refuerzo es perfectamente sostenido sobre el panel del

18
99

fondo (24) de la sección del ducto de cables (18). Gracias a esta posición de las lengüetas (12), el ala horizontal (2) y por lo tanto el dispositivo de acuerdo con la invención, no pueden pivotar en torno del alambre de urdimbre (20). El una variante de realización, podría no obstante preverse una sola lengüeta (12) por corte (8). Entonces se alternaría preferiblemente, de un corte al otro, la posición de la lengüeta (12) con respecto del canalón (6). El efecto anti-rotación se obtendría entonces con dos lengüetas (12) de dos cortes (8) sucesivos y ya no al nivel de cada corte.

Las Figuras 9 y 10 ilustran una variante de un medio de aseguramiento de un dispositivo de acuerdo con la invención sobre una sección de ducto de cables (18). La Figura 9 es un corte transversal sobre el cual se reconoce por lo tanto la sección de un alambre de urdimbre (20). Sobre la Figura 10, se representa una variante de realización de una lengüeta (12). Con respecto de la forma de realización de la Figura 8, la lengüeta (12) ya no es rectangular sino que presenta una base (30), una zona trapezoidal (12) y una cabeza (34). La base (30) es rectangular y está vinculada con el borde transversal (14). La zona trapezoidal (32) presenta la forma de un trapecio rectángulo y está dispuesta de manera que ensancha la

19
100

ducto de cables 818). estos dispositivos están entonces
fijados como se describe arriba en la sección del ducto de
cables (18) de tal manera que las alas verticales (4) de
estos dispositivos de acuerdo con la invención se
5 encuentran sensiblemente contra los paneles laterales (26)
de la sección del ducto de cables (18). En esta forma de
realización, los dispositivos de acuerdo con la invención
no realizan más que un refuerzo de la sección del ducto de
cables (18).

10

La Figura 3 ilustra cómo un dispositivo tal como
el que se describe aquí arriba puede igualmente servir para
el embridado de dos secciones de ducto de cables (18). Un
dispositivo de acuerdo con la invención es montado a
15 caballo entre dos secciones de ducto de cables (18).
Mientras que habitualmente, para realizar el embridado de
las secciones de ducto de cable, estas secciones se colocan
extremo con extremo, en el presente caso las secciones se
disponen de tal manera que la distancia que separa dos
20 alambres de trama vecinos permanece constante, aún pasando
de una sección de ducto de cables a otra. Un buen embridado
se obtiene con dos dispositivos de acuerdo con la invención
dispuestos cada vez de tal forma que el ala vertical (4) de
un dispositivo se encuentre sensiblemente contra un panel
25 lateral (26) de cada una de las secciones de ducto de

20
101

cables (18). Preferiblemente, los dos dispositivos de acuerdo con la invención utilizados para realizar un embridado, se disponen con una separación longitudinal como se representa en la Figura 3.

5

Puede destacarse en las formas de realización 1 a 3, que es posible prever dos dispositivos de acuerdo con la invención para asegurar el refuerzo y/o el embridado en un ducto de cables y prever además un tercero (ver un cuarto) para realizar la separación de los conductos en la sección del ducto de cables.

La Figura 4 representa una variante de realización de un dispositivo de acuerdo con la invención en el cual se proporcionan dos alas verticales (4). Además, este dispositivo de acuerdo con la invención está previsto para ser montado entre dos alambres de urdimbre (20). Los canalones (6) están dispuestos aquí cada vez en la intersección entre el ala horizontal (2) y el ala vertical (4) correspondiente. Los cortes (8) se extienden aquí de una ala vertical (4) a la otra. Aquí se comprende que una sola lengüeta (12) es necesaria al nivel de cada corte (8). Para una buena sujeción del dispositivo, se proporciona de preferencia una lengüeta de gran longitud.

25

2h
102

Las Figuras 11 a 14 ilustran, a título de ejemplos no limitantes, las formas de las secciones transversales que pueden tomar los perfiles utilizados para realizar un dispositivo de acuerdo con la invención. La forma de realización de la Figura 11 proporciona dos alas
5 verticales (84) y dos canalones (6) longitudinales que realizan así un perfil en U. El espacio entre las alas verticales (4) es aquí más importante que en la forma de realización de la Figura 4. Los canalones (6)
10 longitudinales están así dispuestos distanciados de las alas verticales (4). Pueden contemplarse otras formas en U. Puede preverse por ejemplo un perfil con un único canalón longitudinal (6) en su ala horizontal (2).

15 Las formas de realización de las Figuras 12 a 14 retoman sensiblemente la forma de realización de las Figuras 1 a 3. Aquí los extremos libres de las alas verticales (4) están conformados de diferentes maneras. Igualmente se pueden prever los moldeados, principalmente
20 en un ala vertical, para reforzar la escuadra. Igualmente se pueden prever, principalmente en el ala vertical (4), luces, que no se representan, que pueden entonces servir para unir los cables, o similares, y mantenerlos por ejemplo contra el ala vertical correspondiente.

22
103

lengüeta (12) y se aleja del primer borde transversal (14). La cabeza (34) está destinada a facilitar el plegado de la lengüeta (12). Así como, en la forma de realización de la Figura 6, la lengüeta (12) estaba abatida por plegado en
5 torno de un eje transversal, la lengüeta (12) de las Figuras 9 y 10 está destinada a ser plegada a lo largo de un eje longitudinal. La parte plegada de la cabeza (34) viene entonces a bloquear el alambre de trama (22) adaptándose automáticamente al diámetro del mismo.

10

En la Figura 1, el dispositivo de separación y/o de refuerzo está fijado sobre una sección de ducto de cables como se describe arriba. Está fijado de tal manera que el ala vertical (84) del dispositivo se encuentra a
15 distancia de los dos paneles laterales (26) de la sección de ducto de cables (18). El dispositivo de acuerdo con la invención permite por lo tanto asegurar una separación de los conductos que tiene lugar en la sección del ducto de cables (18). Además, el dispositivo asegura igualmente la
20 rigidez de la sección de ducto de cables (18) por su buena fijación sobre el panel del fondo (24) de la sección del ducto de cables (18).

En la Figura 2, dos dispositivos de acuerdo con
25 la invención son utilizados para reforzar la sección del

EB
104

Por supuesto, numerosos otros perfiles pueden ser usados para la realización de un dispositivo de acuerdo con la invención.

5 Las Figuras 15 a 17 ilustran ejemplos de utilización de dispositivos de acuerdo con la invención. La Figura 15 ilustra así la utilización de un canalón (36) tal como el que se representa en la Figura 11 para separar, en una sección de un ducto de cables (18), los cables de
10 naturalezas diferentes. El canalón (36) está montado aquí en posición sensiblemente central en la sección del ducto de cables (18). Se puede suponer que la sección del ducto de cables (18) que aquí se representa conduce de un lado del canalón los cables de baja tensión (38) y del otro lado
15 del canalón los cables de alta tensión (40) y al interior del canalón (36) los cables de entregas (42).

La Figura 16 corresponde sensiblemente en corte transversal al modo de realización de la Figura 1. Aquí,
20 una escuadra de refuerzo y de separación es utilizada en una sección de ducto de cables (18) para separar, por ejemplo, los cables de baja tensión (38) de los cables de entregas (42). la Figura 17 corresponde a la forma de realización de la Figura 2 en la cual las escuadras
25 utilizadas son escuadras de refuerzo que no realizan

24
105

separación en la sección del ducto de cables entre los cables de baja tensión (38) y los cables de alta tensión (40). Sin embargo se puede, como se mencionó arriba, utilizar aquí una tercera escuadra, montada como se
5 representa en la Figura 16, para realizar la separación entre los cables de baja tensión (38) y los cables de alta tensión (40).

Los dispositivos arriba descritos pueden ser
10 considerados como perfiles universales que pueden servir a la vez de refuerzo y de dispositivo de separación. El montaje de estos dispositivos es fácil y puede realizarse sin herramientas. Estos perfiles pueden ser cortados sobre pedido en sitio en el momento del montaje de un ducto de
15 cables y luego puestos en sitio sin ninguna pieza anexa, de tipo de perno.

Estos perfiles pueden ser utilizados sobre toda la longitud del ducto de cables, para realizar por ejemplo
20 la separación entre los conductos transportados por el ducto de cables, pero igualmente pueden ser utilizados localmente como dispositivos de refuerzo y/o de embridado. Un refuerzo local puede ser muy útil cuando no es posible disponer de soportes al intervalo deseado o bien cuando
25 los ductos de cables deben soportar localmente una carga

más importante (por ejemplo el montaje de un accesorio sobre el ducto de cables).

