

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 601**

51 Int. Cl.:
H02B 1/30

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09168239 .3**
96 Fecha de presentación: **20.08.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2190088**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.05.2010**

54 Título: **Estructura de encajamiento y aplicación a los armarios metálicos**

30 Prioridad:
13.10.2008 FR 0856933

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.08.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.08.2012

73 Titular/es:
**LEGRAND FRANCE
128, AVENUE DU MARÉCHAL DE LATTRE DE
TASSIGNY
87000 LIMOGES, FR y
LEGRAND SNC**

72 Inventor/es:
Houard, Fabrice

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

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).

ES 2 386 601 T3

DESCRIPCIÓN

Estructura de encajamiento y aplicación a los armarios metálicos.

El invento se refiere, de forma general, a las tecnologías de construcción en el dominio del mobiliario metálico.

5 Más concretamente, el invento se refiere, según un primer aspecto, a una estructura metálica que incluye al menos un primer y un segundo perfil que se unen en ángulo recto, formando un primer par de perfiles, y presentando cada uno una sección transversal que forma al menos una "U", estando realizada esta estructura al menos parcialmente a partir de una chapa metálica inicialmente plana, conformada mediante recorte y plegado, presentando los primeros y segundos perfiles unas primeras y segundas caras respectivas del primer tipo, coplanarias y monobloque, unas primeras y segundas caras respectivas del segundo tipo, que forman un diedro recto y no monobloque, y unas primeras y segundas caras respectivas del tercer tipo, coplanarias, no monobloque, y respectivamente paralelas a las primeras y segundas caras del primer tipo.

Una estructura de este tipo está por ejemplo descrita en la solicitud de patente DE 44 12 462 y patente US 6069787.

15 La concepción de este tipo de estructura debe desde siempre esforzarse en superar la dificultad que representa la obtención de una rigidez satisfactoria a pesar de la utilización de una cantidad mínima de material y de una simplificación máxima de la fabricación.

En este contexto, el invento tiene como objetivo proponer una estructura que aporte una solución nueva y eficaz a este antiguo problema.

20 Con este fin, la estructura del invento, por otra parte conforme a la definición genérica que da el preámbulo anterior, está esencialmente caracterizada porque el primer perfil incluye una primera cara del cuarto tipo que se extiende a partir de la primera cara del tercer tipo alejándose, según una dirección ortogonal, de la primera cara del primer tipo, porque la segunda cara del tercer tipo presenta un escote que se extiende perpendicularmente a un pliegue de separación de las segundas caras del tercero y del segundo tipo, y porque los primeros y segundos perfiles están unidos uno al otro al menos por una unión de encajamiento obtenida mediante introducción de un borde de la primera cara del cuarto tipo en el escote.

25 Es después posible prever que esta estructura incluya un segundo par de perfiles formados por un primero y un segundo perfil igualmente obtenidos mediante recorte y plegado de dicha chapa, y porque cada uno de estos primeros y segundos perfiles está respectivamente unido a cada uno de los segundos y primeros perfiles mediante una unión de encajamiento obtenida mediante introducción de un borde de una cara del cuarto tipo previsto en uno de los perfiles unidos mediante un escote previsto en el otro de los perfiles unidos.

30 En la práctica, es prudente prever una cara del cuarto tipo en el primer perfil de cada par, y un escote en cada una de las dos extremidades del segundo perfil de cada par.

35 En este caso, los primeros y segundos perfiles de los primeros y segundos pares definen una base de la estructura y esta estructura puede además incluir, para cada par de perfiles formados por un primero y un segundo perfil pertenecientes o no a un mismo de dichos primeros y segundos pares, un tercer perfil fijado en ángulo recto al primero y segundo perfil de este par, estando por tanto la estructura dotada de cuatro montantes perpendiculares en la base y donde cada uno está constituido por el tercer perfil fijado a uno de los cuatro pares del primero y segundo perfiles.

40 Es igualmente ventajoso prever que, para cada pareja del primero y segundo perfil, las segundas caras de los segundos y tercer tipos presentan una sección saliente que se extienden más allá de un plano tangencial a la primera cara del segundo tipo, que el tercer perfil presenta al menos unas primeras y segundas caras extremas en ángulo recto que toman apoyo respectivamente sobre las primeras y segundas caras del segundo tipo, y que este tercer perfil presenta además al menos unas primeras y segundas caras intermedias que toman apoyo respectivamente, en la sección saliente, sobre el canto de la segunda cara del tercer tipo y sobre el canto de un diedro formado por las segundas caras de los segundos y terceros tipos.

45 Puede también ser prudente prever que, para cada par de primeros y segundos perfiles, la segunda cara intermedia del tercer perfil se extienda más allá de un plano tangencial a la segunda cara del segundo tipo, y que el tercer perfil incluya además una tercera y cuarta caras intermedias en ángulo recto, conectándose en ángulo recto respectivamente a la segunda cara intermedia y a la segunda cara extrema.

50 La segunda cara extrema del tercer perfil puede entonces tomar apoyo sobre el borde de la primera cara del cuarto tipo.

El invento concierne igualmente la aplicación de una estructura tal y como se ha definido anteriormente para la realización de una caja o de un armario de conexión eléctrica y/o informática.

Otras características y ventajas del invento aparecerán claramente en la descripción que se realiza a continuación, a título indicativo y nulamente limitativo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

-la figura 1 es una vista en perspectiva de una estructura correspondiente a un modo de realización posible del invento, representada en un primer estadio de fabricación.

