

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 439 967**

51 Int. Cl.:

F16B 12/18 (2006.01)

F16B 12/30 (2006.01)

A47B 47/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2009 E 09761577 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2013 EP 2288815**

54 Título: **Bastidor atornillable**

30 Prioridad:

11.06.2008 DE 102008027790

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

27.01.2014

73 Titular/es:

**HAGENUK MARINEKOMMUNIKATION GMBH
(100.0%)
Hamburger Chaussee 25
24220 Flintbek, DE**

72 Inventor/es:

JENSEN, THOMAS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 439 967 T3

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

DESCRIPCIÓN

Bastidor atornillable

5 El invento se refiere a un bastidor atornillable para el soporte de elementos de montaje, con un primer y un segundo elemento de marco exterior y como mínimo un llamado larguero transversal situado entre esos elementos de marco exteriores y con un dispositivo de apriete que presenta como mínimo una llamada barra de apriete y une al primer y segundo elemento de marco exterior, en donde el dispositivo de apriete se extiende desde el primer hasta el segundo elemento de marco exterior y sujeta al primer larguero transversal entre los elemento de marco exteriores.

10 De manera habitual este tipo de bastidores atornillable están contruidos esencialmente por elementos de aluminio que se unen atornillando mediante tornillos autosoldables Con ello se atornillan los elementos de marco exteriores con los largueros transversales situados entre estos elementos. En contraposición con un bastidor soldado este conocido bastidor atornillable puede ser despiezado esencialmente sin destrucción de material, y por ello después de un despiece puede volver a ser montado atornillando de nuevo.

15 Sin embargo, después de un nuevo montaje atornillando del bastidor atornillable con los tornillos autocortantes por lo general las roscas anteriormente cortadas mediante los tornillos autocortantes se han ensanchado, lo que perjudica la estabilidad del bastidor puesto que se puede reducir una fuerza mediante la que se puede soltar una unión por cierre de rozamiento entre un tornillo y una de esas roscas. Como consecuencia, en el caso de un repetido montaje atornillado del bastidor atornillable los tornillos pueden ser soltados con menor empleo de fuerza y también se sueltan mas fácilmente de manera indeseada, en especial, cuando el bastidor atornillable es sometido a agitación los tornillos pueden soltarse por si solos. Este tipo de bastidores atornillables presentan por ello una estabilidad 20 reducida con lo que por ello, como mínimo para su aplicación en objetos móviles, como vehículos de agua, son inadecuados para un nuevo montaje.

25 Por el documento FR 2 367 451 se conoce una estantería móvil en la que sobre un bastidor se apoya un primer plano de primeros tubos colocados en vertical y encima un segundo plano de segundos tubos colocados en vertical. A través de taladros en el bastidor, en los planos y en los tubos se extiende barras roscadas pasantes que mediante tuercas sujetan un primer y un segundo tubos así como el primer plano entre el bastidor y el segundo plano. Debido a la longitud de las barras roscadas la conocida estantería, cuando está desmontada, no podría o solo podría con dificultades, ser transportada o allí montada de nuevo en el casco de un barco, especialmente un submarino. La conocida estantería sería por ello entonces, si no fuera móvil, inadecuada para su utilización en el casco de un barco.

30 Además, por el mismo documento FR 2 367 451 se conoce un bastidor móvil en el que similares pasadores transversales cortos sueltos pueden ser apretados mediante barras roscadas horizontalmente entre similares tubos transversales exteriores mas largos. Debido a sus dimensiones, especialmente la corta del pasador transversal, el conocido bastidor, incluso aunque fuera adecuado para acoger a elementos de consola, en cualquier caso solo podría acoger a elementos de consola sueltos. Por el contrario, para la colocación de varios elementos de 35 consola unos junto a otros deberían estar previstos varios bastidores individuales lo que haría necesaria una superficie de apoyo comparativamente grande así como aumentaría el peso. Ambas serian indeseadas para el casco de un barco, de manera que también este conocido bastidor móvil sería inadecuado para su utilización en el casco de un barco.

40 Por el documento US 3.589.784 se conoce una construcción modular de armario de cocina atornillable, en la que largueros transversales son sujetos mediante barras de apriete y mediante tornillos con rosca interior atornillados a través de las barras de apriete. Por ello estos tornillos actúan igual que manguitos en los que pueden ser atornilladas otras barras de apriete para sujetar un segundo larguero transversal. Con ello los distintos largueros transversales pueden ser sujetos con diferentes fuerzas, En cualquier caso, también sería posible un reapriete desde un lado del dispositivo de apriete formado por todas las barras de apriete unidas unas con otras.

45 El documento GB 1.187.039 muestra una construcción de estantería sujetable mediante barras de apriete que igualmente presenta las desventajas mencionadas en el documento US 3.589.784. Además, por el documento GB 1 42 399 se conoce una estantería con barras roscadas, que sin embargo no son barras de apriete, sino que se sujetan como propios soportes transversales.

5 De acuerdo con todo esto el invento tiene como base la misión de preparar un bastidor atornillable el cual sea adecuado para su utilización en cascos de barcos, especialmente submarinos, sea especialmente despiezable e incluso tras repetidos despieces y montajes así como bajo la influencia de sollicitaciones de golpes y vibraciones presente una alta estabilidad y desmontado pueda ser transportado a través de espacios estrechos y agujeros y pueda ser montado en espacios estrechos, especialmente desde un lado.

10 El invento resuelve este problema con un bastidor atornillable de acuerdo con la reivindicación 1. Este bastidor atornillable presenta un primer elemento de marco exterior, un segundo elemento de marco exterior y un llamado primer larguero transversal el cual está situado entre esos ambos elementos de marco exterior. Además el bastidor atornillable presenta como mínimo un dispositivo de apriete que presenta como mínimo una llamada primera barra de apriete y que une el primer elemento de marco exterior con el segundo elemento de marco exterior, en donde este dispositivo de apriete se extiende desde el primer elemento de marco exterior hasta el segundo elemento de marco exterior y sujeta ese primer larguero transversal entre esos elementos de marco exterior.