5 Como se describe arriba, se destaca que este dispositivo es verdaderamente polivalente, puesto que permite igualmente, mientras sirve de refuerzo, realizar un embridado de dos secciones de ducto de cables.

10 Los dispositivos arriba descritos presentan igualmente la ventaja de poder adaptarse a diferentes ductos de cables de alambres y ser así calificados como universales. Un dispositivo dado de acuerdo con la invención será adaptado a casi todos los ductos de cables que presenten un intervalo entre dos alambres de trama
15 sucesivos correspondientes al paso de los cortes del dispositivo de acuerdo con la invención. Igualmente puede adaptarse a todos los diámetros de alambres de urdimbre y de alambres de trama que habitualmente se utilizan para realizar ductos de cables de alambres. Por supuesto, para
20 que los dispositivos se adapten sobre dos alambres de urdimbre, convendrá que la separación entre los alambres de urdimbre esté adaptada a la separación de los canalones del dispositivo.

25 Aún si un dispositivo de acuerdo con la invención

26
107

-25-

puede ser realizado en chapa plegada y recortada, se trata de un dispositivo que presenta una buena precisión y que ofrece una gran rigidez.

5 La presente invención no se limita a las formas de realización arriba descritas a título de ejemplos no limitantes y a las variantes mencionadas. La invención concierne igualmente a todas las variantes al alcance de la persona experimentada en la técnica en la competencia de
10 las reivindicaciones siguientes.

15

20

25

77
108

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de separación y/o de refuerzo, para ducto de cables de alambres, que comprende por una parte
5 alambres de urdimbre longitudinales y por otra parte alambres de trama transversales, que se presenta bajo la forma de una pieza perfilada que presenta una primera ala llamada ala horizontal y al menos una segunda ala llamada ala vertical y que se extiende de manera sensiblemente
10 perpendicular a la primera ala, a un lado de la misma, y que además presenta: - al menos un alojamiento longitudinal destinado a recibir un alambre de urdimbre realizado sobre la cara inferior del ala horizontal, es decir, la cara opuesta a la segunda ala, - cortes transversales realizados
15 con un paso predeterminado que corresponden al paso de los alambres de trama transversales a todo lo largo del ala horizontal, extendiéndose los cortes transversales sobre todo el ancho del ala horizontal y prolongándose al nivel de las alas verticales, y - al menos una lengüeta que se
20 extiende longitudinalmente desde un borde transversal de al menos un corte de manera que deja que permanezca un espacio entre el extremo libre de la lengüeta y un segundo borde transversal opuesto al primer borde transversal.

2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1,
25 caracterizado en que presenta al nivel de la al menos un

corte transversal dos lengüetas que se extienden longitudinalmente, una de cada lado del alojamiento longitudinal.

3. Dispositivo de acuerdo con una de las
5 reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado en que la al menos una lengüeta presenta en su cara superior, orientada hacia el ala vertical, un canalón transversal destinado a recibir un alambre de trama.

4. Dispositivo de acuerdo con una de las
10 reivindicaciones 1 a 3, caracterizado en que la al menos una lengüeta es una lengüeta abatible.

5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado en que la lengüeta abatible presenta una zona de forma trapezoidal.

15 6. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizado en que cada corte transversal posee al menos una lengüeta abatible.

7. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado en que el alojamiento
20 longitudinal es un canalón longitudinal realizado en el ala horizontal.

8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado en que el canalón longitudinal presenta una forma sensiblemente cilíndrica circular.

25 9. Dispositivo de acuerdo con una de las

29
10

reivindicaciones 1 a 8, caracterizado en que presenta una sección transversal en U y comprende así dos alas verticales.

10. Dispositivo de acuerdo con una de las
5 reivindicaciones 1 a 9, caracterizado en que el ala horizontal presenta dos canalones longitudinales.

11. Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 9
y 10, caracterizado en que los canalones longitudinales
están dispuestos en la unión entre el ala horizontal y las
10 alas verticales.

Patente de invención

Certificado de título

COPIA OFICIAL

El Director general del Instituto nacional de la propiedad industrial certifica que el documento anexo es la copia certificada conforme a una solicitud de título de propiedad industrial depositada en el instituto.

Firmado en Paris, el 04 de febrero de 2009

Por el Director general del Instituto
nacional de la propiedad industrial
El Jefe del Departamento de patentes

Martine PLANCHE

31
112

d'invention

Certificat d'utilité

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 04 FEV. 2009

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Planche', enclosed within a large, loopy oval stroke.

Martine PLANCHE



26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

N° Indigo 0 825 83 85 87

0,15 € TTC/min

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

Réservé à l'INPI

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*05

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire DB 540 @W/010905

REMISE DES PIÈCES DATE 12/05/2006 LIEU 31 INPI - Toulouse N° D'ENREGISTREMENT 06/04220 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 12 MAI 2006 PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE SANTARELLI Immeuble Innopolis A B.P. 388 31314 - LABEGE cedex	
Vos références pour ce dossier (facultatif) MGC/BIF116839			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		☒	
Demande de certificat d'utilité		☐	
Demande divisionnaire		☐	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		☐ N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Dispositif de séparation et/ou de renfort pour chemin de câbles en fils			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ ☐ S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		☒ Personne morale ☐ Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		I.C.M. GROUP	
Prénoms			
Forme juridique			
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège	Rue	1 Route de Semur	
	Code postal et ville	21500 MONTBARD	
	Pays	France	
Nationalité			
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
☐ S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page


**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**
REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES DATE 12/05/2006 LIEU 31 INPI - Toulouse N° D'ENREGISTREMENT 06/04220 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI DB 540 GW/010905
6 MANDATAIRE (ou Titulaire)		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		SANTARELLI
Nationalité		
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	Immeuble Innopolis A B.P. 388
	Code postal et ville	31131 Labège Cedex
	Pays	
N° de téléphone (facultatif)		05.61.00.75.30
N° de télécopie (facultatif)		05.61.00.75.39
Adresse électronique (facultatif)		toulouse@santarelli.com
7 INVENTEUR(S) Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques		
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		☐ Oui ☒ Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		
Établissement immédiat ou établissement différé		☒ ☐ Choix à faire obligatoirement au dépôt (cf. Notice explicative Rubrique 8)
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES (cf. Notice explicative Rubrique 9)		☐ Personne(s) physique(s) ☐ PME ☐ Organisme à but non lucratif dans le domaine de l'enseignement ou de la recherche
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		☐ Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		☐
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		☐
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) SANTARELLI Jean-Luc HARTMANN CPI N° 00-0700		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI DÉLÉGATION RÉGIONALE DE L'INPI 3, rue Michel Labrousse 3106 TOULOUSE CEDEX

La présente invention concerne un dispositif de séparation et/ou de renfort pour chemin de câbles en fils.

De manière connue, des chemins de câbles en fils se présentent sous la forme d'un canal constitué d'un maillage de fils. Ce maillage comporte d'une part des fils longitudinaux, appelés habituellement fils de chaîne, et d'autre part des fils transversaux appelés fils de trame. Les fils de chaîne sont des fils rectilignes, ou sensiblement rectilignes, et sont soudés aux fils de trame. Ces derniers présentent généralement une forme globale en U et sont disposés avec un pas régulier le long des fils de chaîne. Ainsi, un chemin de câbles comporte globalement trois panneaux, à savoir un panneau de fond et deux panneaux latéraux.

De tels chemins de câbles sont couramment utilisés pour assurer le logement, le soutien et la protection de conduites souples de diverses natures : conduites électriques (basse tension ou haute tension), câbles de transmission de données (téléphone, fibre optique, etc...), conduites de fluides, etc....

Il est parfois souhaité de séparer dans un chemin de câbles les conduites de natures différentes. On utilise alors, de manière classique, des cornières qui sont boulonnées sur le panneau de fond du chemin de câbles. Ces cornières se présentent sous la forme d'un profilé à section transversale en L. Une aile de ce L est munie par exemple d'alésages pour permettre sa fixation à l'aide de boulons sur le panneau de fond d'un chemin de câbles en fils tandis que l'autre aile du profilé s'étend perpendiculairement à la première aile et réalise la séparation entre les diverses conduites. Il existe des variantes de réalisation permettant une fixation sans boulons des cornières sur le panneau de fond d'un chemin de câbles en fils.

Un autre problème qui se pose souvent avec des chemins de câbles destinés à recevoir des conduites de natures différentes est le poids de toutes les conduites prenant place dans le chemin de câbles. Il est alors connu d'utiliser des renforts permettant de rigidifier un chemin de câbles en fils et de limiter ainsi son fléchissement entre deux supports. On utilise alors par exemple des longerons latéraux de renfort tels ceux révélés par le document FR-2 706 973 de la Société Acroba.