-La figura 2 es una vista en perspectiva de una estructura correspondiente a un modo de realización posible del invento, representada en un segundo estadio de fabricación, posterior al primero;

5 -la figura 3 es una vista en perspectiva a escala agrandada del detalle de la estructura ilustrada en la figura 2;

-la figura 4 es una vista en perspectiva a escala todavía agrandada del detalle ilustrado en la figura 3, observado bajo un ángulo de incidencia ligeramente diferente y en un tercer estadio de fabricación, posterior al segundo;

-la figura 5 es una vista en perspectiva análoga a la de la figura 2, representando la misma estructura en el tercer estadio de fabricación;

10 -la figura 6 es una vista en perspectiva análoga a la de la figura 5, representando la misma estructura después del ensamblaje completo de su base;

-la figura 7 es una vista en perspectiva a escala agrandada del detalle de la estructura ilustrada en la figura 6, observado bajo un ángulo de incidencia ligeramente diferente;

15 -la figura 8 es una vista en perspectiva parcial a escala agrandada de la estructura ilustrada en la figura 6, observada antes de la adición de un nuevo perfil;

-la figura 9 es una vista en perspectiva análoga a la de la figura 8, representando la estructura bajo otro ángulo de incidencia;

-la figura 10 es una vista en perspectiva parcial a escala agrandada de la estructura ilustrada en la figura 6, observada bajo otro ángulo de incidencia y después de la adición de un nuevo perfil;

20 -la figura 11 es una vista en perspectiva parcial a escala agrandada de la estructura ilustrada en la figura 6, observada bajo un ángulo de incidencia todavía diferente y después de la adición de un nuevo perfil, estando este último representado seccionado para facilitar la observación de esta estructura;

-la figura 12 es una vista en perspectiva parcial a escala agrandada de la estructura ilustrada de la figura 6, observada después de la adición de un nuevo perfil y bajo un ángulo de incidencia diferente del utilizado para la figura 11; y

25 -la figura 13 es una vista en perspectiva de un armario utilizando una estructura conforme al invento.

Como se ha anunciado anteriormente, el invento concierne una estructura metálica realizado al menos parcialmente a partir de una chapa metálica F inicialmente plana y conformada mediante recorte y plegado.

30 Esta chapa permite definir una base G (figura 13), debiendo interpretarse aquí el término "base" como designando un conjunto o subconjunto que presenta una cohesión mecánica y constituye un elemento de construcción, independientemente de la función que desarrolle este elemento y de la posición que ocupe durante su utilización final.

Esta base incluye al menos dos perfiles 1A y 2A que se unen en ángulo recto, formando un primer par de perfiles 1A, 2A, y presentando cada uno una sección transversal que sigue al menos parcialmente el contorno de una "U".

35 Cada uno de estos perfiles 1A y 2A presenta al menos tres caras en la que cada una corresponde a un segmento de la "U" de la sección transversal de este perfil.

Más concretamente, estos perfiles 1A y 2A incluyen unas primeras y segundas caras respectivas del primer tipo, 11 y 21, siendo estas caras coplanarias y monobloque.

40 En otros términos, las caras respectivas 11 y 21 de los perfiles 1A y 2A son las que vienen de material con la chapa F y que se extienden en el plano inicial de esta chapa.

Los perfiles 1A y 2A incluyen igualmente unas primera y segundas caras respectivas del segundo tipo, 12 y 22, que forman conjuntamente un diedro recto y que no son monobloque.

Así, aunque las caras 12 y 22 sean contiguas, provienen de dos bandas de la chapa F que no eran inicialmente contiguas.

45 Los perfiles 1A y 2A incluyen por otra parte una primera y segunda caras respectivas del tercer tipo, 13 y 23, que son coplanarias sin ser monobloque, y que son respectivamente paralelas a la primera y segunda caras del primer tipo, 11 y 21.

Para hacer rígida la base G, el perfil 1A incluye una primera cara del cuarto tipo 14 que se extiende a partir de la primera cara del tercer tipo 13 y que se aleja de la primera cara del primer tipo 11 siguiendo una dirección ortogonal a esta cara 11.

5 Por otra parte, la segunda cara del tercer tipo 23 presenta un escote 230 que se extiende perpendicularmente al pliegue 232 que separa la segunda cara del tercer tipo 23 de la segunda cara del segundo tipo 22.

Como lo muestra la secuencia de las figuras 1 a 6, los perfiles 1A y 2A pueden así estar unidos uno al otro mediante una unión de encajamiento obtenida introduciendo, en el escote 230, el borde 140 de la primera cara del cuarto tipo 14.

10 Como lo muestran principalmente las figuras 1, 2, 5 y 6, la base G puede también incluir un segundo par de perfiles formado por perfiles 1B y 2B igualmente obtenidos mediante recorte y plegado de la misma chapa F, extendiéndose el perfil 1B paralelamente al perfil 1A, y el perfil 2B extendiéndose paralelamente al perfil 2A.

15 Cada uno de los perfiles 1A y 1B está unido a cada uno de los perfiles 2A y 2B, y recíprocamente, mediante una unión de encajamiento del tipo anteriormente descrito, es decir mediante una unión obtenida introduciendo el borde 140 de una cara del cuarto tipo 14 prevista en uno de los perfiles unidos en un escote 230 correspondiente previsto en el otro de los perfiles unidos.

En este caso, la cara del cuarto tipo 14 está prevista en el primer perfil 1A y 1B de cada uno de los pares de perfiles, y el escote 230 está previsto en cada una de las dos extremidades del segundo perfil 2A y 2B de cada uno de estos pares.

