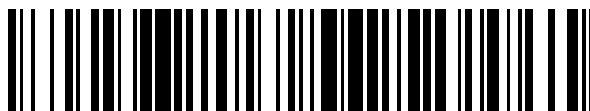


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 668 824**

51 Int. Cl.:

E05D 5/14 (2006.01)

E05D 5/16 (2006.01)

E05D 7/08 (2006.01)

E05D 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2012** **E 12199098 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018** **EP 2607587**

54 Título: **Puerta y cubierta de bisagra asociada**

30 Prioridad:

23.12.2011 BE 201100734

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

22.05.2018

73 Titular/es:

TALPE, JOSEPH (100.0%)
Kloosterstraat 2
8551 Heestert-Zwevegem, BE

72 Inventor/es:

TALPE, JOSEPH

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 668 824 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

Puerta y cubierta de bisagra asociada

5 La presente invención se refiere a una puerta con una barra hueca, que tiene un extremo abierto en su parte superior y su parte inferior, y con dos bisagras unidas a dicha barra. Las bisagras comprenden cada una un brazo de bisagra y una cubierta de bisagra, realizada, por lo menos parcialmente, de un material plástico. La cubierta de la bisagra está provista de nervios que sobresalen lateralmente, realizados de dicho material plástico, con el cual las cubiertas de las bisagras son encajadas a presión en el extremo abierto superior y en el inferior de la barra de la puerta, respectivamente, de tal manera que los nervios de plástico son deformados contra el interior de la barra hueca. Cada una de las cubiertas de las bisagras presentan una abertura en la que un extremo de los brazos de bisagra es recibido de manera giratoria.

10 Las bisagras con dicha cubierta de bisagra y un brazo de bisagra correspondiente están disponibles comercialmente. Un ejemplo de las mismas se muestra en la figura 1. La cubierta de bisagra de esta bisagra conocida está fabricada completamente de plástico, en particular mediante moldeo por inyección. La cubierta de bisagra consiste en una estructura tubular central que forma la abertura para el brazo de la bisagra. En dicha estructura tubular central, están dispuestos nervios de plástico que sobresalen lateralmente, por medio de los cuales la cubierta de la bisagra puede ser encajada a presión en la barra hueca de la puerta. La parte superior de la cubierta de bisagra está formada por una placa de cubierta más gruesa con la que el extremo abierto superior y el inferior de la barra hueca está cubierta, respectivamente.

20 Una ventaja importante de dichas cubiertas de bisagra es que son simples y económicas de fabricar. Además, pueden ser aplicadas fácilmente a la puerta. A este respecto, los nervios de plástico flexible son de esencial importancia, ya que las barras huecas, a pesar de que tienen dimensiones estándar (en particular, dimensiones externas de 30 mm, 40 mm o 50 mm), puede tener dimensiones internas ligeramente variables. El grosor de la pared de las barras puede ser, por ejemplo, de 1,5 mm o 2,0 mm. Además, las barras huecas se fabrican mediante conformación en frío de láminas metálicas, que son posteriormente soldadas ente sí en la dirección longitudinal. El grosor del cordón de soldadura así formado en el interior de dichas barras huecas puede ser asimismo compensado por la deformación de los nervios de plástico.

25 Las cubiertas de bisagra plásticas conocidas presentan asimismo inconvenientes. En primer lugar, no es posible encontrar un material plástico que tenga, en cualquier condición climática, por un lado, la dureza requerida para proporcionar el soporte necesario para el brazo de bisagra y, por otro lado, es lo suficientemente blando para ser aplicado utilizando encaje a presión sin romper la barra hueca de la puerta. En la práctica, para aplicaciones en países fríos, por ejemplo, se selecciona un material plástico más blando, tal como el polietileno, mientras que en los países cálidos se selecciona un material plástico más duro, tal como la poliamida. Sin embargo, las bien conocidas cubiertas de bisagra de plástico siguen presentando el problema de que los nervios de plástico, particularmente en invierno, puede ser demasiado frágil y puede romperse durante la introducción de la cubierta de la bisagra en la barra hueca, de manera que la cubierta de la bisagra se convierte en inutilizable. Por otro lado, en condiciones más cálidas, sucede que los nervios no son lo suficientemente duros como para que, cuando las cubiertas de las bisagras experimentan una carga excepcional, tal como cuando una persona está de pie en el extremo de la puerta, se deformará de tal manera que el brazo de la bisagra, opcionalmente con la propia cubierta de la bisagra, puede levantarse de la barra hueca de la puerta. Tras un uso prolongado, en particular en condiciones más cálidas, la abertura en la cubierta de la bisagra también puede convertirse en indeseablemente grande, debido a la fluencia del material plástico. Además, el material plástico, debido a frecuentes aperturas y cierres de la puerta también puede desgastarse, particularmente si se trata de un tipo de material plástico más blando. Un inconveniente final es que la puerta se apoya completamente sobre la parte inferior de la cubierta de la bisagra inferior, mientras que esta cubierta de bisagra, en particular la parte superior de la misma, que cubre la cubierta de bisagra del extremo abierto, en particular la parte superior de la misma, que cubre el extremo abierto de la barra hueca, y sobre la cual descansa la barra hueca, puede deformarse e incluso romperse bajo una tensión prolongada o excesiva.

30 El documento GB2430967 describe una puerta para montaje pivotante. La puerta tiene una barra hueca con un extremo abierto en su parte superior e inferior y dos mecanismos de bisagra unidos a los extremos abiertos de la barra. Los mecanismos de bisagra incluyen una cubierta de extremo montada en uno de los extremos abiertos de la barra. La cubierta del extremo incluye un reborde asentado en un borde distal respectivo de la barra y una parte de manguito conectada al reborde y ajustada en el extremo abierto respectivo. La cubierta del extremo confina una abertura formada a través del reborde y la parte de manguito para recibir de forma giratoria un actuador.

El objeto de la invención es proporcionar una nueva puerta y, en particular, una nueva cubierta de bisagra para dicha puerta, por medio de la cual puedan remediarse dichos inconvenientes.