Il est également connu de venir souder sur le panneau de fond d'un chemin de câbles en fils un plat s'étendant longitudinalement, parallèlement aux

panneaux latéraux du chemin de câbles.

Parmi les dispositifs de l'art antérieur discutés ci-dessus, seuls les plats soudés permettent de réaliser à la fois un renfort de chemin de câbles et une séparation de conduites à l'intérieur de ce chemin de câbles. Toutefois, les chemins de câbles équipés d'un tel plat soudé sont des produits spécifiques, à acheter finis. De ce fait, il convient de prévoir avant la réalisation d'un chantier le nombre de renforts et la position de ceux-ci. Aucune liberté n'est donc laissée au monteur posant le chemin de câbles sur le chantier.

Les cornières de séparation ne permettent pas de réaliser un renfort sensible du chemin de câbles sur lequel elles sont montées. Les longerons latéraux de renfort ne permettent pas de réaliser quant à eux une séparation des conduites transportées par le chemin de câbles.

La présente invention a alors pour but de fournir un dispositif permettant de réaliser le renfort d'un chemin de câbles et/ou la séparation des conduites qu'il contient. Ce dispositif pourra de préférence être monté rapidement, sans pièces annexes (boulons ou autres) et sans outils. Ce dispositif pourra également, avantageusement, être mis en place sur site en fonction des besoins.

Pour résoudre ces problèmes, l'invention propose un dispositif de séparation et/ou de renfort, pour chemin de câbles en fils comportant d'une part des fils de chaîne longitudinaux et d'autre part des fils de trame transversaux, se présentant sous la forme d'une pièce profilée présentant une première aile dite aile horizontale et au moins une seconde aile dite aile verticale et s'étendant sensiblement perpendiculairement à ladite première aile d'un côté de celle-ci.

Selon l'invention, ce dispositif présente en outre :

- au moins un logement longitudinal destiné à recevoir un fil de chaîne réalisé sur la face inférieure de l'aile horizontale, c'est-à-dire la face opposée à la seconde aile,

- des découpes transversales réalisées avec un pas prédéterminé correspondant au pas des fils de trame transversaux tout le long de l'aile horizontale, les découpes transversales s'étendant sur toute la largeur de l'aile horizontale et se prolongeant au niveau des ailes verticales, et

- au moins une languette s'étendant longitudinalement depuis un premier bord transversal d'une découpe de manière à laisser subsister un espace entre l'extrémité libre de ladite languette et un second bord transversal opposé au

premier bord transversal.

L'aile verticale de ce dispositif peut servir de renfort et/ou de paroi de séparation dans un chemin de câbles. L'aile horizontale est quant à elle utilisée pour la fixation du dispositif sur le chemin de câbles. Le logement longitudinal est
5 destiné à recevoir un fil de chaîne et permet de créer un premier appui pour le dispositif de renfort et/ou de séparation sur le chemin de câbles correspondant. Les languettes peuvent quant à elles venir prendre place sous un fil de trame du chemin de câbles correspondant formant ainsi un second appui pour le dispositif selon l'invention. Ce dernier est alors bien maintenu sur le panneau de fond du
10 chemin de câbles.

Un tel dispositif présente avantageusement au niveau d'au moins une découpe transversale deux languettes s'étendant longitudinalement, une de chaque côté du logement longitudinal. De cette manière, au niveau du fil de trame correspondant, le dispositif est maintenu de manière à empêcher toute rotation
15 autour du fil de chaîne disposé dans le logement longitudinal.

Pour réaliser un encliquetage d'un dispositif selon l'invention sur un chemin de câbles, on peut prévoir qu'au moins une languette présente dans sa face supérieure, orientée vers l'aile verticale, une gouttière transversale destinée à recevoir un fil de trame. La gouttière transversale sert alors de logement au fil de
20 trame correspondant lorsque le dispositif de séparation et/ou de renfort est correctement positionné sur le chemin de câbles.

Pour permettre le verrouillage d'un dispositif de séparation et/ou de renfort sur un chemin de câbles, on peut prévoir qu'au moins une languette est une languette rabattable. Pour que cette languette rabattable puisse s'adapter
25 automatiquement au diamètre du fil du chemin de câbles contre lequel elle vient se replier, cette languette présente avantageusement une zone de forme trapézoïdale. Lorsque le dispositif de séparation et/ou de renfort se présente sous la forme d'un profilé pouvant être coupé à la demande à la longueur souhaitée, il est préférable de prévoir sur chaque découpe transversale au moins une languette
30 rabattable.

Dans une variante de réalisation préférée d'un dispositif selon l'invention, le logement longitudinal est par exemple une gouttière longitudinale réalisée dans l'aile horizontale. Cette gouttière longitudinale peut présenter une forme sensiblement cylindrique circulaire. Cette forme de réalisation est adaptée à

la forme habituelle des fils de chaîne des chemins de câbles.

Dans une variante de réalisation d'un dispositif selon l'invention, celui-ci présente par exemple une section transversale en U et comporte ainsi deux ailes verticales.

5 Dans une autre variante de réalisation, un dispositif selon l'invention peut être tel que l'aile horizontale présente deux gouttières longitudinales.

Dans une forme de réalisation combinant ces deux variantes de réalisation, les gouttières longitudinales sont par exemple disposées à la jonction entre l'aile horizontale et les ailes verticales.

10 Des détails et avantages de la présente invention ressortiront mieux de la description qui suit, faite en référence aux dessins schématiques annexés sur lesquels :

La figure 1 représente un dispositif selon l'invention utilisé comme dispositif de séparation et de renfort monté dans un chemin de câbles en fils,

15 La figure 2 représente deux dispositifs selon l'invention montés dans un chemin de câbles en fils et utilisés comme dispositifs de renfort,

La figure 3 représente les deux dispositifs de la figure 1 utilisés également comme moyens d'éclissage,

20 La figure 4 montre une variante de réalisation d'un dispositif de séparation et de renfort selon l'invention,

La figure 5 est une vue schématique expliquant la coopération d'un dispositif selon l'invention avec un fil de trame d'un chemin de câbles en fils,

La figure 6 est une vue correspondant à celle de la figure 5 avec une languette en position rabattue,

25 La figure 7 est une vue correspondant à celle de la figure 5 dans une variante de réalisation,

La figure 8 est une vue schématique de dessus correspondant aux trois figures 5 à 7,

30 La figure 9 est une vue schématique montrant la coopération d'un dispositif selon l'invention avec un fil de chaîne d'un chemin de câbles en fils,

La figure 10 correspond à une vue de dessus de la figure 9,

Les figures 11 à 14 sont des exemples schématiques de la forme de la section transversale de dispositifs selon l'invention, et

Les figures 15 à 17 illustrent les exemples d'utilisation de dispositifs de

séparation et/ou renfort selon l'invention.

Les figures 1 à 3 représentent une première forme de réalisation d'un dispositif de renfort et/ou de séparation selon l'invention. Ce dispositif se présente sous la forme d'une pièce profilée à section transversale en L comportant une première aile dite aile horizontale 2 et une seconde aile dite aile verticale 4. Les deux ailes s'étendent perpendiculairement l'une par rapport à l'autre.

L'aile horizontale 2 présente d'une part une gouttière 6 et d'autre part des découpes 8.

Dans la suite de la description, on considère que le dispositif de séparation et/ou de renfort est orienté de la manière suivante : l'aile horizontale 2 se trouve en position basse, inférieure, tandis que l'aile verticale 4 s'étend vers le haut depuis l'aile horizontale 2.

La gouttière 6 est réalisée longitudinalement sur l'aile horizontale 2. La concavité de cette gouttière se trouve sur la face inférieure 10 de l'aile horizontale 2. Dans la forme de réalisation représentée, la gouttière 6 longitudinale est placée en position médiane par rapport à l'aile horizontale 2.

Les découpes 8 réalisées dans l'aile horizontale 2 sont des découpes transversales qui s'étendent sur toute la largeur de l'aile horizontale 2 et se prolongent légèrement dans le bas de l'aile verticale 4. Ces découpes 8 sont disposées régulièrement le long de l'aile horizontale 2.

Comme représenté sur les figures 5 à 8, au moins une découpe 8 présente une languette 12 s'étendant à partir d'un bord transversal 14 d'une découpe 8. Dans la forme de réalisation représentée, chaque découpe 8 comporte deux languettes 12 s'étendant chacune à partir d'un même bord transversal 14. Les deux languettes 12 d'une même découpe 8 sont disposées de part et d'autre de la gouttière 6.