20 Además de la base G, la estructura ilustrada en las figuras 8 a 13 incluye, para cada uno de los pares de los perfiles adyacentes 1A y 2A, 1A y 2B, 1B y 2A, y 1B y 2B, un tercer perfil fijado en ángulo recto a los perfiles de este par, y que tiene respectivamente la referencia 3AA, 3AB, 3BA, y 3BB.

Como se muestra mejor en la figura 13, la estructura puede por tanto estar dotada de cuatro montantes perpendiculares a la base G, estando cada uno de sus montantes constituido por el tercer perfil 3AA, 3AB, 3BA, y 3BB, que está fijado a un par correspondiente de perfiles adyacentes a la base G.

25 Para ello, se ha previsto, para cada uno de los pares de perfiles adyacentes de la base, que las segundas caras de los segundos y terceros tipos, es decir las caras 22 y 23, presenten una sección saliente 233 que se extiende más allá del plano tangente a la primera cara del segundo tipo 12.

30 Por otra parte, el tercer perfil 3AA, 3AB, 3BA, y 3BB asociado a cada par de perfiles adyacentes de la base G presenta al menos una primera y segundas caras extremas 311 y 312 que se extienden en ángulo recto una respecto de la otra y toman respectivamente apoyo sobre las primeras y segundas caras del segundo tipo, es decir sobre las caras 12 y 22.

Por otra parte, el tercer perfil 3AA, 3AB, 3BA, 3BB asociado a cada par de perfiles adyacentes a la base G presenta una primera y segunda caras intermedias, con la referencia 321 y 322.

35 La primera cara intermedia 321 toma apoyo, en la sección saliente 233, sobre el canto de la segunda cara del tercer tipo 23 y la segunda cara intermedia 322 toma apoyo, siempre en la sección saliente 233, sobre el canto del diedro que forman las segundas caras de los segundos y terceros tipos, es decir las caras 22 y 23.

Tal y como lo muestran mejor las figuras 11 y 12, la segunda cara intermedia 322 de cada uno de los terceros perfiles 3AA, 3AB, 3BA, y 3BB puede ventajosamente extenderse más allá del plano tangencial a la segunda cara del segundo tipo 22.

40 Este tercer perfil puede por tanto incluir unas terceras y cuartas caras intermedias 323 y 324 que se extienden en ángulo recto una respecto de la otra y que se unen en ángulo recto respectivamente en la segunda cara intermedia 322 y en la segunda cara extrema 312.

45 En estas condiciones, la segunda cara extrema 312 de cada uno de los terceros perfiles 3AA, 3AB, 3BA y 3BB puede tomar apoyo sobre el borde 140 de la primera cara del cuarto tipo 14 del perfil 1A o 1B correspondiente, lo que refuerza todavía más la rigidez de la estructura.

Como lo muestra la figura 7, los perfiles tales como 1A y 2A de cada par de perfiles adyacentes a la base G pueden, además de su unión mediante encajamiento, solidarizarse uno respecto del otro mediante cualquier medio conocido, y principalmente mediante un punto de soldadura S.

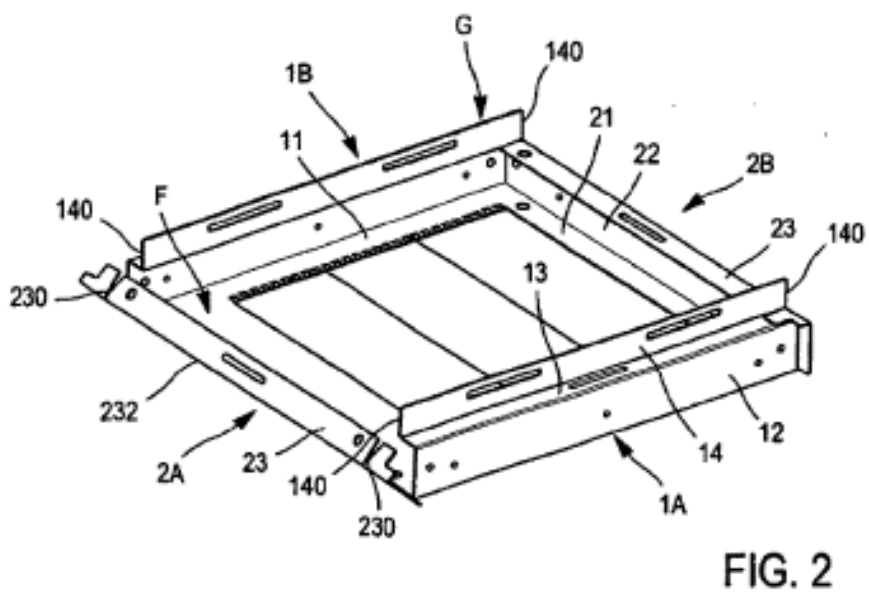
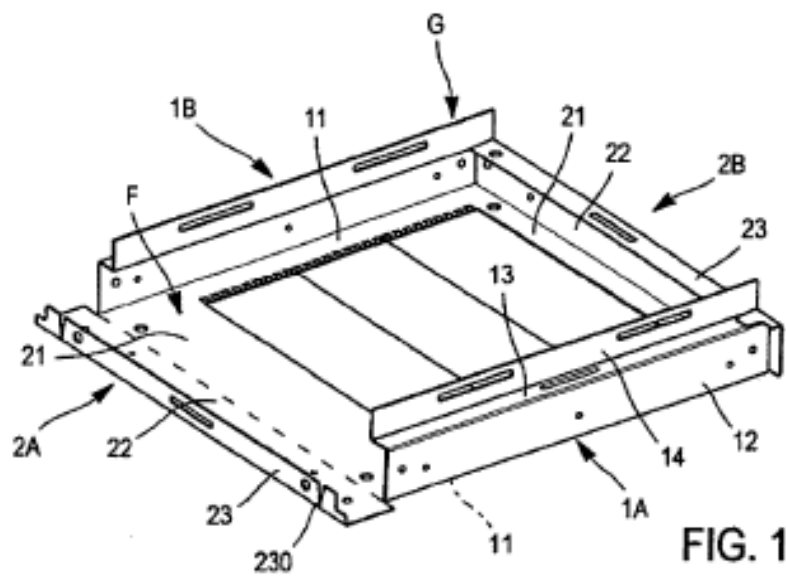
50 Igualmente, cada tercer perfil, tal como 3AA, 3AB, 3BA y 3BB, asociado a cada par de perfiles adyacentes a la base G, puede estar unido a cada uno de estos perfiles mediante cualquier medio conocido, y principalmente por medio del tornillo V como se ilustra en las figuras 8 a 12.