15 Además el bastidor atornillable presenta como mínimo una unidad de ampliación de bastidor atornillable sujeta entre el primer larguero transversal y el segundo elemento de marco exterior, unidad que presenta un elemento de marco interior y como mínimo un segundo larguero transversal y que amplía en anchura el bastidor atornillable. Además el dispositivo de apriete presenta como mínimo una unidad de prolongación de la barra de apriete que presenta una segunda barra de apriete y un manguito mediante el cual la segunda barra de apriete está unida con la primera barra de apriete y/o con otra barra de apriete. Con ello la longitud del primer larguero transversal corresponde con la longitud de la primera barra de apriete así como la longitud del segundo larguero transversal con la longitud de la segunda barra de apriete de tal manera que el manguito está situado en la zona, especialmente en un taladro pasante, del elemento de marco interior.

El dispositivo de apriete y especialmente la primera barra de apriete alargada mediante la segunda barra de apriete y el manguito se extiende así siempre, incluso especialmente en el caso del bastidor atornillable extendido en anchura, desde el primer elemento de marco exterior hasta el segundo elemento de marco exterior.

25 El dispositivo de apriete presenta una primera tuerca en la zona del primer elemento de marco exterior así como una segunda tuerca en la zona del segundo elemento de marco exterior y puede por ello ser tensado tanto mediante la primera tuerca como también mediante la segunda tuerca.

30 El dispositivo de apriete tira entonces de ambos elemento de marco exterior separándolos. El primer y el segundo larguero transversal, que no son parte del dispositivo de apriete, están sin embargo sujetos o apretados junto con el elemento de marco interior entre ambos elemento de marco exterior y ocasiona que estos elemento de marco exterior permanezcan separados con una separación la cual presenta la suma de la longitud del primer larguero transversal y del segundo larguero transversal y una anchura del elemento de marco interior. El dispositivo de apriete es cargado esencialmente con una fuerza de tracción mientras que sobre el primer y el segundo larguero transversal se ejerce una fuerza de presión que actúa en contra de esa fuerza de tracción. El bastidor atornillable acorde con el invento presenta entonces una alta estabilidad la cual comparada con conocidos bastidores atornillables incluso ante sollicitudes de choque y vibración y después de repetidos despieces y nuevos montajes, no se reduce. Además de esto, debido a su construcción mas estable gracias al dispositivo de apriete, el bastidor atornillable presenta una menor anchura que bastidores atornillables habituales para una separación igual entre esos elementos de marco exterior.

40 La longitud del primer larguero transversal corresponde con la longitud de la primera barra de apriete y la longitud del segundo larguero transversal corresponde con la longitud de la segunda barra de apriete de tal manera que el manguito está situado en una zona, especialmente en un taladro pasante, del elemento de marco interior. Con esto la primera barra de apriete termina en la zona de un primer elemento de marco interior en donde mediante el manguito se une con la segunda barra de apriete y con ello queda prolongada. La segunda barra de apriete termina o en la zona del segundo elemento de marco exterior o en la zona de otro elemento de marco interior en donde para la ampliación del bastidor atornillable queda prolongado mediante el manguito y otra segunda barra de apriete. Con esto el bastidor atornillable queda prolongado de manera flexible en anchura mediante la unidad de ampliación de bastidor atornillable y la unidad de prolongación de barra de apriete. Tambien es posible muy fácilmente un transporte del bastidor atornillable despiezado por que incluso en el caso de una mayor anchura del bastidor atornillable no se deben utilizar ni transportar barras de apriete o largueros transversales largos.

ES 2 439 967 T3

Entre los dos elementos de marco exterior se puede situar cualquier número de elementos de marco interior que se desee. Con ello es posible, especialmente en espacios muy estrechos, llevar a cabo el montaje del bastidor exclusivamente desde un lado. Por medio de esta unidad de ampliación de bastidor atornillable o mediante varias unidades de ampliación de bastidor atornillable colocadas unas junto a otras es posible prepara un bastidor atornillable más ancho el cual presenta una alta estabilidad.

Debido a su posibilidad de despiezado y nuevo montaje sin pérdida de la capacidad de resistencia contra solicitaciones de choque y vibraciones el bastidor atornillable acorde con el invento es idealmente adecuado para una utilización en cascos de barcos, especialmente submarinos, en los cuales los espacios son muy estrechos y están separados unos de otros por pequeños huecos por los que se deben transportar todos los componentes. En submarinos se presenta sobretodo este problema especial por que el acceso al interior del buque, exactamente a través de un hueco en el casco de presión, es muy estrecho y todos los objetos deben ser transportados a través de este hueco. Por tanto, este tipo de aplicación del bastidor atornillable, o sea en cascos de buques o submarinos es ventajoso cuando el bastidor puede ser despiezado y montado nuevamente de tal manera que su estabilidad y capacidad de resistencia contra solicitaciones de choque y vibraciones no sufre. Este es el caso con el bastidor atornillable acorde con el invento.

Especialmente preferido es que la primera barra de apriete presenta, en sus dos extremos, una rosca exterior mediante la cual se enrosca la primera tuerca en la zona del primer elemento de marco exterior. La tuerca está situada entonces como mínimo parcialmente entre una pared interior que mira hacia el centro del bastidor atornillable y una pared exterior del primer elemento de marco exterior orientada hacia el exterior de este centro. Como alternativa la tuerca puede estar situada también de manera que limite directamente con el primer elemento de marco exterior.

En cualquier caso esta primera tuerca ejerce una fuerza de tracción sobre la primera barra de apriete mientras que esta primera tuerca ejerce una fuerza de presión sobre el primer larguero transversal y la unidad de ampliación de bastidor atornillable. Mediante el atornillado de la primera tuerca sobre la rosca exterior de la primera barra de apriete se puede tensar esta barra de apriete, en donde esta primera tuerca empuja el primer elemento de marco exterior contra el primer larguero transversal o este primer larguero transversal tira indirectamente del primer elemento de marco exterior.

En una forma constructiva especial, la segunda barra de apriete presenta en sus dos extremos una rosca exterior y el manguito una rosca interior. Esta rosca interior del manguito se corresponde de tal manera con la rosca exterior de la segunda barra de apriete y/o de la primera barra de apriete, que esa segunda o primera barra de apriete puede ser enroscada en ese manguito. Mediante el manguito se puede unir la segunda barra de apriete con la primera barra de apriete y/o con otra barra de apriete.