Dans une forme de réalisation, représentée sur les dessins, chaque découpe 8 présente une forme sensiblement rectangulaire. Dans la forme de réalisation de la figure 8, les languettes 12 sont également rectangulaires et s'étendent depuis un bord transversal 14 vers l'autre bord transversal opposé 16 de la découpe 8, sans toutefois atteindre ce bord transversal opposé 16.

Un tel dispositif de renfort et/ou de séparation est destiné à être monté sur un tronçon de chemin de câbles 18. De manière classique, chacun des tronçons 18 est en forme de goulotte et comporte des fils longitudinaux appelés

5 fils de chaîne 20 et des fils transversaux appelés fils de trame 22. Les fils de chaîne 20 sont des fils rectilignes (sauf les fils de rive dans la forme de réalisation représentée qui sont toutefois sensiblement rectilignes). Les fils de trame 22 sont quant à eux en forme de U. Le tronçon de chemin de câbles 18 présente ainsi un
10 panneau de fond 24 et deux panneaux latéraux 26. On suppose ici que le panneau de fond 24 est en position inférieure par rapport aux panneaux latéraux. Ce panneau de fond 24 est disposé dans un plan sensiblement horizontal tandis que les panneaux latéraux 26 s'étendent sensiblement verticalement. Une telle orientation est habituelle pour un tronçon de chemin de câbles. Toutefois, d'autres
15 orientations peuvent être envisagées, avec par exemple le panneau de fond 24 disposé verticalement ou incliné.

Un dispositif de séparation et/ou de renfort selon l'invention est destiné à prendre place dans un tronçon de chemin de câbles 18. L'aile horizontale 2 du dispositif selon l'invention se trouve alors au niveau du panneau de fond 24 du
20 tronçon de chemin de câbles 18 tandis que l'aile verticale 4 de ce dispositif s'étend parallèlement aux panneaux latéraux 26 du tronçon de chemin de câbles 18. Comme on peut le remarquer sur les figures 1 à 3 et sur la figure 9, la gouttière 6 longitudinale est destinée à recevoir un fil de chaîne 20 du tronçon de chemin de câbles 18. Cette gouttière présente par exemple une forme en arc de cercle dont
25 le rayon de courbure correspond au fil de chaîne devant prendre place à l'intérieur de la gouttière. Si des fils de chaîne de diamètres différents sont amenés à être logés dans la gouttière 6, cette dernière aura de préférence un rayon de courbure correspondant au rayon du fil de chaîne le plus grand.

Les languettes 12 viennent prendre place sous les fils de trame 22 du
30 tronçon de chemin de câbles 18.

Les dimensions du dispositif de séparation et/ou de renfort selon l'invention sont bien entendu adaptées aux dimensions du tronçon de chemin de câbles 18. On a déjà vu comment la gouttière 6 était adaptée au diamètre des fils de chaîne 20 du tronçon de chemin de câbles 18. Le pas entre deux découpes 8
35 successives correspond au pas séparant les fils de trame 22 du tronçon de chemin de câbles 18. L'espace libre entre l'extrémité libre d'une languette 12 et le bord transversal opposé 16 de la découpe 8 correspondante est suffisant pour permettre le passage d'un fil de trame 22. En outre, la hauteur de la découpe 8 dans le bas de l'aile horizontale 4 correspond sensiblement au diamètre maximal

du fil de trame destiné à venir prendre place dans la découpe 8.

Pour la mise en place du dispositif de séparation et/ou de renfort selon l'invention dans un tronçon de chemin de câbles, l'aile horizontale 2 est posée sur un fil de chaîne 20 du panneau de fond 24 du tronçon de chemin de câbles 18. La
5 gouttière 6 est disposée au-dessus du fil de chaîne 20 tandis que les découpes 8 prennent place au-dessus des fils de trame 22 de telle sorte que ces derniers se trouvent entre l'extrémité libre des languettes 12 et le bord transversal opposé 16. Le dispositif de séparation et/ou de renfort selon l'invention est alors coulissé longitudinalement de manière à venir glisser les languettes 12 sous les fils de
10 trame 22. Au cours de ce mouvement, un guidage est réalisé grâce au fil de chaîne 20 coulissant dans la gouttière 6.

Le dispositif de séparation et/ou de renfort selon l'invention est maintenu d'une part par l'appui de la gouttière 6 sur le fil de chaîne 20 et d'autre part par l'appui des languettes 12 sous les fils de trame 22. On peut prévoir ici
15 d'avoir un léger serrage permettant ainsi le maintien du dispositif selon l'invention sur le tronçon de chemin de câbles 18. Ce dispositif est alors maintenu grâce à ce serrage sans avoir à utiliser aucun outil.

Ce serrage est obtenu en adaptant la cote correspondant à la différence d'altitude entre la face supérieure des languettes 12 (sur lesquelles
20 vient en appui un fil de trame) et le fond de la gouttière longitudinale 6 (dans laquelle vient se loger un fil de chaîne). En adaptant cette cote au chemin de câbles, on permet le montage du dispositif sur le chemin de câbles, et, le cas échéant, avec plus ou moins de serrage.

Les figures 5 et 6 montrent une première forme de réalisation d'une
25 languette 12. Il s'agit ici d'une languette plane de forme rectangulaire s'étendant sensiblement dans le plan de l'aile horizontale 2. Pour venir bloquer le dispositif selon l'invention dans sa position montée, notamment lorsque ce dispositif est utilisé pour renforcer le tronçon de chemin de câbles 18, la languette 12 peut être rabattue autour du fil de trame correspondant 22 comme illustré sur la figure 6.
30 Cette languette peut être facilement rabattue avec un tournevis venant prendre appui sur le bord transversal opposé 16 de la découpe 8 correspondante.

La forme de réalisation de la figure 7 montre une forme de réalisation dans laquelle le dispositif selon l'invention peut venir s'encliqueter sur un tronçon de chemin de câbles. La languette 12 présente ici sur sa face supérieure un

bossage transversal 28 réalisé à distance du bord transversal 14 portant la languette 12. On réalise ainsi une gouttière transversale sur la languette 12, entre le bord transversal 14 et le bossage transversal 28. Lors du montage du dispositif selon l'invention sur un tronçon de chemin de câbles 18, le dispositif selon
5 l'invention est coulissé le long du fil de chaîne 20 correspondant jusqu'à ce que les fils de trame 22 passent au-dessus des bossages transversaux 28, jusque dans la gouttière transversale.

La figure 8 illustre une forme de réalisation préférée dans laquelle une languette 12 se trouve de chaque côté de la gouttière 6. Ainsi, le dispositif de
10 séparation et/ou de renfort est parfaitement maintenu sur le panneau de fond 24 du tronçon de chemin de câbles 18. Grâce à cette position des languettes 12, l'aile horizontale 2 et donc le dispositif selon l'invention, ne peuvent pas pivoter autour du fil de chaîne 20. En variante de réalisation, on pourrait toutefois prévoir une seule languette 12 par découpe 8. On alternerait alors de préférence, d'une
15 découpe à l'autre, la position de la languette 12 par rapport à la gouttière 6. L'effet anti-rotation serait alors obtenu avec deux languettes 12 de deux découpes 8 successives et non plus au niveau de chaque découpe.

Les figures 9 et 10 illustrent une variante d'un moyen de verrouillage d'un dispositif selon l'invention sur un tronçon de chemin de câbles 18. La figure 9
20 est une coupe transversale sur laquelle on reconnaît donc la section d'un fil de chaîne 20. Sur la figure 10, une variante de réalisation d'une languette 12 est représentée. Par rapport à la forme de réalisation de la figure 8, la languette 12 est non plus rectangulaire mais présente une base 30, une zone trapézoïdale 32 et une tête 34. La base 30 est rectangulaire et est rattachée au bord transversal
25 14. La zone trapézoïdale 32 présente la forme d'un trapèze rectangle et est disposée de manière à élargir la languette 12 en s'éloignant du premier bord transversal 14. La tête 34 est destinée à faciliter le repliement de la languette 12. Alors que dans la forme de réalisation de la figure 6, la languette 12 était rabattue par pliage autour d'un axe transversal, la languette 12 des figures 9 et 10 est
30 destinée à être repliée le long d'un axe longitudinal. La partie repliée de la tête 34 vient alors bloquer le fil de trame 22 en s'adaptant automatiquement au diamètre de celui-ci.

Sur la figure 1, le dispositif de séparation et/ou renfort est fixé sur un tronçon de chemin de câbles comme décrit plus haut. Il est fixé de telle sorte que

l'aile verticale 4 de ce dispositif se trouve à distance des deux panneaux latéraux 26 du tronçon de chemin de câbles 18. Le dispositif selon l'invention permet donc d'assurer une séparation des conduites prenant place dans le tronçon de chemin de câbles 18. En outre, ce dispositif assure également la rigidité du tronçon de chemin de câbles 18 de par sa bonne fixation sur le panneau de fond 24 de ce tronçon de chemin de câbles 18.