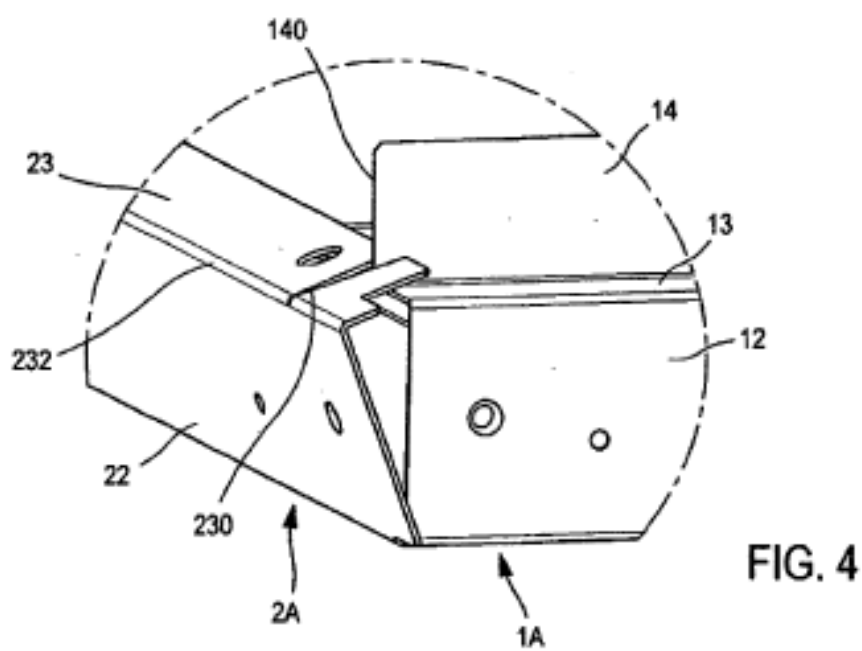
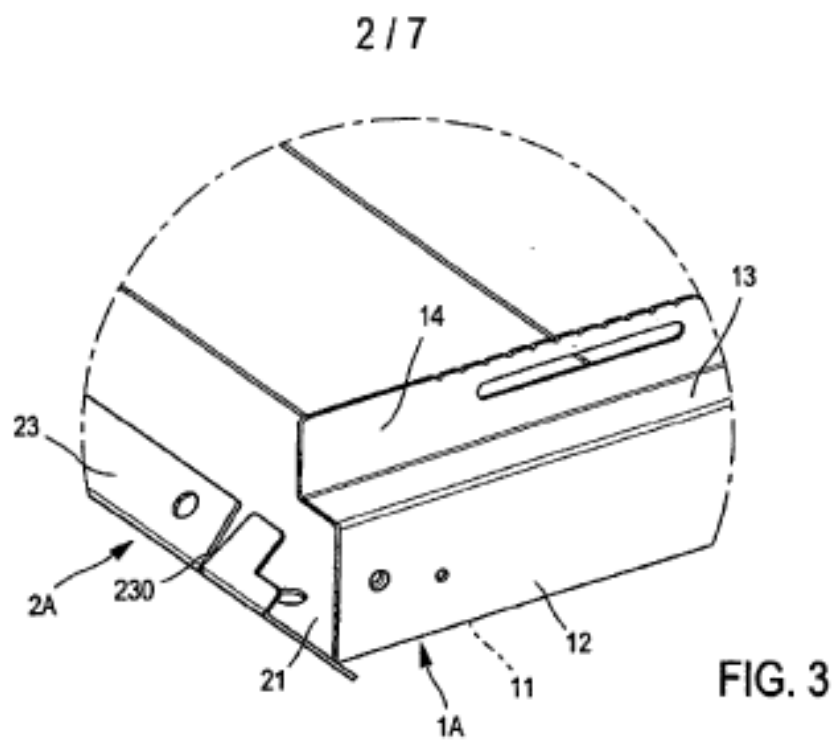
La estructura del invento encuentra una aplicación privilegiada en la realización de cajas o armarios de conexión eléctrica y/o informática.