55 A este fin, la puerta y las cubiertas de bisagra de acuerdo con la invención se caracterizan por que las cubiertas de bisagra, además de los nervios de plástico, comprenden un armazón de soporte, en el que está formada una abertura para el brazo de la bisagra, cuyo armazón de soporte presenta salientes laterales que se extienden, en el estado descargado de la bisagra, hasta una corta distancia desde el interior de la barra hueca, y que están provistos,

cuando los nervios de plástico están deformados como resultado de una carga sobre la bisagra, para proporcionar un soporte adicional de la cubierta de bisagra contra el interior de dicha barra, en las que los salientes laterales se extienden, por lo menos, en tres capas, en las que entre cada una de dos capas sucesivas de salientes cada vez está dispuesto por lo menos uno de dichos nervios de plástico, en las que el armazón de soporte está realizado de un material que tiene una dureza mayor que el material plástico del que están realizados dichos nervios, y el armazón de soporte comprende una estructura tubular central, que forma dicha abertura, y en el que dichos nervios de plástico están formados por elementos de plástico que están sujetos lateralmente sobre dicha estructura tubular.

Puesto que el armazón de soporte encaja en la barra hueca con algo de holgura, y debido a que, durante la introducción de la cubierta de la bisagra en la barra hueca, solo es necesario deformar los nervios de plástico, la cubierta de la bisagra puede ser introducida en la barra hueca de la misma manera simple que las cubiertas de bisagra de plástico existentes. Sin embargo, la ventaja de las cubiertas de bisagra de la puerta de acuerdo con la invención es que los nervios de plástico pueden estar realizados de un material plástico más blando, de modo que es menos probable que se rompan rápidamente. Cuando la bisagra está cargada, los nervios de plástico pueden, de hecho, deformarse rápidamente a medida que los salientes laterales del armazón de soporte, que son más duros que los nervios de plástico, proporcionan un soporte adicional de la cubierta de bisagra contra el interior de la barra hueca. Además, el armazón de soporte y la parte de plástico de la cubierta de bisagra pueden ser fabricados por separado, en los que los elementos de plástico, por ejemplo, pueden ser fabricados de una manera simple y relativamente económica mediante moldeo por inyección, después de lo cual, utilizando un sistema de encaje a presión, las diversas partes de las cubiertas de bisagra pueden ser ensambladas de manera muy fácil y rápida.

En una realización preferida, la estructura de soporte está realizada de metal, en la que la estructura de soporte está moldeada preferiblemente por inyección.

De esta manera, el armazón de soporte de la cubierta de bisagra puede ser fabricado de una manera simple y relativamente económica. El metal tiene una mayor dureza que el material plástico, así como una mayor resistencia al desgaste, de modo que es capaz de proporcionar el soporte rígido necesario para el brazo de bisagra, mientras que el material plástico es lo suficientemente blando para que la cubierta de la bisagra sea encajada a presión en la barra hueca.

En otra realización, dicha barra hueca tiene una sección transversal que tiene una forma sustancialmente rectangular, en particular una forma sustancialmente cuadrada, en la que dicho armazón de soporte tiene por lo menos cuatro de dichos salientes laterales, cada uno de los cuales está dirigido hacia una de las cuatro esquinas de la barra hueca.

Esta realización ofrece la ventaja de que el armazón de soporte está soportado en las zonas más fuertes de la barra hueca, concretamente en las esquinas de la misma. Otra ventaja es que el cordón de soldadura de la barra hueca está situado en el centro de un lado de la misma, de modo que su grosor, que puede variar ligeramente de barra a barra, no tiene efecto sobre la distancia entre los extremos de los salientes laterales del armazón de soporte y el interior de la barra hueca.

Otras ventajas y particularidades de la invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción de una realización preferida de una puerta y de una cubierta de bisagra de acuerdo con la invención. Sin embargo, esta descripción solo se proporciona a modo de ejemplo y no está destinada a limitar el alcance, tal como se define en las reivindicaciones. Los números de referencia indicados en la descripción se refieren a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1, en perspectiva, muestra una vista en despiece ordenado de una parte de una puerta unida a un poste utilizando una bisagra conocida comercialmente;

la figura 2 es la misma vista que la figura 1, pero en el que se aplica una bisagra de acuerdo con la invención;

las figuras 3 y 4 muestran una vista en perspectiva a mayor escala de dicha cubierta de bisagra según la invención, vista desde arriba y desde abajo, respectivamente;

la figura 5 muestra, en perspectiva, una vista en despiece ordenado de la cubierta de bisagra de acuerdo con las figuras 2 a 4;

las figuras 6 y 7 muestran una vista inferior y una vista lateral de la cubierta de bisagra, respectivamente;

la figura 8 es una vista en sección longitudinal a través de la cubierta de bisagra de acuerdo con las figuras anteriores, y la barra hueca en la que dicha cubierta de bisagra puede ser encajada a presión de manera ajustada;

la figura 9 es una vista en sección longitudinal de la barra hueca y la cubierta de bisagra de acuerdo con la figura 8, en la que la cubierta de bisagra es introducida a presión en la barra hueca; y

las figuras 10 a 14 ilustran otra realización del brazo de bisagra con el que puede cooperar la cubierta de bisagra, en el que dicho brazo de bisagra es ajustable para poder ajustar la distancia entre la puerta y el poste sobre el cual está montada la puerta.

5 La invención se refiere, en general, a una puerta con una barra hueca, que tiene un extremo abierto en la parte superior y en la parte inferior, y que comprende cubiertas de bisagra que están dispuestas para ser encajadas en dichos extremos abiertos.