Mientras que el primer extremo de la primera barra de apriete está situado en la zona del primer elemento de marco exterior, la primera barra de apriete queda prolongada por su segundo extremo mediante el manguito y la segunda barra de apriete. En este caso el manguito está situado en la zona del primer extremo de la segunda barra de apriete mientras que el segundo extremo de la segunda barra de apriete está situado en la zona del segundo elemento de marco exterior.

Con preferencia la segunda barra de apriete presenta una rosca exterior como mínimo en la zona en la que esta segunda barra de apriete está situada en la zona del segundo elemento de marco exterior. Sobre esta rosca exterior está enroscada la segunda tuerca, en donde esta segunda tuerca ejerce una fuerza de tracción sobre la primera barra de apriete y la unidad de prolongación de barra de apriete y una fuerza de presión sobre el primer larguero transversal y la unidad de ampliación del bastidor atornillable. El dispositivo de apriete puede con esto ser tensado mediante la primera tuerca y mediante la segunda tuerca, es decir tanto en la zona del primer elemento de marco exterior como también en la zona del segundo elemento de marco exterior.

El primer elemento de marco exterior o el segundo elemento de marco exterior presentan preferiblemente un cilindro para el refuerzo de la pared interior del primer elemento de marco exterior o una pared interior de un segundo elemento de marco exterior. Este cilindro presenta un fondo que se apoya parcialmente, como mínimo, en esa pared interior. El dispositivo de apriete presiona mediante la primera o la segunda tuerca contra ese fondo, después contra la pared interior del primer o del segundo elemento de marco exterior y después contra el primer o el segundo

larguero transversal. El cilindro actúa con ello en contra de una deformación del primer o del segundo elemento de marco exterior, especialmente una compresión de la pared interior en el primer o en el segundo larguero transversal..

5 Este cilindro está soldado en el primer o en el segundo elemento de marco exterior y en su fondo presenta un taladro a través del cual está guiado el primer o el segundo extremo de la primera o de la segunda barra de apriete. Ventajosamente en esta construcción es la disposición del primer o del segundo tornillo entre la pared interior y una pared exterior del primer o del segundo elemento de marco exterior, puesto que con ello la primera o la segunda tuerca está situada ahorrando espacio en la zona del primer o del segundo elemento de marco exterior, con lo que la anchura del bastidor atornillable es reducida respecto de una disposición del tornillo por fuera del correspondiente elemento de marco exterior.

10 Las tuercas están construidas como tuercas especiales con ayuda de las cuales los largueros transversales y las barras de apriete con los cilindros pueden ser centradas en los elementos de marco exterior.

15 Con preferencia, el primer y en su caso el segundo larguero transversal presentan un espacio hueco en donde la primera y/o la segunda barra de apriete está guiada a través de ese espacio hueco. Esta disposición de la primera y/o segunda barra de apriete es ventajosa puesto que las fuerzas de tracción de la unidad de ampliación de las barras de apriete y las fuerzas de compresión del primer o del segundo larguero transversal son transmitidas con esto en el centro esencialmente a lo largo de las mismas rectas, lo que impide una deformación o como mínimo la mantiene reducida del primer o del segundo elemento de marco exterior. Además, el espacio hueco es utilizado lógicamente para el alojamiento de la barra de apriete con lo que por ello no se precisa ningún espacio en el bastidor atornillable fuera del de otros componentes.

20 Con preferencia, el primer o el segundo larguero transversal presenta en sus ambos extremos una caperuza final con un taladro a través del cual es guiada la primera o la segunda barra de apriete mediante la antes mencionada tuerca o manguito. Mediante esta caperuza final o estas caperuzas finales la primera o segunda barra de apriete es centrada en el primer o el segundo larguero transversal, con lo que la carga de presión del primer o el segundo larguero transversal sujetos es repartida esencialmente por igual sobre las paredes exteriores de ese larguero transversal. Con ello se actúa en contra de una sobrecarga de ese primer o segundo larguero transversal debido a una carga de presión por un lado y de una deformación de ese primer o segundo larguero transversal. Gracias a sus caperuzas finales el primer o el segundo larguero transversal sirven de esta manera también para la fijación de la mencionada tuerca o manguito.

25 Con preferencia, el bastidor atornillable presenta una protección antitorsion la cual actúa en contra de una torsión del primer o del segundo larguero transversal en contra del primer o del segundo elemento de marco exterior y/o en su caso del elemento de marco interior. Esta protección antitorsion se prepara mediante un cierre de forma entre el elemento de marco exterior o el elemento de marco interior y el larguero transversal o la primera o la segunda caperuza final de ese larguero transversal. Esta protección antitorsion actúa en contra de una torsión del primer o del segundo larguero transversal alrededor de un eje longitudinal de ese larguero transversal y con ello aumenta la estabilidad del bastidor atornillable.

30 Es ventajoso si la primera y la segunda barra de apriete presentan una longitud unificada estandarizada o cada una de varias longitudes estandarizadas. Con ello, de manera ventajosa se consigue que el manguito por lo menos parcialmente está situado en una zona, especialmente en un taladro pasante del elemento de marco interior. El primer o el segundo larguero transversal presenta con ello igualmente una longitud estandarizada, en donde la longitud del primer o del segundo larguero transversal se corresponde con la longitud de la primera o la segunda barra de apriete de tal manera que el manguito está situado en la zona del elemento de marco interior. Entonces el bastidor atornillable puede ser ampliado de manera flexible mediante solo pocos componentes estandarizados y puede ser adaptado a diferentes anchuras que lo necesiten. Esto mantiene por un lado los costes bajos y hace posible además un montaje fácil del bastidor atornillable.

35 Con preferencia, el bastidor atornillable presenta como mínimo dos, especialmente como mínimo cuatro, primer y en su caso un número correspondiente de segundos largueros transversales. Mediante ese número de largueros transversales se consigue una alta estabilidad del bastidor atornillable. Preferiblemente esos dos largueros

transversales están situados en un plano uno detrás de otro o uno sobre otro. Especialmente, el bastidor atornillable presenta varios planos con los largueros transversales situados por parejas uno detrás de otro.