REIVINDICACIONES

- 1- Estructura metálica que incluye al menos un primero y un segundo perfil (1A, 2A) que se unen en ángulo recto, formando un primer par de perfiles (1A, 2A), y que presentan cada uno una sección transversal que forma al menos una "U", estando realizada esta estructura al menos parcialmente a partir de una chapa metálica (F) inicialmente plana, conformada mediante recorte y plegado, presentando los primeros y segundos perfiles (1A, 2A) unas primeras y segundas caras respectivas del primer tipo (11, 21), coplanarias y monobloque, unas primeras y segundas caras respectivas del segundo tipo (12,22), que forman un diedro recto y no monobloque, y unas primeras y segundas caras respectivas del tercer tipo (13,23), coplanarias, no monobloque, y respectivamente paralelas a las primeras y segundas caras del primer tipo (11,21), caracterizada porque el primer perfil (1A) incluye una primera cara del cuarto tipo (14) que se extiende a partir de la primera cara del tercer tipo (13) alejándose, según una dirección ortogonal, de la primera cara del primer tipo (11), y porque la segunda cara del tercer tipo (23) presenta un escote (230) que se extiende perpendicularmente a un pliegue de separación de las segundas caras del tercero y segundo tipos (23,22), y porque los primeros y segundos perfiles (1A, 2A) están unidos uno al otro al menos por una unión de encajamiento obtenida mediante introducción de un borde (140) de la primera cara del cuarto tipo (14) en el escote (230).
- 2- Estructura metálica según la reivindicación 1, caracterizada porque incluye un segundo par de perfiles (1B, 2B) formada por un primero y un segundo perfil (1B, 2B) igualmente obtenidos mediante recorte y plegado de dicha chapa, y porque cada uno de estos primeros (1A, 1B) y segundos (2A, 2B) perfiles está respectivamente unido a cada uno de los segundos (2A, 2B) y primeros (1A, 1B) perfiles mediante una unión de encajamiento obtenida mediante introducción de un borde (140) de una cara del cuarto tipo (14) prevista en uno de los perfiles unidos (1A, 1B) en un escote (230) previsto en el otro de los perfiles unidos (2A, 2B).
- 3- Estructura metálica según la reivindicación 2, caracterizada porque una cara del cuarto tipo (14) está prevista en el primer perfil (1A, 1B) de cada par (1A, 2A; 1B, 2B), y porque está previsto un escote (230) en cada una de las dos extremidades del segundo perfil (2A, 2B) de cada par.
- 4- Estructura metálica según una cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizada porque los primeros y segundos perfiles (1A, 1B; 2A, 2B) de los primeros y segundos pares (1A, 2A; 1B, 2B) definen una base (G) de la estructura y porque esta estructura incluye además, para cada par de perfiles (1A, 2A; 1A, 2B; 1B, 2A; 1B, 2B) formado por un primer y un segundo perfil perteneciente o no a un mismo de dichos primer y segundo pares (1A, 2A; 1B, 2B), un tercer perfil (3AA, 3AB, 3BA, 3BB) fijado en ángulo recto al primero y segundo perfil (1A, 2A; 1A, 2B; 1B, 2A; 1B, 2B) de este par, estando por tanto dotada la estructura de cuatro montantes perpendiculares a la base y donde cada uno está constituido por el tercer perfil (3AA, 3AB, 3BA, 3BB) fijado a uno de los cuatro pares (1A, 2A; 1A, 2B; 1B, 2A; 1B, 2B) del primero y segundo perfiles.
- 5- Estructura metálica según la reivindicación 4, caracterizada porque, para cada par (1A, 2A; 1A, 2B; 1B, 2A; 1B, 2B) del primer y segundo perfiles, las segundas caras de los segundos y terceros tipos (22,23) presentan una sección saliente (233) que se extiende más allá de un plano tangencial a la primera cara del segundo tipo (12), y porque el tercer perfil (3AA, 3AB, 3BA, 3BB) presenta al menos unas primeras y segundas caras extremas (311, 312) en ángulo recto que toman respectivamente apoyo sobre las primeras y segundas caras del segundo tipo (12, 22), y porque este tercer perfil (3AA,3AB, 3BA, 3BB) presenta además al menos unas primeras y segundas caras intermedias (321, 322), tomando respectivamente apoyo, en la sección saliente (233), en el canto de la segunda cara del tercer tipo (23) y en el canto de un diedro formado por las segundas caras de los segundos y terceros tipos (22,23).
- 6- Estructura metálica según la reivindicación 5, caracterizada porque, para cada par del primer y segundo perfiles, la segunda cara intermedia (322) del tercer perfil (3AA, 3AB, 3BA, 3BB) se extiende más allá de un plano tangencial a la segunda cara del segundo tipo (22), y porque el tercer perfil (3AA, 3AB, 3BA, 3BB) incluye además unas terceras y cuartas caras intermedias (323, 324) en ángulo recto, uniéndose en ángulo recto respectivamente a la segunda cara intermedia (322) y a la segunda cara extrema (312).
- 7- Estructura metálica según una cualquiera de las reivindicaciones 5 y 6, caracterizada porque la segunda cara extrema (312) del tercer perfil (3AA, 3AB, 3BA, 3BB) toma apoyo sobre el borde (140) de la primera cara del cuarto tipo (14).
- 8- Aplicación de una estructura según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores para la realización de una caja o de un armario de conexión eléctrica y/o informática.