10 La figura 1 muestra una vista en despiece ordenado de dicha puerta, provista de cubiertas de bisagra disponibles comercialmente. Esta puerta 1 consiste en un marco 2 rectangular, provisto de una malla de alambre 3. El marco 2 rectangular comprende la barra 3 hueca, que tiene un extremo 4 abierto en la parte superior y en la parte inferior. La barra 3 hueca está formada por un tubo de metal sustancialmente rectangular que tiene principalmente una forma cuadrada. En la práctica, este tubo tiene una dimensión exterior estándar de 30 mm, 40 mm o 50 mm. El grosor del tubo suele ser de aproximadamente 1,5 mm o 2,0 mm. Dichos tubos están fabricados mediante plegado en frío de una lámina de metal y soldando longitudinalmente sus extremos libres entre sí. El cordón de soldadura formado no se muestra en las figuras, sino que está localizado aproximadamente en el medio de uno de los lados del tubo. En el exterior, el plano de soldadura es aplanado, pero en el interior del tubo, el cordón de soldadura permanece.

15 La cubierta 5 de la bisagra, que ya se conoce y que es introducida a presión en el extremo 4 abierto superior y en el inferior de la barra 3 hueca, está completamente fabricada de un material plástico, en particular mediante moldeo por inyección. Consiste en una estructura tubular 6 central con nervios 7 de plástico que sobresalen lateralmente y que tiene en la parte superior una placa 8 de cubierta que se apoya sobre la pared de la barra 3 hueca. La estructura tubular 6 central forma una abertura 9 en la que un extremo 10 del brazo de bisagra 11 es recibido de manera giratoria. Este extremo 10 del brazo de bisagra 11 forma de este modo el eje de la bisagra. El otro extremo 12 está situado sustancialmente perpendicular a este eje de rotación, y está provisto de una rosca de tornillo, para ser fijado por medio de las tuercas 13 a un soporte, más particularmente a un poste 14 rígido.

20 En la figura 2 se muestra la misma puerta, provista del mismo sistema de bisagra. En esta figura, elementos iguales a los de la puerta conocida están indicados con los mismos números de referencia. La única diferencia es que en las bisagras de esta puerta se utiliza una cubierta de bisagra 15 de acuerdo con la invención.

25 Como se puede ver más claramente en la figura 8, dicha cubierta de bisagra 15 comprende asimismo una estructura tubular 6 central y nervios 7 de plástico que sobresalen lateralmente. La estructura tubular 6 central está provista, en la parte superior, de una placa de cubierta 8 que descansa sobre la pared de la barra 3 hueca (o sobre la que descansa la pared de la barra 3 hueca para la bisagra inferior). En la parte inferior, la estructura tubular 6 central está provista de un collarín 16 que encaja con cierta holgura en la barra 3 hueca. La estructura tubular 6 central forma además una abertura 9 central en la que el extremo 10 (eje de rotación) del brazo de bisagra 11 es recibido de manera giratoria, y que se extiende en la dirección longitudinal de la barra 3.

30 Es esencial para las cubiertas de bisagra 15 de acuerdo con la invención contener, además de los nervios de plástico 7, un armazón 17 de soporte. En la imagen central de la figura 5 se muestra este armazón 17 de soporte, y forma la estructura tubular 6 central, en la que está formada la abertura 9 para la patilla de la bisagra 11. En la realización preferida mostrada en las figuras, como puede verse claramente en la figura 5, los nervios 7 de plástico están formados por elementos de plástico 18 que pueden estar cortados lateralmente en la estructura tubular 6. De acuerdo con la invención, el armazón 17 de soporte muestra salientes 19 laterales que se extienden, en la condición descargada de la bisagra 11, 15, hasta una corta distancia desde el interior de la barra 3 hueca (véase la figura 9). Cuando la bisagra está cargada, los nervios 7 de plástico experimentan una deformación en la que los salientes 19 laterales (más específicamente, por lo menos algunos de ellos) comenzando desde cierta carga, proporcionan un soporte adicional de la cubierta 15 de bisagra contra el interior de la barra 3 hueca. Para poder absorber cargas superiores, el armazón 17 de soporte está realizado de un material que tiene una dureza mayor que el material plástico del que están hechos los nervios 7. La distancia sobre la cual se extienden los salientes 19 laterales, en la condición descargada de la bisagra, desde el interior de la barra 3 hueca, es preferiblemente inferior a 2,0 mm, más preferiblemente inferior a 1,5 mm y la lo más preferiblemente inferior o igual a 1,0 mm.

35 Los nervios de plástico 7 garantizan que la cubierta de bisagra 15 se encaje a presión en la barra 3 hueca. Tal como se puede ver en la figura 9, estos nervios de plástico 7 se deforman con ello ligeramente contra el interior de la barra 3 hueca. Sin embargo, los salientes 19 laterales más duros del armazón 17 de soporte permanece, cuando la bisagra no está cargada, a una corta distancia desde el interior de la barra 3 hueca, de manera que estos pueden proporcionar un soporte adicional, pero no obstaculizan la introducción suave de la cubierta de la bisagra 15 en la barra 3 hueca.

40 En la realización preferida, mostrada en las figuras, los salientes 19 laterales del armazón 17 de soporte están dispuestos para extenderse, cuando los nervios 7 de plástico se deforman como resultado de una carga sobre la bisagra 11, 15, hasta el interior de la barra 3 hueca. En una realización de variante, el material plástico del que están realizados los nervios 7 podría formar un amortiguador relativamente delgado entre los extremos de los salientes 19 laterales en el interior de la barra 3 hueca, de modo que estos salientes 19 no entren directamente en contacto con

el interior de la barra 3 hueca, pero pueden ofrecer, no obstante, un soporte adicional. Preferiblemente, dicho amortiguador de plástico tiene un grosor limitado que, en particular, es menor de 5 mm, y lo más preferiblemente, menor de 3 mm.

5 El material plástico del que están realizados los nervios 7, preferiblemente contiene polietileno (PE) o polioximetileno (POM). Para reducir la dureza de dichos plásticos, es conocido agregar plastificantes a los mismos. El material plástico de los nervios 7 tiene preferiblemente una dureza Shore D, medida según el estándar ASTM D2240, que es menor de 80, preferiblemente menor de 70, y más preferiblemente menor de 60. Sin embargo, esta dureza Shore D es preferiblemente mayor de 10, más preferiblemente mayor de 20, y lo más preferiblemente mayor de 30.