En una forma constructiva preferida el bastidor atornillable presenta como mínimo un elemento de unión transversal el cual presenta el primer o el segundo larguero transversal y otro primer o segundo larguero transversal en donde esos primer o segundo largueros transversales, están fijados unos a otros, especialmente unidos uno con otro mediante un elemento de brida. Este elemento de unión transversal está situado y sujeto entre los elementos de marco exterior. En el caso de que el elemento de marco interior este situado y sujeto entre los elementos de marco exterior el elemento de unión transversal puede estar situado entre el primer o el segundo elemento de marco exterior y ese elemento de marco interior o en el caso de otro elemento de marco interior situado entre los elementos de marco exterior, entre ese elemento de marco interior y el otro elemento de marco interior. El elemento de unión transversal aumenta la estabilidad del bastidor atornillable. Con preferencia, realmente los dos largueros transversales del elemento de unión transversal están situados uno encima de otro, en donde su fijación respectiva de uno a otro actúa en contra de un doblado lateral hacia el exterior de los elementos de marco exterior y en su caso del elemento de marco interior. Además de esto, este elemento de unión transversal puede servir como soporte para otros componentes.

Preferiblemente el bastidor atornillable presenta medios de amortiguación los cuales están situados en el elemento de unión transversal. El bastidor atornillable puede con ello estar limitado por una pared en la zona del elemento de unión transversal, en donde los medios de amortiguación actúan en contra de una transmisión de vibraciones desde la pared sobre el bastidor atornillable o también del bastidor atornillable sobre la pared. Alternativa o adicionalmente, en el elemento de unión transversal puede estar situado un ventilador el cual hace circular aire para la refrigeración del bastidor atornillable o de aparatos situados en la zona de ese bastidor atornillable. Especialmente, el bastidor atornillable puede estar situado delante de un espacio hueco el cual aporte aire para un intercambio de aire.

En una forma constructiva preferida la separación entre el primer y el segundo elemento de marco exterior o entre el primer o el segundo elemento de marco exterior y el elemento de marco interior o entre el elemento de marco interior y otro elemento de marco interior vecino presenta una distancia estandarizada. La anchura de esta separación es especialmente 48,26 cm. Con ello, en el bastidor atornillable pueden ser montados elementos modulares de consolas los cuales presentan una anchura estandarizada, especialmente de 48,26 cm. Con ello, mediante este bastidor atornillable, una consola puede ser desmontada, despiezada y montada nuevamente, en donde la disposición acorde con el invento del bastidor atornillable hace posible un fácil transporte y una alta estabilidad de este bastidor atornillable o de la consola después de ser montada de nuevo.

Otras formas constructivas se desprenden de las reivindicaciones así como del ejemplo constructivo explicado sobre la base del dibujo. En el dibujo se muestra:

Fig. 1 un bastidor atornillable en una representación esquemática simplificada;

Fig. 2 un extracto de un primer elemento de marco exterior del bastidor atornillable de la figura 1, con un cilindro soldado y una primera tuerca;

Fig. 3 un extracto de un primer larguero transversal del bastidor atornillable de la figura 1, con una caperuza final y

Fig. 4 un extracto de un elemento de marco interior de la figura 1 con un manguito en el cual están enroscados un segundo extremo de una segunda barra de apriete y un primer extremo de una segunda barra de apriete.

La figura 1 muestra un bastidor atornillable 1 con un primer elemento de marco exterior 2, un segundo elemento de marco exterior 4 y un primer larguero transversal 6 el cual – preferentemente con otros componentes que serán descritos a continuación – está situado entre esos elementos de marco exterior 2 y 4. De acuerdo con el invento, el bastidor atornillable 1 presenta un dispositivo de apriete 8 que une el primer elemento de marco exterior 2 con el segundo elemento de marco exterior 4, en donde este dispositivo de apriete se extiende desde el primer elemento de marco exterior 2 hasta el segundo elemento de marco exterior 4, y sujeta a ese primer larguero transversal 6 – preferentemente con otros componentes que serán descritos a continuación – entre esos elementos de marco exterior 2 y 4. Para la presentación del montaje del bastidor atornillable 1, especialmente para la representación del

ES 2 439 967 T3

dispositivo de apriete 8, el bastidor atornillable 1 está representado parcialmente con componentes separados unos de otros.

5 El bastidor atornillable 1 presenta una unidad 10 de ampliación de bastidor atornillable la cual amplía a este bastidor atornillable 1 en anchura. Esa unidad 10 de ampliación de bastidor atornillable presenta un elemento de marco interior 10 y un segundo larguero transversal 14, en donde esa unidad 10 de ampliación de bastidor atornillable está sujeta entre el primer larguero transversal 8 y el segundo elemento de marco exterior 4. En total, con esto, el primer larguero transversal 6, el elemento de marco interior 12 y el segundo larguero transversal 14 están sujetos entre el primer elemento de marco exterior 2 y el segundo elemento de marco exterior 4. Además de ello, otros primeros largueros transversales 16, 18, 20, 22, 24 y 26 están sujetos entre el primer elemento de marco exterior 2 y el elemento de marco interior 12. También la unidad 10 de ampliación de larguero transversal presenta otros largueros transversales, en concreto otros segundos largueros transversales 28, 30, 32, 34, 36 y 38 los cuales están sujetos entre el elemento de marco interior 12 y el segundo elemento de marco exterior 4.

15 El dispositivo de apriete 8 presenta una así llamada primera barra de apriete 40, que está construida como barra redonda, la cual por cada uno de sus dos extremos presenta una rosca exterior. Como alternativa a esto también puede estar prevista una barra redonda o con ángulos o una barra que esencialmente presente una rosca exterior por toda su longitud.

20 La primera barra de apriete 40 presenta con esto en un primer extremo 42 una rosca exterior mediante la cual una primera rosca 44 está enroscada en la zona del primer elemento de marco exterior 2. La primera barra de apriete 40 está entonces guiada a través de una abertura, especialmente un agujero taladrado, a través de una pared interior del primer elemento de marco exterior 2 y se extiende dentro de este elemento de marco exterior preferiblemente como máximo hasta la mitad en un espacio hueco que se encuentra entre esa pared interior y una pared exterior de ese primer elemento de marco exterior. La pared exterior de ese elemento de marco exterior presenta igualmente una abertura o un agujero taladrado, en donde esa abertura presenta un diámetro mayor que la abertura en la pared interior. En la zona de estas aberturas en el primer elemento de marco exterior 2 hay soldado un cilindro 46 que presenta un fondo con un agujero. El fondo se apoya entonces en la pared interior del primer elemento de marco exterior 2 y con ello refuerza a esta pared interior. Además de eso, el cilindro 46 presenta en el centro de su fondo un agujero a través del cual está guiada la primera barra de apriete 40. En el cilindro 46 está situada la primera tuerca 44 y atornillada sobre el primer extremo 42 de la primera barra de apriete 40. Para ello esta primera tuerca 44 presenta una rosca interior que se corresponde con la rosca exterior en el primer extremo 42 de la primera barra de apriete 40.