Sur la figure 2, deux dispositifs selon l'invention sont utilisés pour renforcer le tronçon de chemin de câbles 18. Ces dispositifs sont alors fixés comme décrit plus haut dans le tronçon de chemin de câbles 18 de telle sorte que les ailes verticales 4 de ces deux dispositifs selon l'invention se trouvent sensiblement contre les panneaux latéraux 26 du tronçon de chemin de câbles 18. Dans cette forme de réalisation, les dispositifs selon l'invention ne réalisent qu'un renfort du tronçon de chemin de câbles.

La figure 3 illustre comment un dispositif tel que décrit ci-dessus peut également servir à l'éclissage de deux tronçons de chemin de câbles 18. Un dispositif selon l'invention est monté à cheval entre deux tronçons de chemin de câbles 18. Alors qu'habituellement pour réaliser l'éclissage de tronçons de chemin de câbles, ces tronçons sont mis bout à bout, dans le cas présent, les tronçons sont disposés de telle sorte que la distance séparant deux fils de trame voisins reste constante, même en passant d'un tronçon de chemin de câbles à un autre. Un bon éclissage est obtenu avec deux dispositifs selon l'invention disposés à chaque fois de telle sorte que l'aile verticale 4 d'un dispositif se trouve sensiblement contre un panneau latéral 26 de chacun des tronçons de chemin de câbles 18. De préférence, les deux dispositifs selon l'invention utilisés pour réaliser un éclissage sont disposés avec un décalage longitudinal comme représenté sur la figure 3.

On peut remarquer dans les formes de réalisation des figures 1 à 3 qu'il est possible de prévoir deux dispositifs selon l'invention pour assurer le renfort et/ou l'éclissage dans un chemin de câbles et de prévoir en outre un troisième (voire un quatrième) pour réaliser la séparation de conduites dans les tronçons de chemin de câbles.

La figure 4 représente une variante de réalisation d'un dispositif selon l'invention dans lequel deux ailes verticales 4 sont prévues. En outre, ce dispositif selon l'invention est prévu pour être monté entre deux fils de chaîne 20. Les

gouttières 6 sont disposées ici à chaque fois à l'intersection entre l'aile horizontale 2 et l'aile verticale 4 correspondante. Les découpes 8 s'étendent ici d'une aile verticale 4 à l'autre. On comprend ici qu'une seule languette 12 est nécessaire au niveau de chaque découpe 8. Pour un bon maintien du dispositif, on prévoit de

5 préférence une languette de grande largeur.

Les figures 11 à 14 illustrent à titre d'exemples non limitatifs des formes de sections transversales que peuvent prendre les profilés utilisés pour réaliser un dispositif selon l'invention. La forme de réalisation de la figure 11 prévoit deux ailes verticales 4 et deux gouttières 6 longitudinales réalisant ainsi un profilé en U.

10 L'espacement entre les ailes verticales 4 est ici plus important que dans la forme de réalisation de la figure 4. Les gouttières 6 longitudinales sont ainsi disposées à distance des ailes verticales 4. D'autres formes en U peuvent être envisagées. On peut par exemple prévoir un profilé avec une unique gouttière longitudinale 6 dans son aile horizontale 2.

15 Les formes de réalisation des figures 12 à 14 reprennent sensiblement la forme de réalisation des figures 1 à 3. Ici les extrémités libres des ailes verticales 4 sont conformées de différentes manières. On peut également prévoir des emboutis, notamment dans une aile verticale, pour renforcer la cornière. On peut également prévoir, notamment dans l'aile verticale 4, des lumières, non

20 représentées, qui peuvent alors servir pour attacher les câbles, ou similaires, et les maintenir par exemple contre l'aile verticale correspondante.

Bien entendu, de nombreux autres profilés peuvent être utilisés pour la réalisation d'un dispositif selon l'invention.

Les figures 15 à 17 illustrent des exemples d'utilisation de dispositifs

25 selon l'invention. La figure 15 illustre ainsi l'utilisation d'une goulotte 36 telle celle représentée sur la figure 11 pour séparer dans un tronçon de chemin de câbles 18 des câbles de trois natures différentes. La goulotte 36 est montée ici en position sensiblement centrale dans le tronçon de chemin de câbles 18. On peut supposer que le tronçon de chemin de câbles 18 représenté ici conduit d'un côté de la

30 goulotte des câbles basse tension 38 de l'autre côté de la goulotte des câbles haute tension 40 et à l'intérieur de la goulotte 36 des câbles de données 42.

La figure 16 correspond sensiblement en coupe transversale au mode de réalisation de la figure 1. Ici, une cornière de renfort et de séparation est utilisée dans un tronçon de chemin de câbles 18 pour séparer par exemple des

câbles basse tension 38 de câbles de données 42. La figure 17 correspond quant à elle à la forme de réalisation de la figure 2 dans laquelle les cornières utilisées sont des cornières de renfort ne réalisant pas de séparation dans le tronçon de chemin de câbles entre des câbles basse tension 38 et des câbles haute tension 40. Toutefois, on peut, comme déjà mentionné plus haut, utiliser ici une troisième cornière, montée comme représentée sur la figure 16, pour réaliser la séparation entre les câbles basse tension 38 et les câbles haute tension 40.

Les dispositifs décrits ci-dessus peuvent être considérés comme des profilés universels pouvant servir à la fois de renfort et de dispositif de séparation. Le montage de ces dispositifs est facile et peut se réaliser sans outil. Ces profilés peuvent être découpés à la demande sur site lors du montage d'un chemin de câbles puis mis en place sans aucune pièce annexe, de style boulon.

Ces profilés peuvent être utilisés sur toute la longueur du chemin de câbles, pour réaliser par exemple la séparation entre les conduites acheminées par le chemin de câbles mais peuvent également être utilisés localement comme dispositifs de renfort et/ou d'éclissage. Un renfort local peut être bien utile lorsqu'il n'est pas possible de disposer des supports à intervalle souhaité ou bien lorsque les chemins de câbles doivent supporter localement une charge plus importante (par exemple montage d'un accessoire sur le chemin de câbles).

Comme décrit plus haut, on remarque que ce dispositif est vraiment polyvalent puisqu'il permet également, tout en servant de renfort, de réaliser un éclissage de deux tronçons de chemin de câbles.

Les dispositifs décrits ci-dessus présentent également l'avantage de pouvoir s'adapter à différents chemins de câbles en fils et peuvent être ainsi qualifiés d'universels. Un dispositif donné selon l'invention sera adapté à quasiment tous les chemins de câbles présentant un intervalle entre deux fils de trame successifs correspondant au pas des découpes du dispositif selon l'invention. Il peut également s'adapter à tous les diamètres de fils de chaîne et de fils de trame habituellement utilisés pour réaliser des chemins de câbles en fils. Bien entendu, pour les dispositifs s'adaptant sur deux fils de chaîne, il conviendra que l'écartement entre les fils de chaîne soit adapté à l'écartement des gouttières du dispositif.

Même si un dispositif selon l'invention peut être réalisé en tôle pliée et découpée, il s'agit d'un dispositif présentant une bonne précision et offrant une

grande rigidité.

La présente invention ne se limite pas aux formes de réalisation décrites ci-dessus à titre d'exemples non limitatifs et aux variantes évoquées. Elle concerne également toutes les variantes à la portée de l'homme du métier dans le

5 cadre des revendications ci-après.

REVENDECATIONS

1. Dispositif de séparation et/ou de renfort, pour chemin de câbles (18) en fils comportant d'une part des fils de chaîne (20) longitudinaux et d'autre part des fils de trame (22) transversaux, se présentant sous la forme d'une pièce profilée présentant une première aile (2) dite aile horizontale et au moins une seconde aile (4) dite aile verticale et s'étendant sensiblement perpendiculairement à ladite première aile (2) d'un côté de celle-ci,
- 5 caractérisé en ce qu'il présente en outre :
- 10 - au moins un logement longitudinal (6) destiné à recevoir un fil de chaîne (20) réalisé sur la face inférieure (10) de l'aile horizontale (2), c'est-à-dire la face opposée à la seconde aile,
- des découpes transversales (8) réalisées avec un pas prédéterminé correspondant au pas des fils de trame (22) transversaux tout le long de l'aile
- 15 horizontale (2), les découpes transversales (8) s'étendant sur toute la largeur de l'aile horizontale (2) et se prolongeant au niveau des ailes verticales (4), et
- au moins une languette (12) s'étendant longitudinalement depuis un bord transversal (14) d'au moins une découpe (8) de manière à laisser subsister un espace entre l'extrémité libre de ladite languette et un second bord transversal
- 20 (16) opposé au premier bord transversal (14).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il présente au niveau d'au moins une découpe transversale (8) deux languettes (12) s'étendant longitudinalement, une de chaque côté du logement longitudinal (6).
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce
- 25 qu'au moins une languette (12) présente dans sa face supérieure, orientée vers l'aile verticale (4), une gouttière transversale destinée à recevoir un fil de trame (22).
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'au moins une languette (12) est une languette rabattable.
- 30 5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la languette rabattable (12) présente une zone de forme trapézoïdale (32).
6. Dispositif selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que chaque découpe transversale (8) possède au moins une languette (12) rabattable.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le logement longitudinal est une gouttière longitudinale (6) réalisée dans l'aile horizontale (2).