10 El armazón 17 de soporte también puede estar realizado de un material plástico que es más duro que el material plástico de los nervios 7. El armazón 17 de soporte puede estar realizado, por ejemplo, de poliamida (PA) reforzada con fibra de vidrio o, alternativamente, también de acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). No obstante, el armazón 17 de soporte está realizado preferiblemente de un material metálico, por ejemplo, de aluminio o de una aleación que contiene por lo menos zinc y aluminio, tal como Zamac, dando preferencia al aluminio. De hecho, el aluminio puede ser moldeado fácilmente y proporciona la dureza necesaria, en el que se prefiere moldear el armazón de soporte ya
15 que es la forma más simple / más barata de fabricación.

Tanto la parte de la cubierta de bisagra 15 con los nervios de plástico 7, así como el armazón 17 de soporte preferiblemente se fabrican por separado, preferiblemente mediante moldeo o moldeo por inyección. Las llamadas técnicas de "sobremoldeo", en las que el armazón 17 de soporte se proporciona con antelación como un elemento de inserción en el molde en el que se fabricará la pieza de plástico, son asimismo posibles, pero son más complejas y más costosas. Tal como se describió anteriormente y se muestra claramente en la figura 5, se prefiere que los nervios 7 de plástico sean fabricados como parte de los elementos de plástico 18, en los que estos elementos de plástico 18 son formados preferiblemente de manera que puedan ser sujetados a presión fácilmente al armazón 17 de soporte.
20

Los salientes 19 laterales del armazón 17 de soporte se extienden preferiblemente, por lo menos, en tres, más preferiblemente, por lo menos, en cuatro capas. En la cubierta de bisagra 15 mostrada en las figuras, hay cuatro capas de salientes 19, en la que la capa superior de salientes 19 está fijada a la parte inferior de la placa de cubierta 8 y en la que la capa inferior de salientes 19 está formada por el collarín 16. Entre estas capas de salientes 19, están posicionados los nervios 7 de plástico.
25

Los salientes 19 laterales del armazón 17 de soporte están dirigidas preferentemente hacia las esquinas de la barra 3 hueca. En estos lugares, la barra 3 hueca ofrece la mayor resistencia a la deformación. Además, no hay cordones de soldadura en las esquinas, que obstaculicen la introducción de la cubierta de bisagra 15 por contacto con los salientes 19 laterales duros del armazón 17 de soporte.
30

A partir de la descripción anterior de la puerta de acuerdo con la invención, se comprenderá que la invención de ninguna manera se limita a las realizaciones descritas en este documento, sino que se pueden hacer todo tipo de modificaciones sin apartarse del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.
35

Por ejemplo, el brazo de bisagra puede tener una forma más compleja y posiblemente también puede ser ajustable, tal como el brazo de bisagra 500 mostrado en las figuras 10 a 14. El brazo de bisagra 500 mostrado en estas figuras incluye un alojamiento 510 en el que el extremo articulado 520 del brazo de bisagra está montado. El propio alojamiento 510 se fija por medio de un perno 530 y una tuerca 535 contra el poste 14.
40

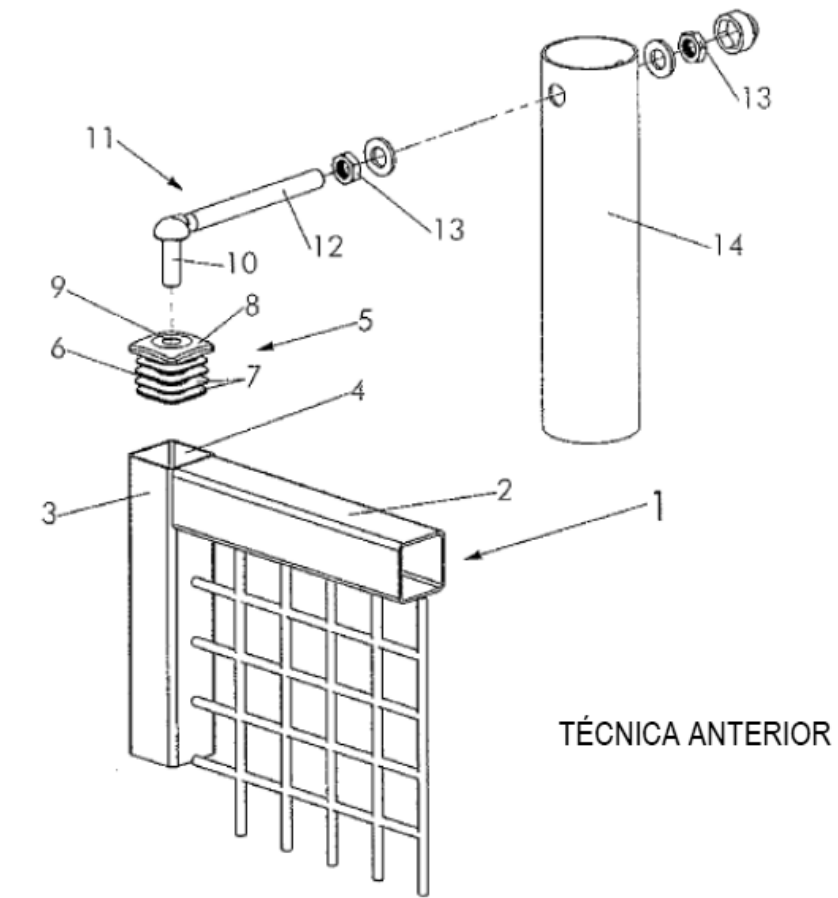
En el interior del alojamiento 510 existe una cremallera dentada 540 sobre la cual está dispuesto el extremo articulado 520. Tal como se muestra, la posición del extremo articulado 520 en la cremallera dentada 540 puede ser ajustada de acuerdo con la flecha 550. Una vez en la posición correcta, el extremo articulado 520 puede ser fijado por medio de un perno 525. El perno 525 es atornillado en el extremo 520 y se fija a presión a una placa 560 contra la cremallera dentada 540. Dicha bisagra regulable puede ser utilizada para controlar la posición de la puerta.
45