30 Con su segundo extremo 48 la primera barra de apriete 40 se extiende hasta la mitad dentro del elemento de marco interior 12. Este segundo extremo 48 presenta una rosca exterior que está roscada en un manguito 50 el cual presenta una rosca interior que se corresponde con la rosca exterior. Este manguito 50 es parte de una unidad 52 de prolongación de barras de apriete la cual presenta igualmente el manguito 50 y aún más una segunda barra de apriete situada esencialmente en un cuerpo hueco del segundo larguero transversal 14 y por tanto no visible. Esta segunda barra de apriete está construida análogamente a la primera barra de apriete 40. Con sus extremos, esta segunda barra de apriete penetra en el elemento de marco interior 12 y en el segundo elemento de marco exterior 4.

40 El segundo elemento de marco exterior 4 está construido esencialmente análogamente como el primer elemento de marco exterior 2, especialmente especular respecto de un plano espejo el cual atravesaría perpendicularmente el dispositivo de apriete 8. En este ejemplo constructivo acorde con la figura 1 todo el bastidor atornillable 1 está construido en ejecución especular, en donde el plano de espejo está situado en la zona del elemento de marco interior 12. Los primeros largueros transversales 6, 16, 18, 20, 22, 24 y 26 presentan una longitud estandarizada unitaria mayor que 48,26 cm, con lo que se obtiene una distancia más corta unitaria entre el primer elemento de marco exterior 2 y el elemento de marco interior 12 de igualmente mayor que 48,26 cm. Análogamente a esto, los segundos largueros transversales 14, 28, 30, 32, 34, 36 y 38 presentan esa longitud estandarizada mayor que 48,26 cm, con lo que igualmente se obtiene una distancia más corta estandarizada de 48,26 cm entre el elemento de marco interior 12 y el segundo elemento de marco exterior 4. El bastidor atornillable 1 es con esto adecuado como soporte para la recepción de elementos de montaje consola de 48,26 cm de ancho, los cuales podrían estar situados entre el primer elemento de marco exterior 2 y el elemento de marco interior 12 o entre este elemento de marco interior 12 y el segundo elemento de marco exterior 4.

ES 2 439 967 T3

Por motivos de estabilidad, conservando al mismo tiempo un empleo menor de material, los elementos de marco exterior 2 y 4 así como el elemento de marco interior 12 están contruidos de manera de rejilla. Especialmente, los elementos de marco 2, 4 y 12 presentan cada uno dos elementos verticales y como minimo dos elementos horizontales los cuales están unidos unos con otros por cierre de material, especialmente soldados unos con otros.

5 El dispositivo de apriete 8 alcanza desde el primer elemento de marco exterior 2 hasta el segundo elemento de marco exterior 4. Este dispositivo de apriete 8 está apretado mediante la primera tuerca 44. Además de esto el bastidor atornillable 1 o el dispositivo de apriete 8 presentan una segunda tuerca que está situada en la zona del segundo elemento de marco exterior 4 y en la figura 1 está tapada por el segundo elemento de marco exterior 4. Tambien esta segunda tuerca aprieta al dispositivo de apriete 8. Las tuercas 44 presentan superficies que empujan
10 contra el fondo del cilindro 46, el cual como primer cilindro 46 está situado en la zona del primer elemento de marco exterior 2, o contra un fondo de otro cilindro el cual como segundo cilindro está situado en la zona del segundo elemento de marco exterior 4. Con ello las tuercas 44 presionan en serie el fondo del primer cilindro 44, la pared interior del primer elemento de marco exterior 2, el primer larguero transversal 6, el elemento de marco interior 12, el segundo larguero transversal 14, una pared interior del segundo elemento de marco exterior 4 y el fondo del
15 segundo cilindro, todo junto, con lo que se obtiene una alta estabilidad del bastidor atornillable 1, el cual es además con esto ventajoso de montar.

El bastidor atornillable 1 presenta además otros dispositivos de apriete 58, 60, 62, 64, 66 y 68 los cuales están montados análogamente al dispositivo de apriete 8. Especialmente a cada primer larguero transversal 6, 16, 18, 20, 22, 24, 26 o a cada segundo larguero transversal 14, 28, 30, 32, 34, 36, 38 de la unidad 10 de ampliación del bastidor atornillable está asociado exactamente un dispositivo de apriete 8, 58, 60, 62, 64, 66, 68. A través de cada
20 primer larguero transversal 6, 16, 18, 20, 22, 24, 26 está guiada, esencialmente centrada a lo largo de un eje especular con este primer larguero transversal, la primera barra de apriete 40 o bien otra primera barra de apriete 70, 72, 74, 76, 78, 80. Análogamente a esto, la segunda barra de apriete está guiada a través del segundo larguero transversal 6 y también lo son otras segundas barras de apriete a través de los segundos largueros transversales 28, 30, 32, 34, 36 y 38. Todas las primeras barras de apriete 40, 70, 72, 74, 76, 78 y 80 así como las segundas
25 barras de apriete no visibles en la figura presentan una longitud unitaria estandarizada y con su primer extremo 42 penetran en el primer elemento de marco exterior 2 así como con su segundo extremo 42 en el elemento de marco interior 12 o con un primer extremo en el elemento de marco interior 12 y con un segundo extremo en el segundo elemento de marco exterior 4. El manguito 4 así como otros varios manguitos 86, 88, 90, 92, 94 y 96 están situados
30 en la zona del elemento de marco interior 12.