5 8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que la gouttière longitudinale (6) présente une forme sensiblement cylindrique circulaire.

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il présente une section transversale en U et comporte ainsi deux ailes verticales (4).

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'aile horizontale (2) présente deux gouttières longitudinales (6).

10 11. Dispositif selon les revendications 9 et 10, caractérisé en ce que les gouttières longitudinales (6) sont disposées à la jonction entre l'aile horizontale (2) et les ailes verticales (4).

1/6

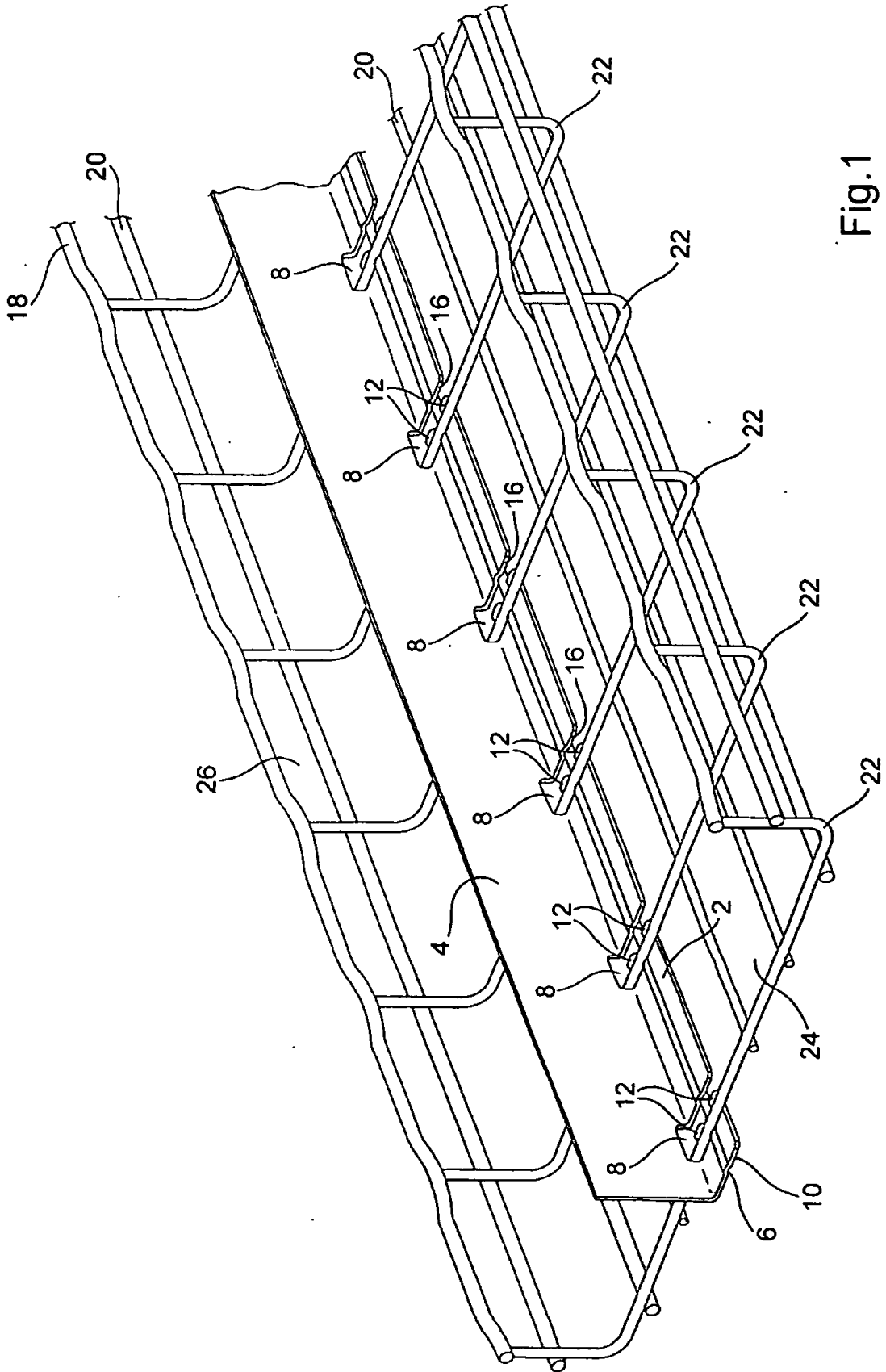
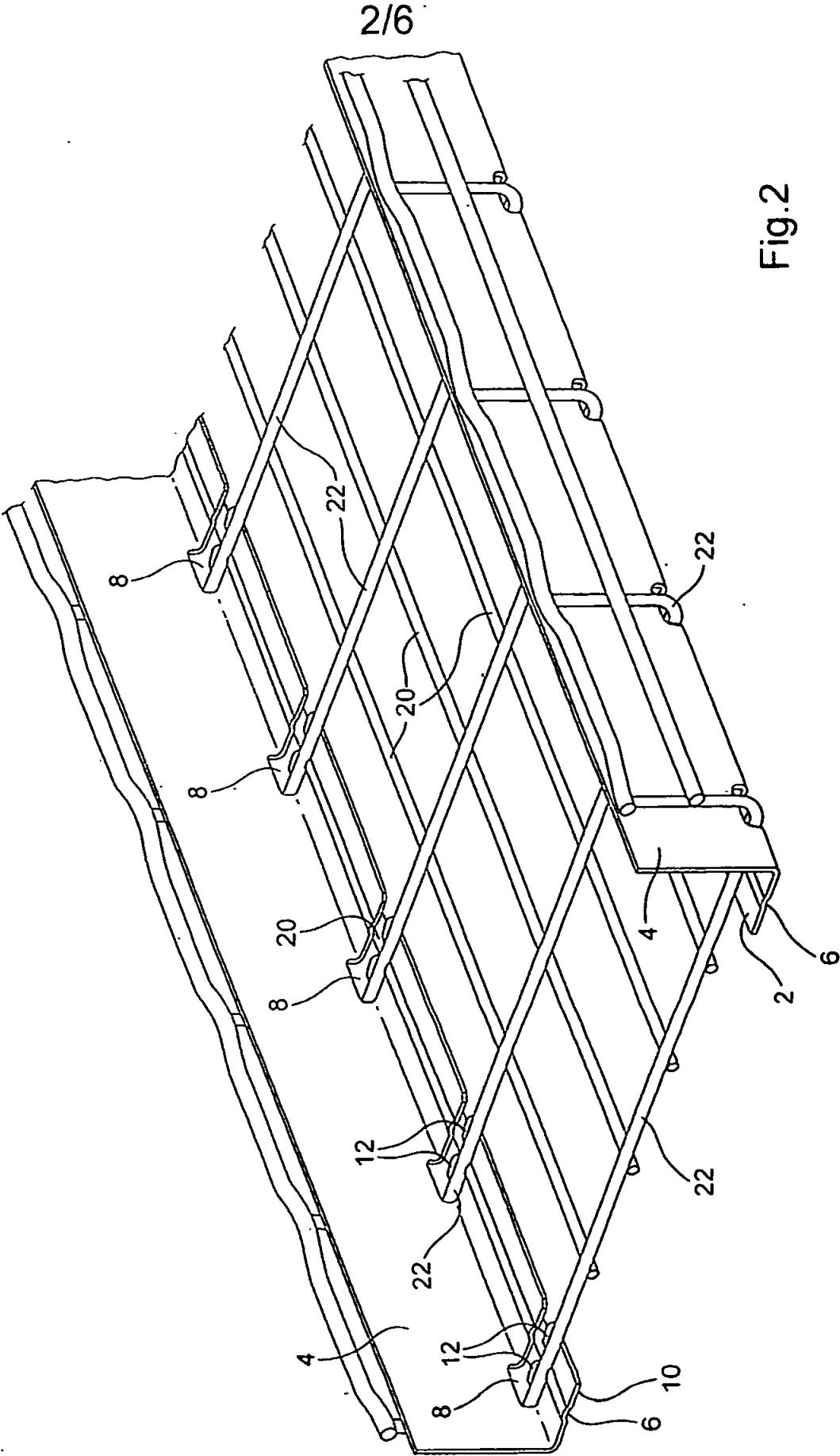