REIVINDICACIONES

1. Una puerta (1) para montaje articulado a un soporte, comprendiendo dicha puerta (1)
 - una barra (3) hueca, que tiene un extremo abierto (4) en su parte superior e inferior, y
 - dos bisagras unidas a dicha barra (3), cuyas bisagras comprenden cada una un brazo de bisagra (11, 500) y una cubierta de bisagra (15),
 - en la que las cubiertas de bisagra (15) están realizadas, por lo menos parcialmente, de un material plástico y están provistas de nervios (7) que sobresalen lateralmente, realizados de dicho material plástico, con los cuales son encajadas a presión en el extremo abierto (4) superior y en el inferior de la barra (3) de la puerta, de manera que los nervios (7) de plástico se deformen contra el interior de la barra (3) hueca, y
 - en la que las cubiertas de bisagra (15) presentan una abertura (9) en la que un extremo (10, 520) de los brazos de bisagra (11, 500) es recibido de manera giratoria,
 - caracterizada por que
 - las cubiertas de bisagra (15), además de dichos nervios (7) de plástico, comprenden un armazón (17) de soporte en el que está formada dicha abertura (9), cuyo armazón (17) de soporte presenta salientes (19) laterales que se extienden, en el estado descargado de la bisagra, hasta una distancia corta desde el interior de la barra (3) hueca y estando provista, cuando los nervios de plástico (7) se deforman como resultado de una carga en la bisagra, para proporcionar un soporte adicional de la cubierta de bisagra (15) contra el interior de dicha barra (3), en la que los salientes (19) laterales se extienden, por lo menos, en tres capas, en la que entre cada capa sucesiva de salientes (19) está previsto cada vez, por lo menos, uno de dichos nervios (7) de plástico, en la que el armazón (17) de soporte está realizado de un material que tiene una dureza mayor que el material plástico a partir del cual se fabrican dichos nervios (7), en la que el armazón (17) de soporte comprende una estructura tubular (6) central, que forma dicha abertura (9), y dichos nervios (7) están formados por elementos de plástico (18) que están encajados a presión lateralmente sobre dicha estructura tubular.
2. Una puerta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el armazón (17) de soporte está realizado de metal.
3. Una puerta de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por que el armazón (17) de soporte está realizado de aluminio o de una aleación que contiene por lo menos aluminio y zinc, en la que el armazón de soporte está realizado preferiblemente de aluminio.
4. Una puerta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el armazón (17) de soporte está realizado de un material plástico, preferiblemente de poliamida, que está reforzado en particular con fibra de vidrio.
5. Una puerta de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que el armazón (17) de soporte está moldeado.
6. Una puerta de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que dichos salientes (19) laterales están provistos para extenderse, cuando los nervios (7) de plástico están cargados como resultado de una carga sobre la bisagra, hasta el interior de la barra (3) hueca.
7. Una puerta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que el material plástico contiene polietileno o polioximetileno.
8. Una puerta de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que dicho material plástico tiene una dureza Shore D, medida de acuerdo con el estándar ASTM D2240, que es menor que 80, preferiblemente menor que 70, y más preferiblemente menor que 60.
9. Una puerta de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que dicho material plástico tiene una dureza Shore D, medida de acuerdo con el estándar ASTM D2240, que es mayor que 10, preferiblemente mayor que 20, y más preferiblemente mayor que 30.
10. Una puerta de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que dicha barra (3) hueca tiene una sección transversal que tiene una forma sustancialmente rectangular, en particular una forma sustancialmente cuadrada, en la que dicho armazón (17) de soporte tiene, por lo menos, cuatro de dichos salientes (19) laterales, cada uno de los cuales está dirigida a una de las cuatro esquinas de la barra (3) hueca.
11. Una puerta de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que sus salientes (19) laterales se extienden, por lo menos, en cuatro capas, en la que cada una de las dos capas sucesivas de salientes (19) es, por lo menos, uno de dichos nervios (7) de plástico.

12. Una puerta de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada por que la cubierta de bisagra (15) tiene una placa de cubierta (8), que se extiende más allá del interior de la barra (3) hueca y que cubre la barra (3) hueca.

5 13. Una puerta de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada por que dicha corta distancia entre los salientes (19) del armazón (17) de soporte y el lado interno de la barra (3) hueca es menor de 2,0 mm, preferiblemente menor de 1,5 mm y, más preferiblemente, menor de o igual a 1,0 mm.