Todos los largueros transversales presentan caperuzas finales 98 y 100. Estas caperuzas finales 98 y 100 están introducidas en aberturas en los extremos de un cuerpo hueco extendido longitudinalmente del primer larguero transversal 6 y después de ello soldadas con este cuerpo hueco. Estas caperuzas finales 98 y 100 presentan cada una una abertura o taladro pasante en su centro a través de la cual está guiada la primera barra de apriete 40. Esta
35 primera barra de apriete 40 queda con ello centrada en el cuerpo hueco del primer larguero transversal 6. Análogamente a esto todos los otros largueros transversales presentan también caperuzas finales para el centrado de la barra de apriete esencialmente situada en el interior de cada uno.

El primer larguero transversal 6 presenta en sus extremos o en las caperuzas finales 98 y 100 una protección antigiro, la cual actúa en contra de un giro del primer larguero transversal alrededor de su eje longitudinal respecto del primer elemento de marco exterior 2 o respecto del elemento de marco interior 12. Especialmente el primer larguero transversal 6 está asegurado por cierre de forma con el primer elemento de marco exterior 2 o el elemento de marco interior 12 a través de la protección antigiro. Análogamente se obtiene para todos los otros largueros transversales entre el primer elemento de marco exterior 2 y el elemento de marco interior 12 así como para todos los segundos largueros transversales entre el elemento de marco interior 12 y el segundo elemento de marco exterior 4 así como en una forma constructiva no representada para todos los largueros transversales entre el
45 elemento de marco interior 12 y un en su caso existente otro elemento de marco interior.

El bastidor atornillable 1 presenta un elemento de unión transversal 102 y otro elemento de unión transversal 104. Este elemento de unión transversal 102 o 104 presenta los primeros largueros transversales 24 y 26 y los segundos largueros transversales 36 y 38. Estos primeros largueros transversales 24 y 26 o segundos largueros transversales 36 y 38 están unidos unos con otros mediante un elemento de superficie y varios arriostramientos. Estos arriostramientos y ese elemento de superficie fijan ahora el primer larguero transversal 24 al primer larguero
50

transversal 26 o el segundo larguero transversal 36 al segundo larguero transversal 38. Con ello se alcanza una alta estabilidad del elemento de unión transversal 102 o 104 y del bastidor atornillable 1.

5 Los elementos de unión transversal 102 y 104 presentan además de esto cada uno una abertura redonda en el elemento de superficie, en la cual puede ser instalado un ventilador. Además de esto, en los elementos de unión transversal 102 y 104 están previstos medios de amortiguación no representados para la adsorción de choques y/o vibraciones. Estos medios de amortiguación pueden estar previstos en una pared posterior del bastidor atornillable 1 o en una pared posterior del elemento de superficie en el elemento de unión transversal 102 o 104.

10 La figura 2 muestra un extracto del primer elemento de marco exterior 2 de la figura 1 el cual presenta una abertura en la que está soldado el primer cilindro 46. En el caso del bastidor atornillable 1 montado la primera tuerca 44 está situada en el primer cilindro 46 y con ello no sobresale por el exterior del bastidor atornillable 1 desde ese cilindro 46 o desde el primer elemento de marco exterior 2. Por la cara interior del bastidor atornillable 1 la tuerca 44 sobresale desde el elemento de marco 2 y así centra el eje longitudinal del larguero transversal o de la barra de apriete con la tuerca 44. Con este fin, la tuerca 44 esta construida como una tuerca especial, que presenta varias secciones diferentemente conformadas. Una primera sección presenta una forma para el alojamiento de una herramienta, por ejemplo, como está representado en la figura 2, una sección con forma exterior de seis cantos. Alternativamente se puede tratar, sin embargo, de una sección con forma de tres cantos o de cuatro cantos exteriores o de una sección con forma interior de tres, cuatro o seis cantos o de un extracto en forma de torx. Una segunda sección está construida en forma de disco. Una tercera sección presenta una rosca interior que esta ajustada a la rosca exterior de la barra de apriete 40. Un atornillado mediante la primera tuerca 44 no aumenta el ancho del bastidor atornillable 1. Por tanto, en general este bastidor atornillable 1 presenta, referido a la separación entre los elementos de marco 2, 4, 12 una anchura menor comparado con los bastidores atornillables conocidos.

15 La figura 3 presenta un extracto del primer bastidor desmontable con la caperuza final 98 en representación aumentada.

25 La figura 4 muestra un extracto del elemento de marco interior 12 de la figura 1 y una parte del dispositivo de apriete 8 el cual está situado en la zona del elemento de marco interior 12 o en zonas adyacentes. Se ha representado seccionada una zona alrededor de una abertura o un taladro pasante del elemento de marco interior 12 en el cual esta situado el manguito 50.

30 El manguito 50 presenta una rosca interior. La primera barra de apriete 40 está enroscada en el manguito 50 con su segundo extremo 48 hasta la mitad del manguito 50. Sobre un otro lado de ese manguito 50 está enroscado hasta la mitad del manguito 50 en ese manguito 50, el primer extremo 108 antes mencionado en la descripción de la figura 1 pero todavía no denominado, de la segunda barra de apriete 110 allí igualmente mencionada y todavía no denominada. La primera barra de apriete 40 esta con ello unida con la segunda barra de apriete 110 mediante el manguito 50.

35 Las barras de apriete 40 y 54 presentan, preferentemente en la zona de sus extremos, zonas de sujeción 112 y 114. Para simplificar el montaje del bastidor atornillable 1, en esas zonas de sujeción 112 y 114 puede realizarse una unión por cierre de forma con una herramienta de montaje, especialmente llave de tornillo o llave de mordaza. Con esto, al ensamblar atornillando el bastidor atornillable 1, especialmente al unir las barras de apriete 40 y 54 mediante el manguito 50, es decir, al prolongar el dispositivo de apriete 8 se puede generar un par de giro o un contrapar de giro activo. Las zonas de sujeción 112 y 114 estarán formadas preferentemente por dos superficies opuestas una a otra, que están paralelas una a otra, que fueron fresadas en las barras de apriete 40, 54.

45 Todas las barras de apriete están construidas ventajosamente como las barras de apriete explicadas en relación con el número de identificación 40. Además, ventajosamente todas las tuercas están construidas como la tuerca descrita en relación con el número de identificación 44. Además, ventajosamente todos los largueros transversales están contruidos idénticos. Lo mismo vale para todos los elementos de marco exterior así como para todos los elementos de marco interior. Además, ventajosamente todas las tuercas están construidas idénticas. Lo mismo vale para todas las caperuzas finales así como los elementos de unión transversal. De esta manera el bastidor atornillable 1 acorde con el invento puede ser montado con componentes unificados lo que reduce el almacenamiento y el montaje así como los costes de fabricación.