Fig.1



3/6

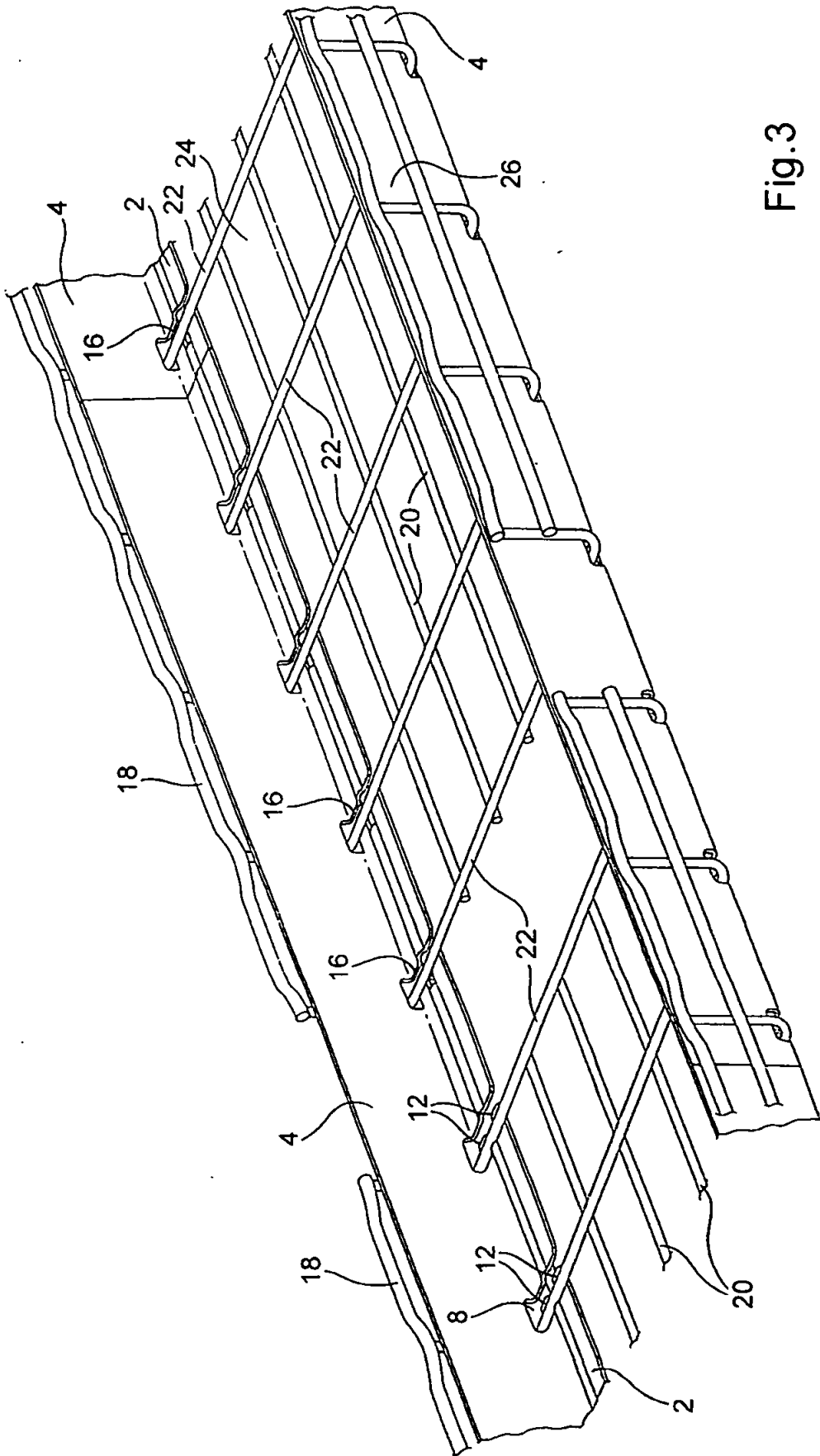
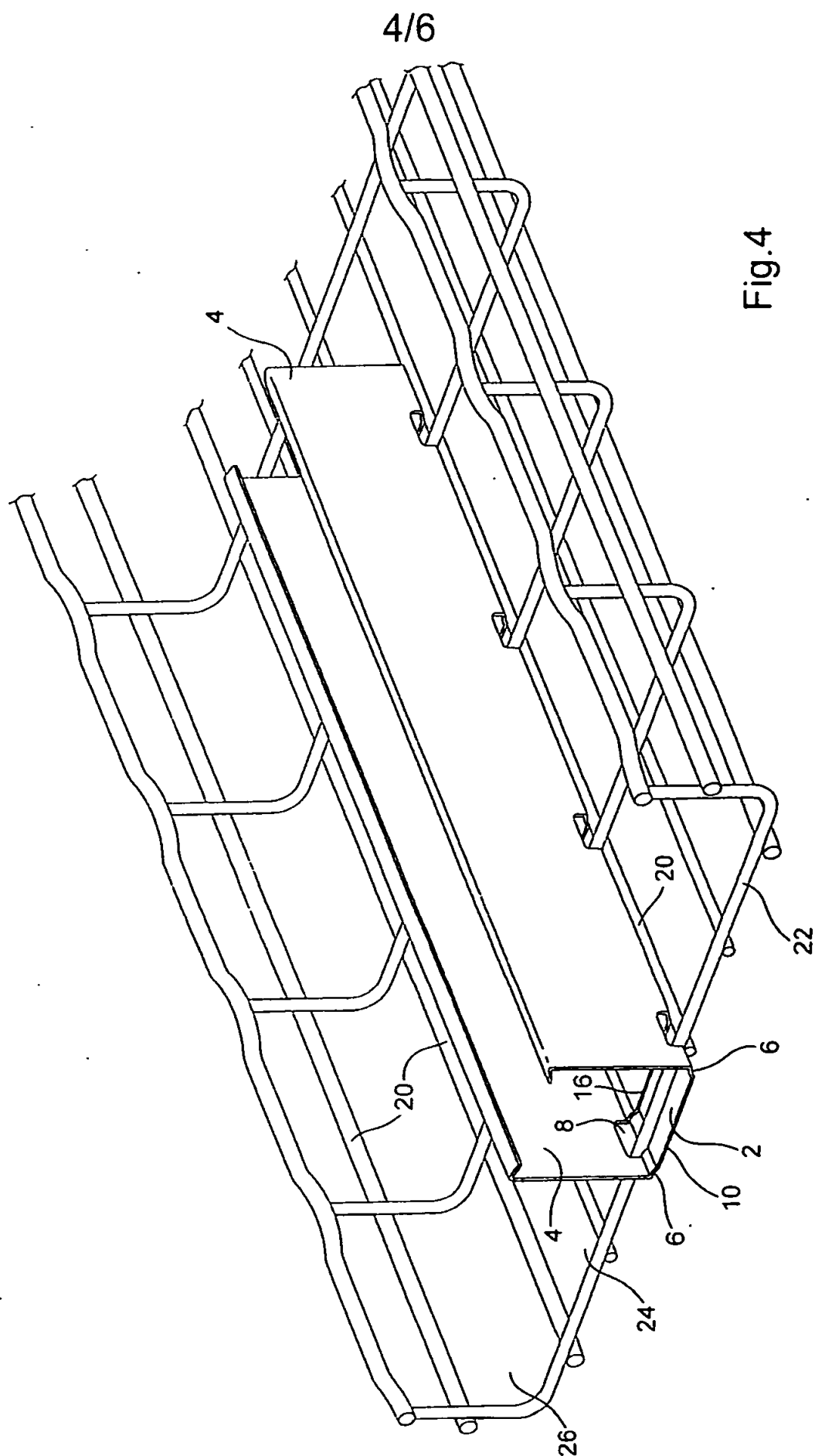
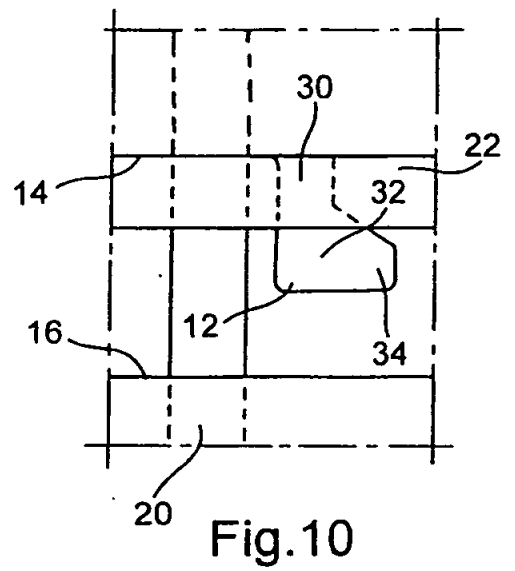
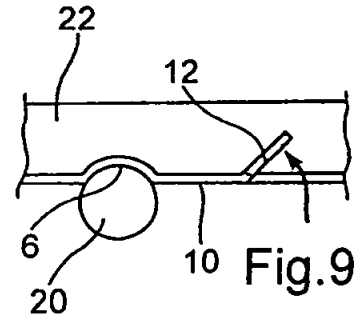
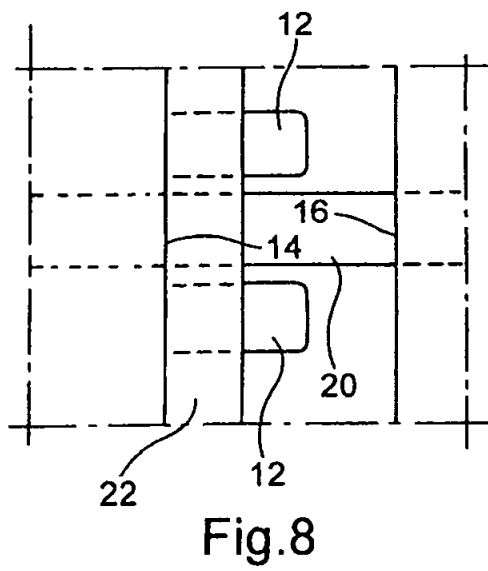
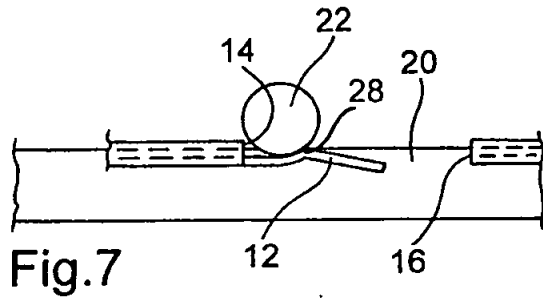
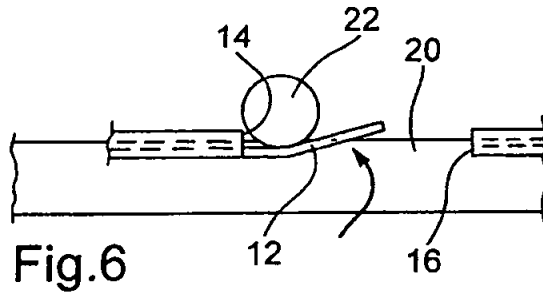
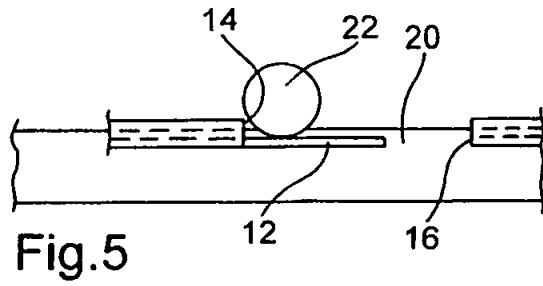