TÉCNICA ANTERIOR

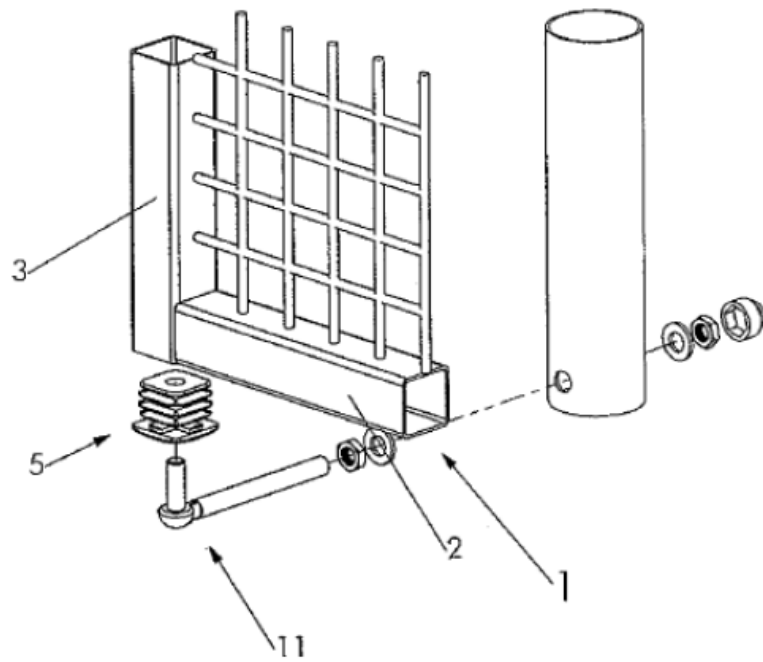


Fig. 1

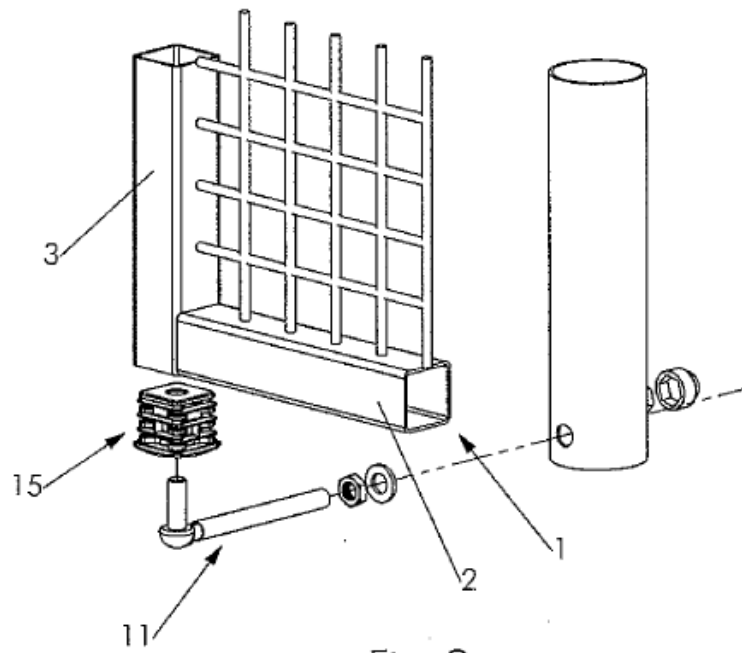
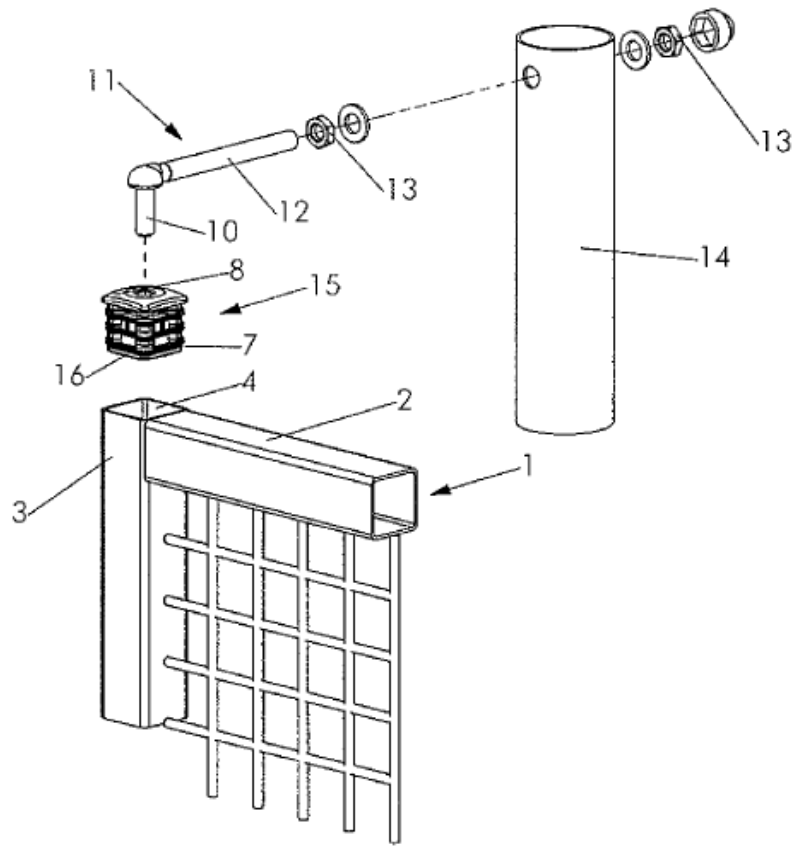