5 Alternativamente al ejemplo constructivo aquí montado acorde con las figuras 1, 2, 3 y 4, el bastidor atornillable 1 puede presentar como mínimo otra unidad de ampliación de bastidor atornillable y/o como mínimo otra unidad de prolongación de barras de apriete. Con esto, sin cambio en las dimensiones de la unidad 10 de ampliación de bastidor atornillable o de la unidad 52 de prolongación de barras de apriete se puede preparar un bastidor atornillable que presente una anchura mayor que la del bastidor atornillable 1 aquí representado. Especialmente, con esto se puede preparar un bastidor atornillable que sea adecuado para el alojamiento de una cantidad deseada de elementos de consola.

10 En el caso de que el bastidor atornillable presente como mínimo otra unidad de ampliación de bastidor atornillable con otro elemento de marco interior análogamente a la figura 4, dos segundas barras de apriete están unidas una con otra mediante un manguito en la zona de este otro elemento de marco interior.

15 El bastidor atornillable 1 es muy estable e insensible frente a sollicitaciones de golpes y vibraciones. Puede ser desmontado y en estado desmontado, fácil de transportar especialmente ahorrando espacio. Después de su nuevo montaje, el bastidor atornillable 1 presenta una alta estabilidad. Especialmente los largueros transversal 6 y 14 del dispositivo de apriete son apretados firmemente de nuevo, en donde la fuerza de sujeción de las tuercas 44 no disminuye o lo hace muy poco al montarse nuevamente el bastidor atornillable 1.

20 El bastidor atornillable 1 acorde con el invento presenta entonces pequeñas dimensiones, por que en la zona del elemento de marco interior 12, con el bastidor atornillable 1 montado, no hay que extraer ningún tornillo o tuerca de ese elemento de marco interior 12 o de los largueros transversales 6. Accesibles hacia el exterior solo deben ser las tuercas 44, las cuales están situadas en el interior de los cilindros 46 en espacios huecos en el primer elemento de marco exterior 2 o en el segundo elemento de marco exterior 4, ahorrando espacio. Mediante estas tuercas 44 los largueros transversales 6 y 14 situados entre ellas así como el elemento de marco interior 12 están firmemente apretados o pueden ser firmemente apretados. Condicionado por la construcción se puede actuar en contra del riesgo presente en los bastidores atornillables conocidos de que las distintas zonas del bastidor atornillable se suelten y el bastidor atornillable se vuelva con ello inestable. El dispositivo de apriete del bastidor atornillable acorde con el invento une realmente uno con otro a ambos elementos exteriores 2 y 4 y sujeta todos los componentes situados en serie entre ellos, especialmente los largueros transversales 6 y 24 situados entre ellos así como el elemento de marco interior 12 con igual firmeza, de manera que se obtiene un reparto de fuerzas homogéneo y una solidez por igual.

30 Todas las características mencionadas en la anterior descripción de las figuras, en las reivindicaciones y en la introducción de la descripción pueden ser empleadas independientemente o en cualquier combinación de unas con otras que se desee. Con ello el invento no está limitado a las combinaciones de características descritas o reivindicadas. Por ello hay que considerar como publicadas todas las combinaciones de características.

35

40

REIVINDICACIONES

- 5 1. Bastidor atornillable para el soporte de elementos de montaje, con un primer elemento de marco exterior (2), un segundo elemento de marco exterior (4), como mínimo un llamado larguero transversal (6) el cual está situado entre esos elementos de marco exteriores (2, 4) y con un dispositivo de apriete (8) el cual presenta como mínimo una llamada barra de apriete (40) y une al primer elemento de marco exterior (2) con el segundo elemento de marco exterior (4), en donde el dispositivo de apriete (8) se extiende desde ese primer elemento de marco exterior (2) hasta ese segundo elemento de marco exterior (4) y sujeta a ese larguero transversal (6) entre esos elementos de marco exterior (2, 4), en donde el bastidor atornillable (1) presenta como mínimo una unidad (10) de ampliación de bastidor atornillable sujeta entre el primer larguero transversal (6) y el segundo elemento de marco exterior (4), unidad (10) de ampliación de bastidor atornillable que presenta un elemento de marco interior (12) y como mínimo un segundo larguero transversal (14) y amplía al bastidor atornillable (1) en anchura, y el dispositivo de apriete (8) presenta como mínimo una unidad (52) de alargamiento de barras de apriete que presenta una segunda barra de apriete (110) y un manguito (50), mediante el cual la segunda barra de apriete (110) está unida con la primera barra de apriete (40) y/o con otra barra de apriete, en donde la longitud del primer larguero transversal (6) se corresponde con la longitud de la primera barra de apriete (40) así como la longitud de la segunda barra de apriete (110) se corresponde con la longitud del segundo larguero transversal de tal manera que el manguito (50) está situado en la zona del elemento de marco interior (12), caracterizado por que el bastidor atornillable (1) presenta una primera tuerca (44) en la zona del primer elemento de marco exterior (2) así como una segunda tuerca en la zona del segundo elemento de marco exterior y puede ser sujeto tanto mediante la primera tuerca (44) como mediante la segunda tuerca.
- 25 2. Bastidor atornillable según la reivindicación 1, caracterizado por que la primera barra de apriete (40) presenta rosca exterior en sus dos extremo (42, 48), mediante la cual esa primera tuerca (44) está enroscada en la zona del primer elemento de marco exterior (2), en donde esa primera tuerca (44) ejerce una fuerza de tracción sobre la primera barra de apriete (40) y una fuerza de presión sobre el primer larguero transversal (6) y sobre la unidad (10) de ampliación de bastidor atornillable.
- 30 3. Bastidor atornillable según la reivindicación 2, caracterizado por que la segunda barra de apriete (110) presenta rosca exterior en sus dos extremos (108) y el manguito (50) presenta como mínimo una rosca interior, en donde esa segunda barra de apriete (110) y/o la primera barra de apriete (40) o una otra barra de apriete están o esta enroscada en el manguito (50).
- 35 4. Bastidor atornillable según la reivindicación 2 o 3, caracterizado por que un segundo extremo (48) de la segunda barra de apriete (110) está situado en la zona del segundo elemento de marco exterior (4) y presenta una rosca exterior mediante la cual está roscada la segunda tuerca, en donde esa segunda tuerca ejerce una fuerza de tracción sobre la primera barra de apriete (40) y la unidad (52) de alargamiento de barras de apriete y ejerce una fuerza de presión sobre el primer larguero transversal (6) y la unidad (10) de ampliación de bastidor atornillable.
- 40 5. Bastidor atornillable según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por como mínimo un cilindro (46) para el refuerzo de una pared interior del primer o segundo elemento de marco exterior (2, 4) frente a la fuerza de presión ejercida por la primera tuerca (44) o segunda tuerca, en donde ese cilindro (46) está soldado en el primer o segundo elemento de marco exterior (2, 4) y presenta un fondo que se apoya como mínimo parcialmente a esa pared interior del primer o segundo elemento de marco exterior (2,4) , fondo que presenta un taladro a través del cual está guiado el primer o el segundo extremo (42, 108, 48) de la primera o segunda barra de apriete (40, 110).
- 45 6. Bastidor atornillable según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el primer y el segundo larguero transversal (6, 14) presentan un cuerpo hueco a través del cual está guiada la primera o la segunda barra de apriete (40, 110).
7. Bastidor atornillable según la reivindicación 6, caracterizado por que en cada uno de sus dos extremos el primer o el segundo larguero transversal (6, 14) presentan caperuzas finales (98, 100) con un taladro a través del cual está guiada la primera o la segunda barra de apriete (40, 110) mediante la tuerca (44) o el manguito (50).