1/7





3 / 7

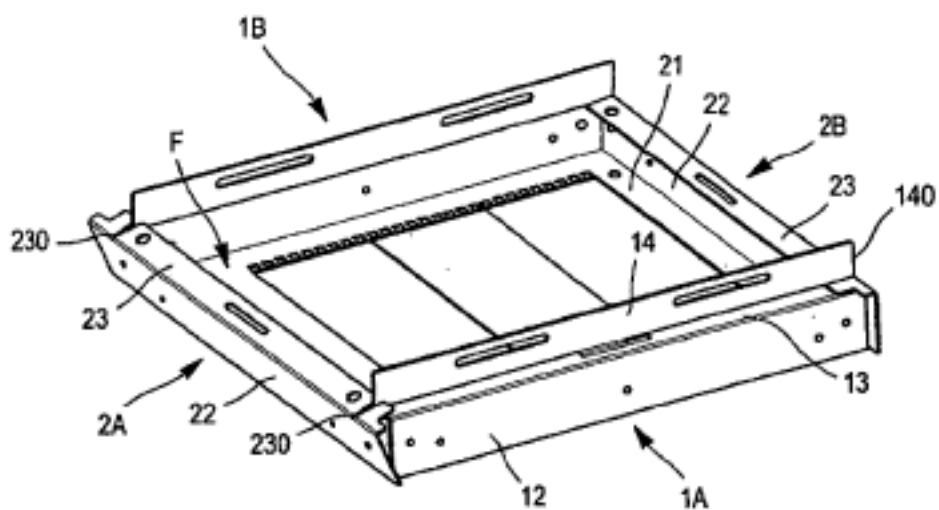


FIG. 5

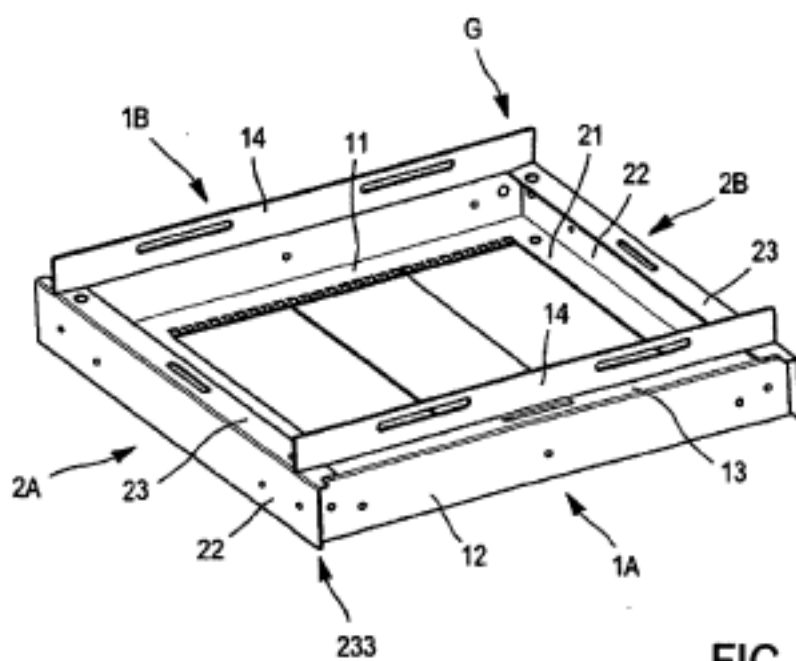


FIG. 6

4/7

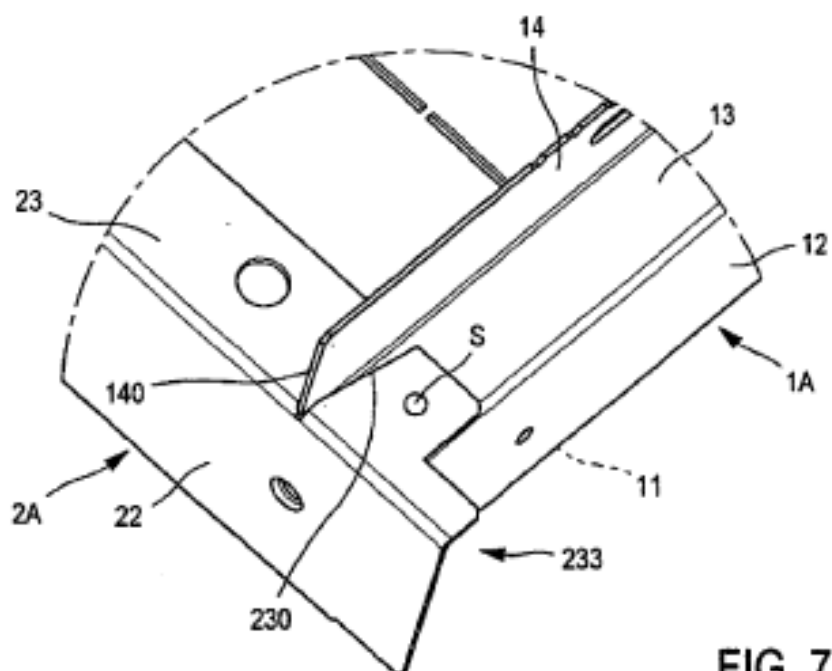