Fig. 2

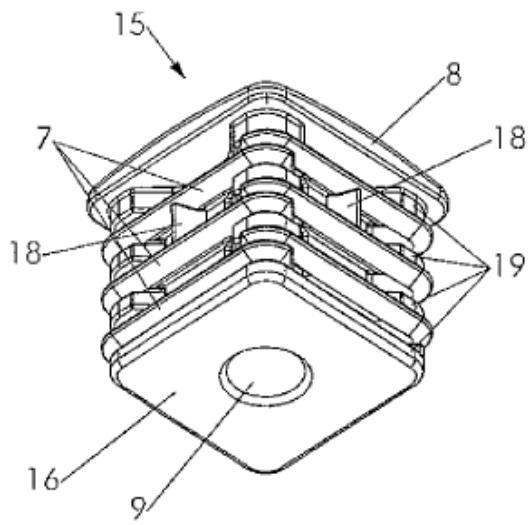


Fig. 3

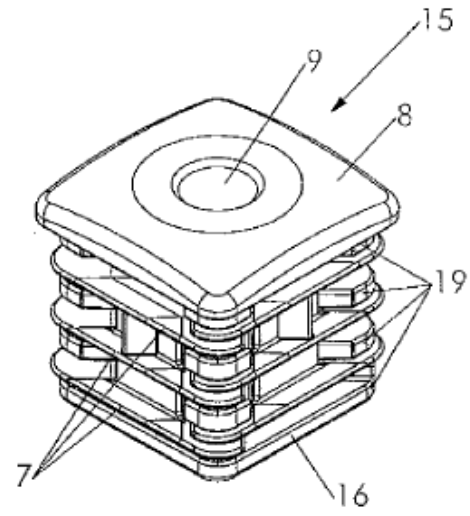


Fig. 4

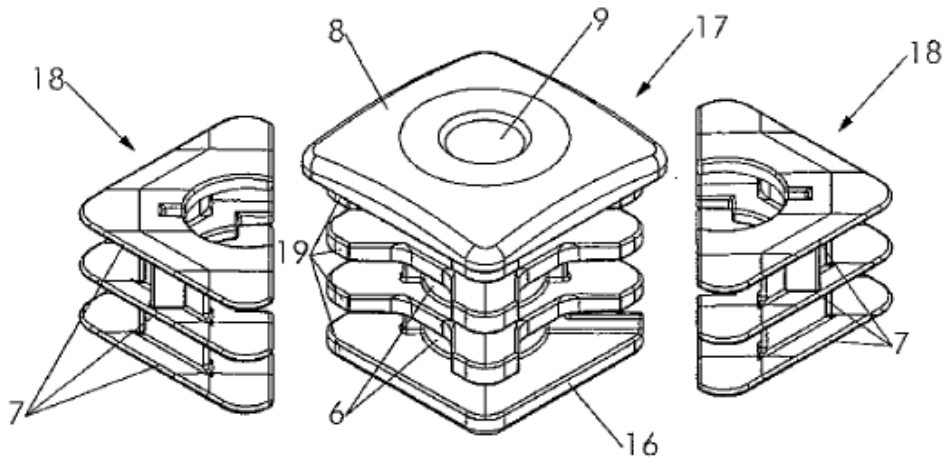


Fig. 5

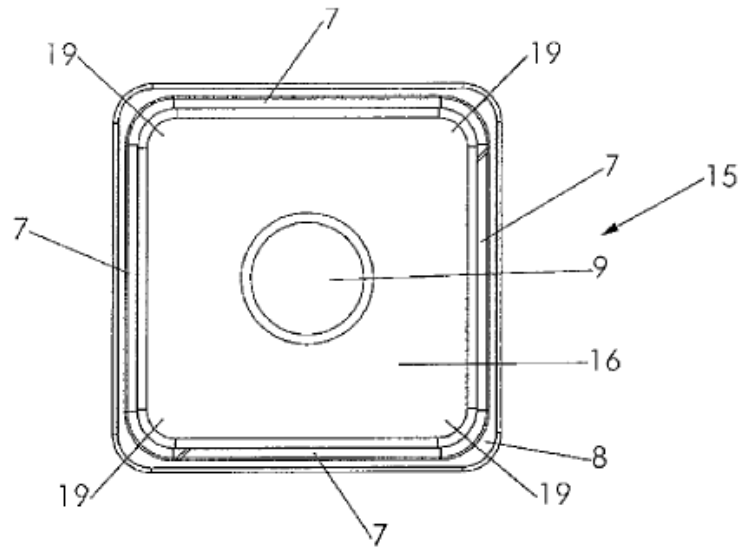


Fig. 6

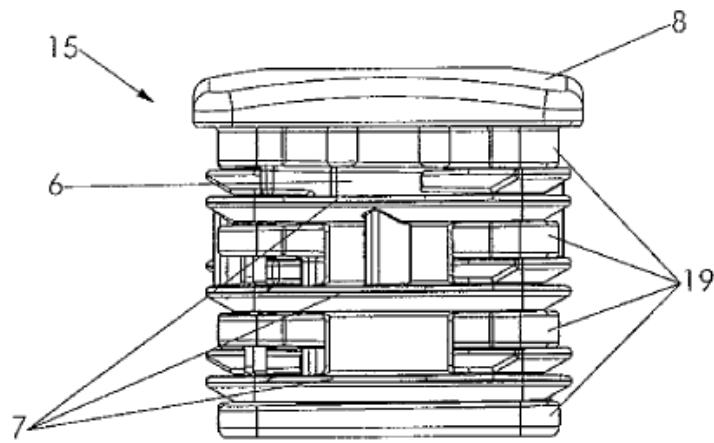


Fig. 7