ES 2 439 967 T3

8. Bastidor atornillable según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por una protección antigiro que actúa en contra de un giro del primer y/o segundo larguero transversal (6, 14) contra el primer o segundo elemento de marco exterior (2, 4) y en su caso el elemento de marco interior (12).
- 5 9. Bastidor atornillable según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la primera o segunda barra de apriete (40, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 110) presentan una longitud unitaria estandarizada o una de varias longitudes estandarizadas.
- 10 10. Bastidor atornillable según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que este bastidor atornillable presenta, junto al primer o al segundo larguero transversal (6, 14) como mínimo otro primer o segundo larguero transversal (16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38) y estos primer o segundo largueros transversales (16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38) presentan una longitud unitaria estandarizada o una de varias longitudes estandarizadas.
- 15 11. Bastidor atornillable según una de las reivindicaciones precedentes caracterizado por como mínimo un elemento de unión transversal (102, 104) el cual presenta el primer o el segundo larguero transversal (24, 36) y otro primer o segundo larguero transversal (26, 38) , en donde estos primer o segundo largueros transversales (24, 26, 36, 38) están fijos unos respecto de otros y en donde este elemento de unión transversal (102, 104) está situado y sujeto entre los elementos de marco exterior (2, 4).
- 20 12. Bastidor atornillable según la reivindicación 11, caracterizado por medios de amortiguación y/o como mínimo un ventilador el cual o los cuales están o está situado en el elemento de unión transversal (102, 104).
13. Bastidor atornillable según una de las reivindicaciones precedentes caracterizado por una separación estandarizada, especialmente mayor de 48,26 cm, entre el primer y el segundo elemento de marco exterior (2, 4) o entre el primer o el segundo elemento de marco exterior (2, 4) y el elemento de marco interior (12) o entre el elemento de marco interior (12) y otro elemento de marco interior, para alojar como mínimo un elemento de montaje consola, el cual presenta especialmente una anchura de 48,26 cm.

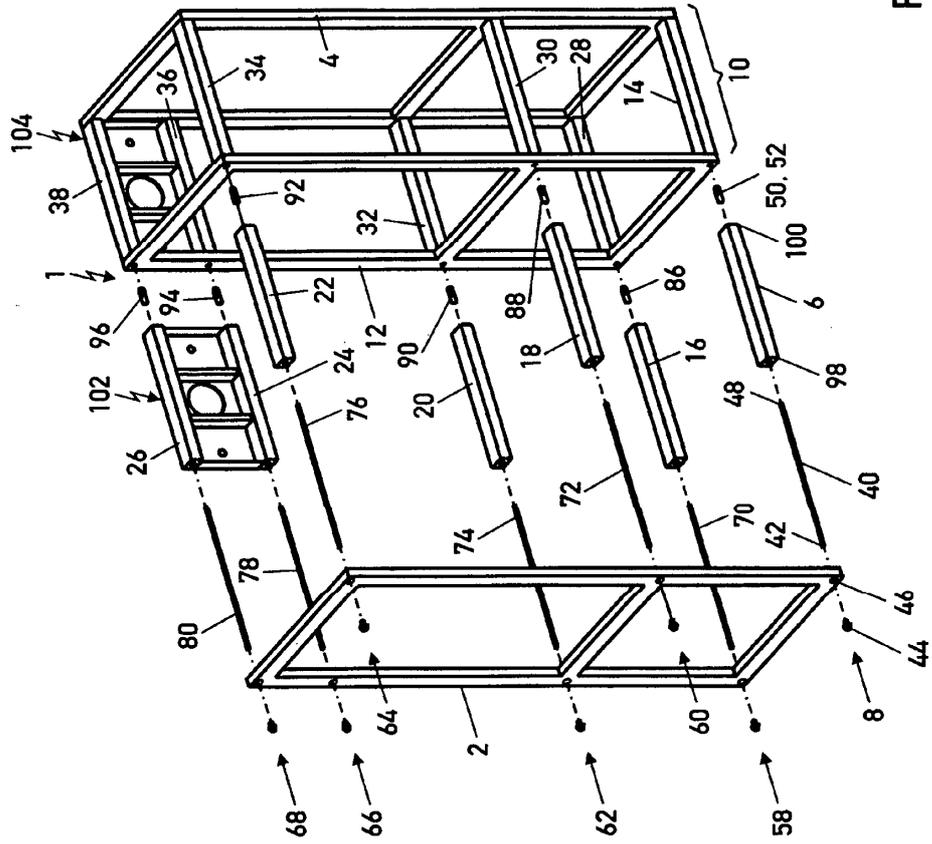


Fig. 1