FIG. 7

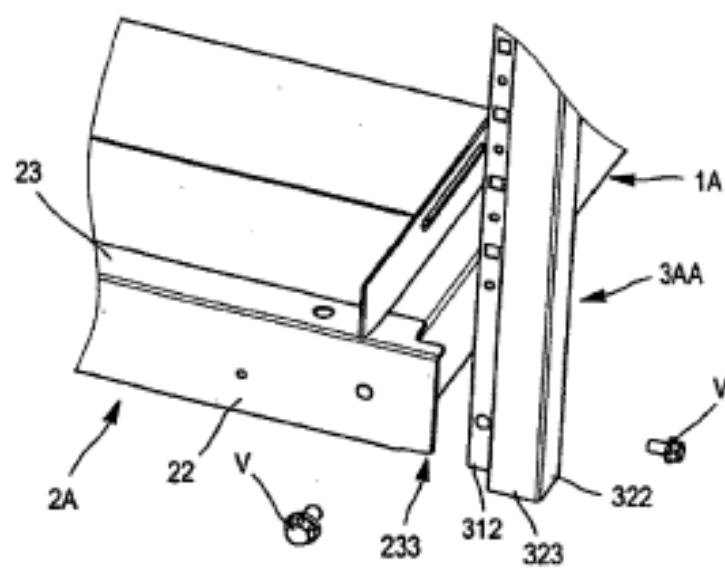


FIG. 8

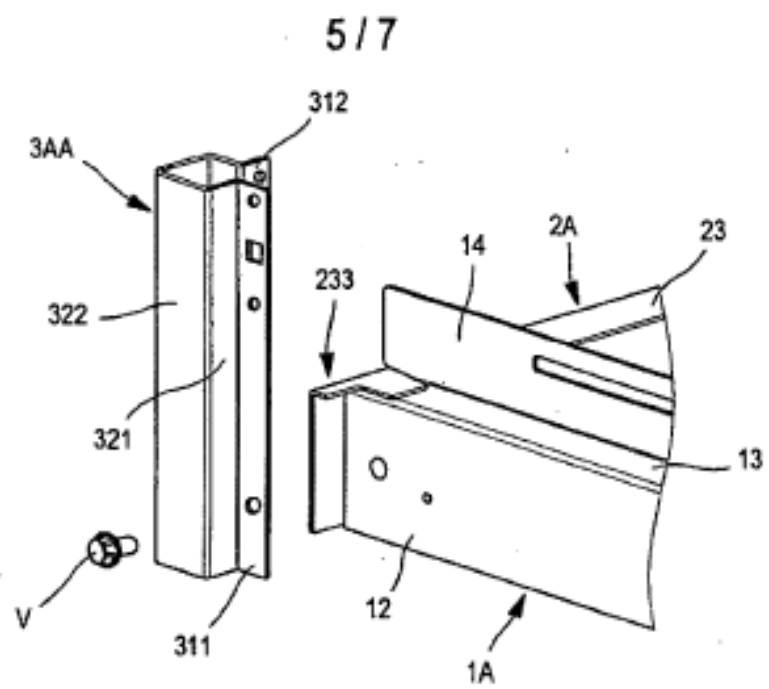


FIG. 9

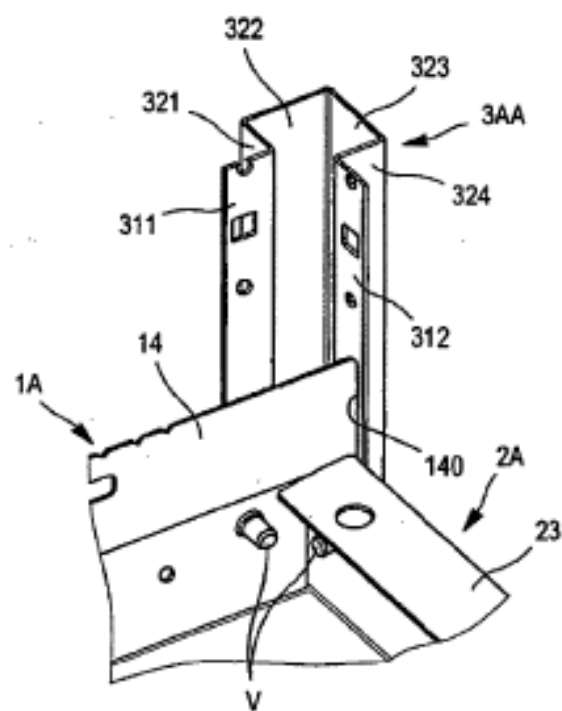