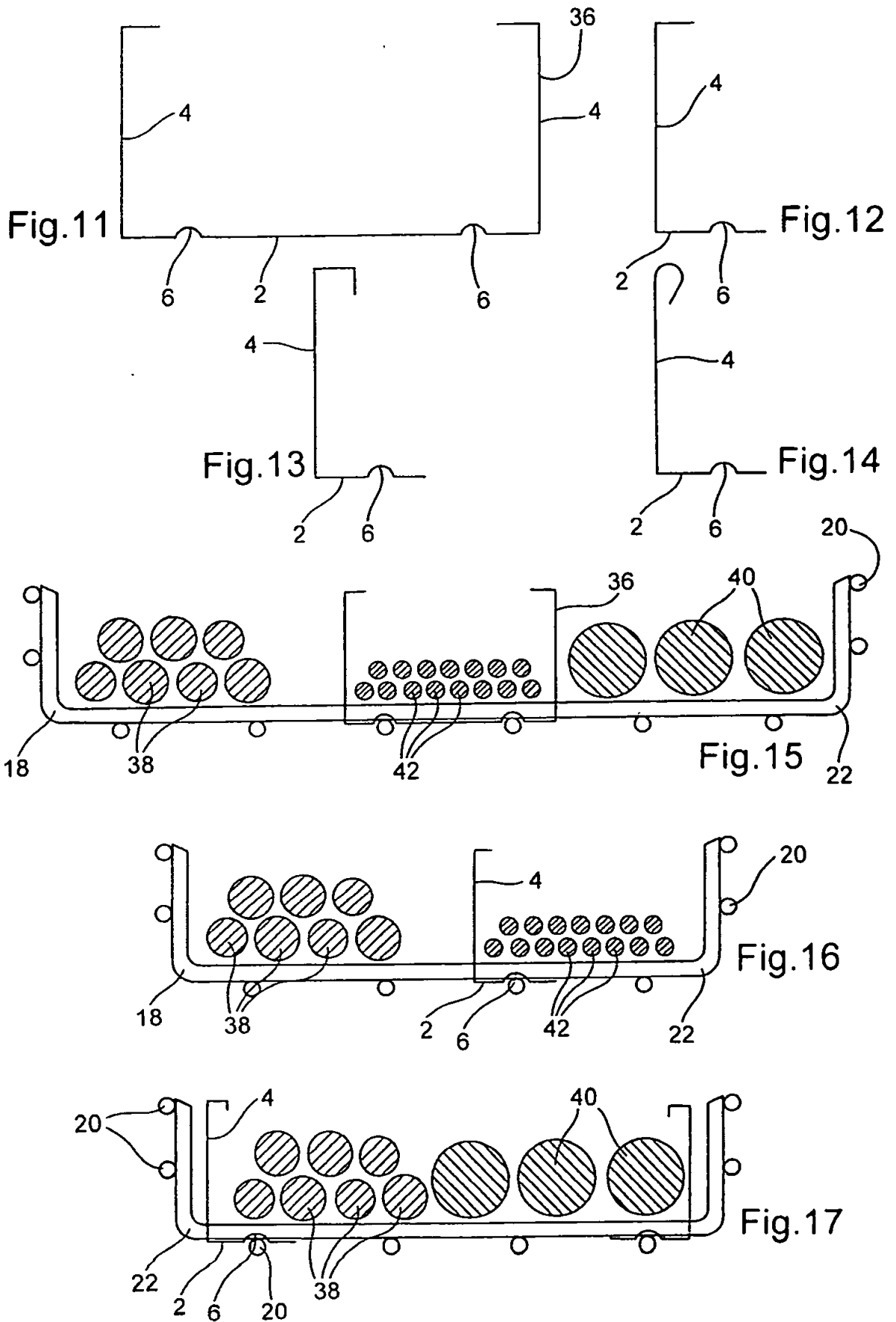
Fig.3



SR
173

5/6







26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

N° Indigo 0 825 83 85 87

0,15 € TTC/min

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

BREVET D'INVENTION**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*03

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.. / 1..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

09 113 0 W / 300305

Vos références pour ce dossier (facultatif)		MGCBIF116839
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0604220
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
Dispositif de séparation et/Ou de renfort pour chemin de câbles en fils		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
I.C.M. GROUP 1 Route de Semur 21500 - MONTBARD FRANCE		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1	Nom	QUERTELET
	Prénoms	Stéphane
Adresse	Rue	415 Rue du Milieu
	Code postal et ville	1610190 REMY
Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom	DECIRY
	Prénoms	James
Adresse	Rue	2 square Lafayette
	Code postal et ville	1610200 COMPIEGNE
Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
Labège, le 12 JUIN 2006 SANTARELLI Jean-Luc HARTMANN CPI N° 00-0700		



2020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
CORREA ORDOÑEZ ALVARO
Apoderado(a) y/o Representante de
I.C.M. GROUP

REFERENCIA	Radicación No.	8 126481
	Solicitud internacional	PCT/FR2007/000789
	Fecha inicio fase nacional	12/12/2008
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	416
	Oficio No.	9543
	Folios	1

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), el Reglamento y la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC,

07 DIC. 2009

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

adpall