FIG. 10

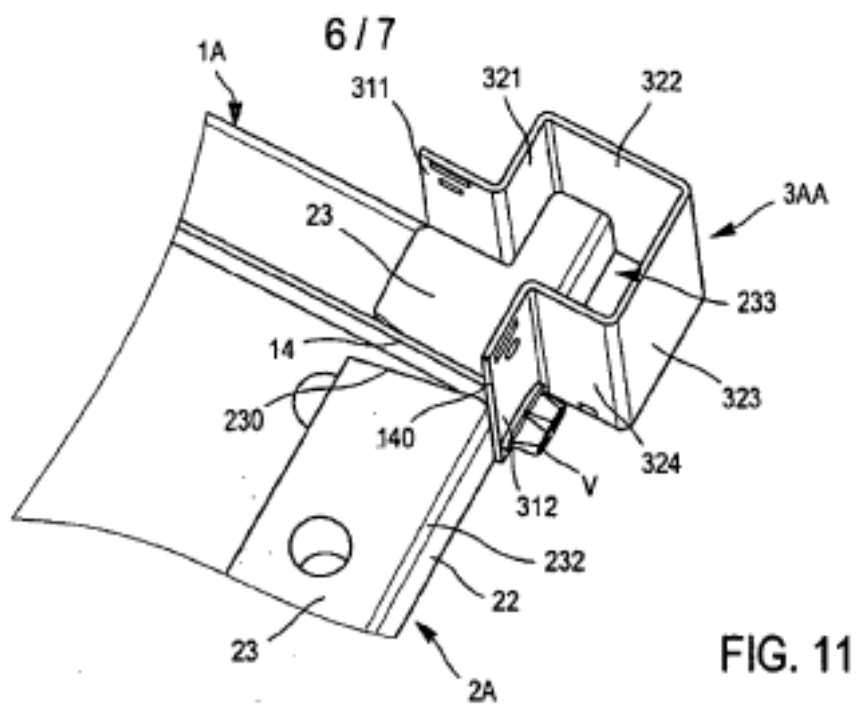


FIG. 11

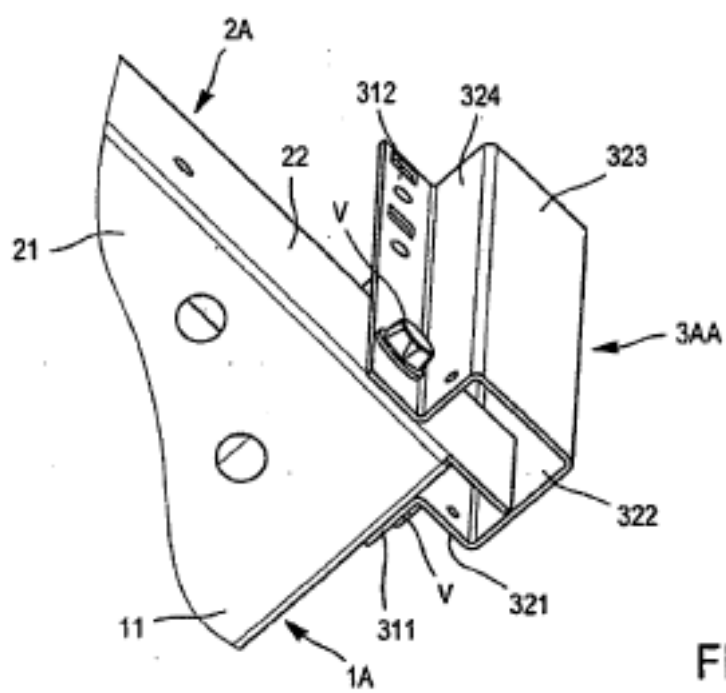


FIG. 12

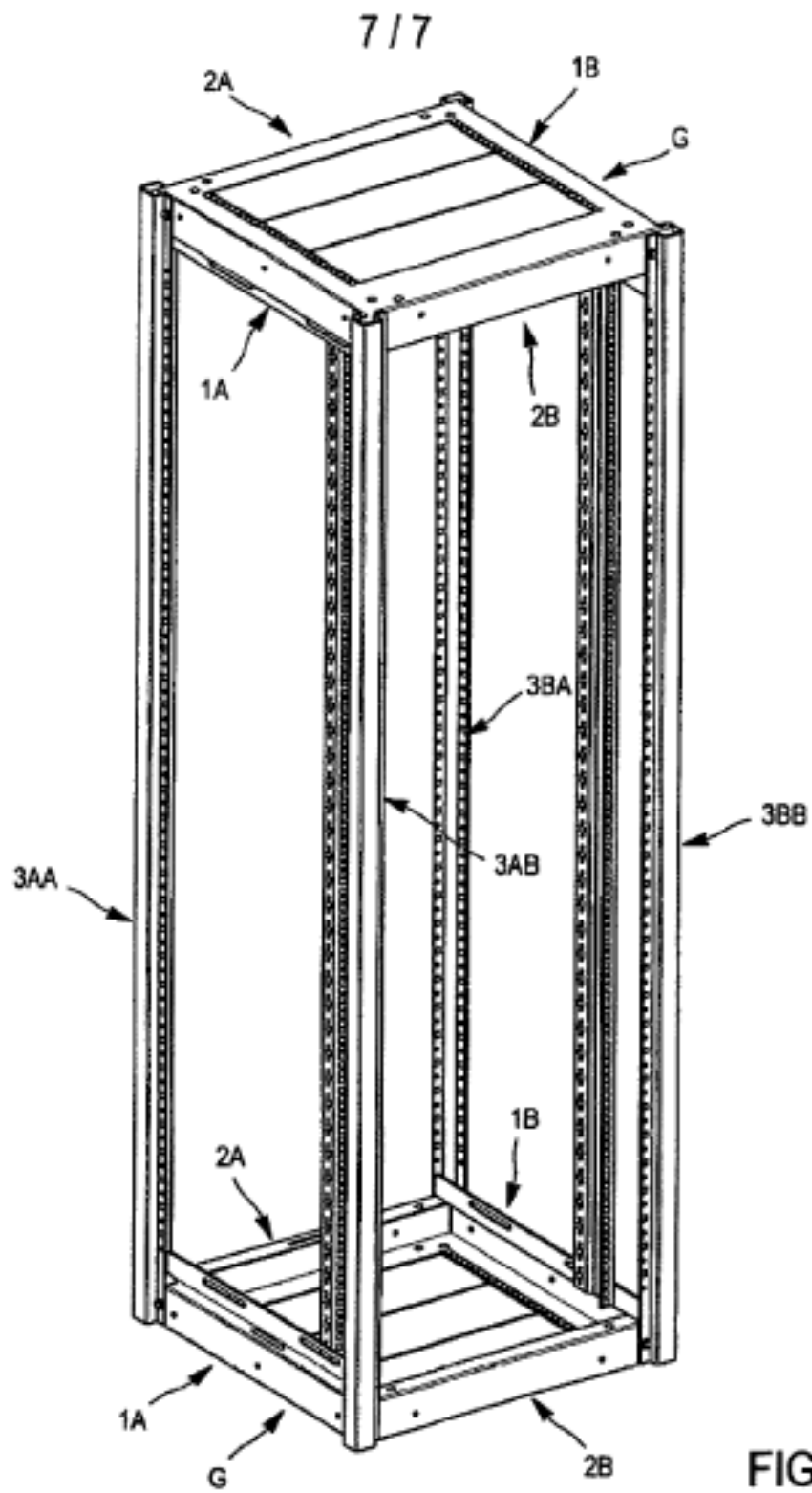


FIG. 13