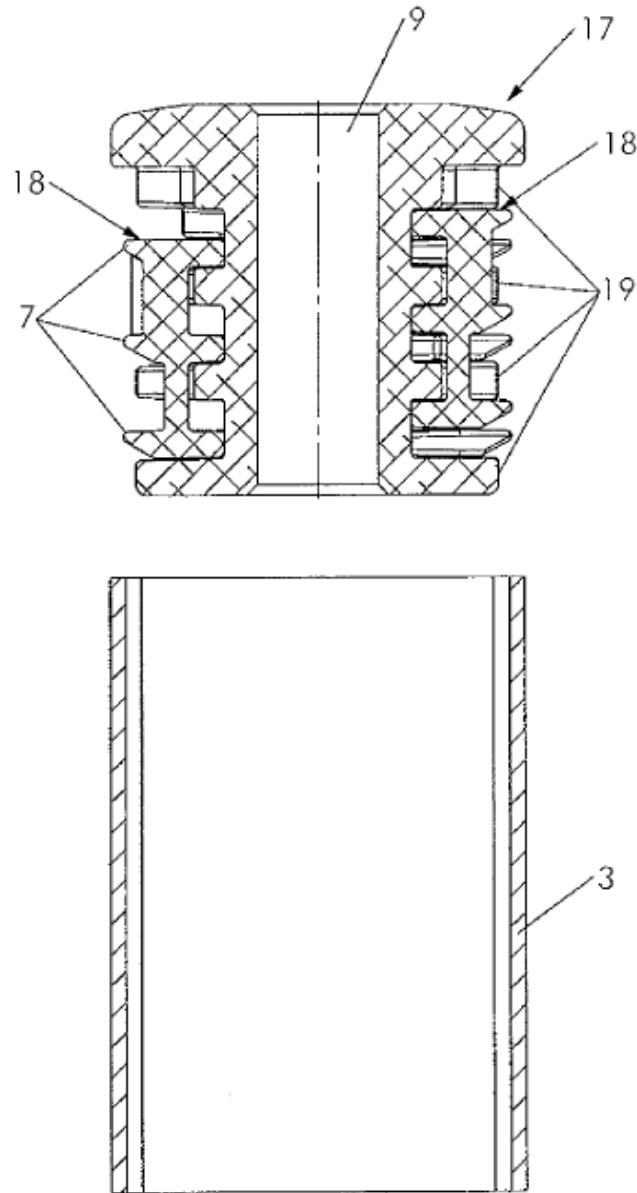


Fig. 8

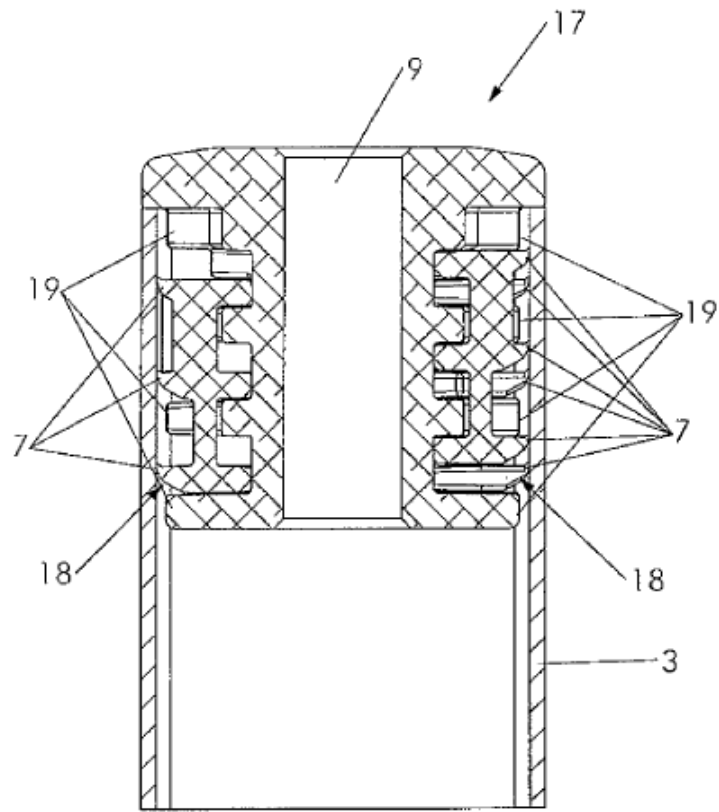


Fig. 9

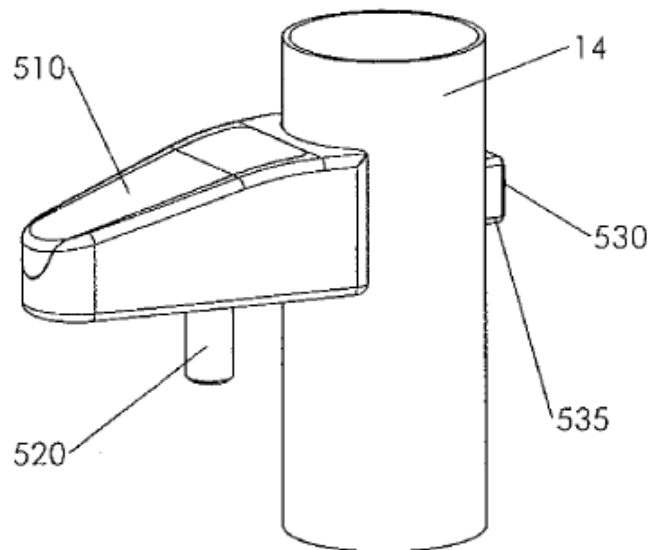


Fig. 10

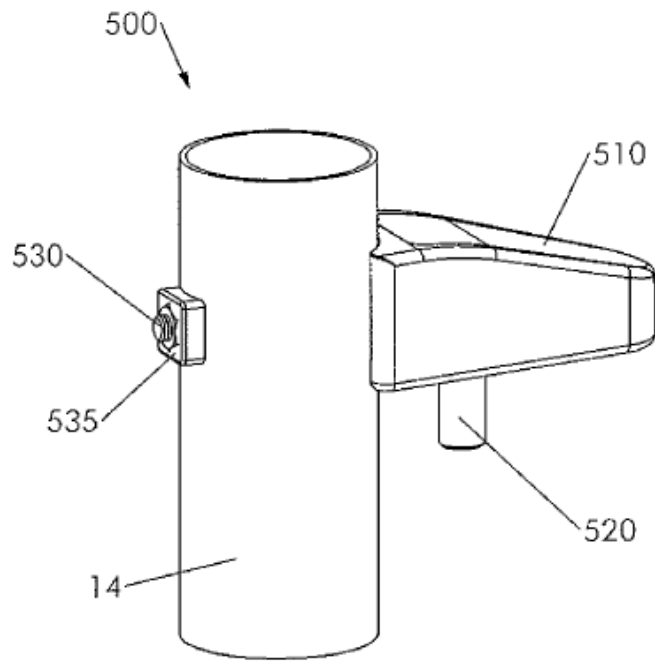


Fig. 11

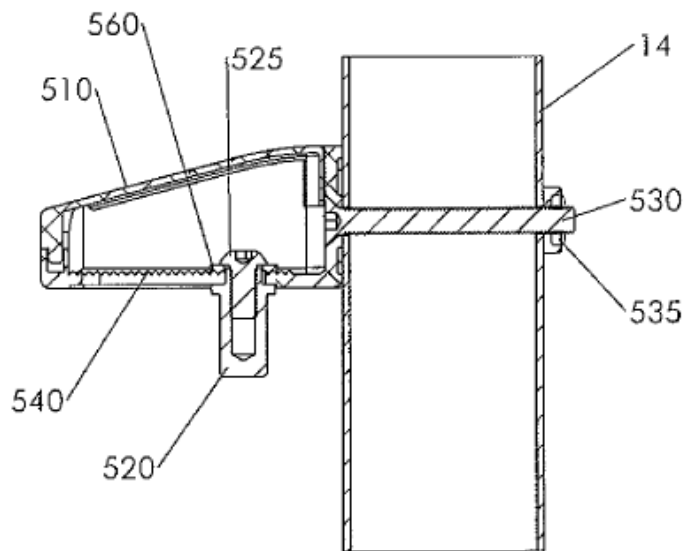


Fig. 12

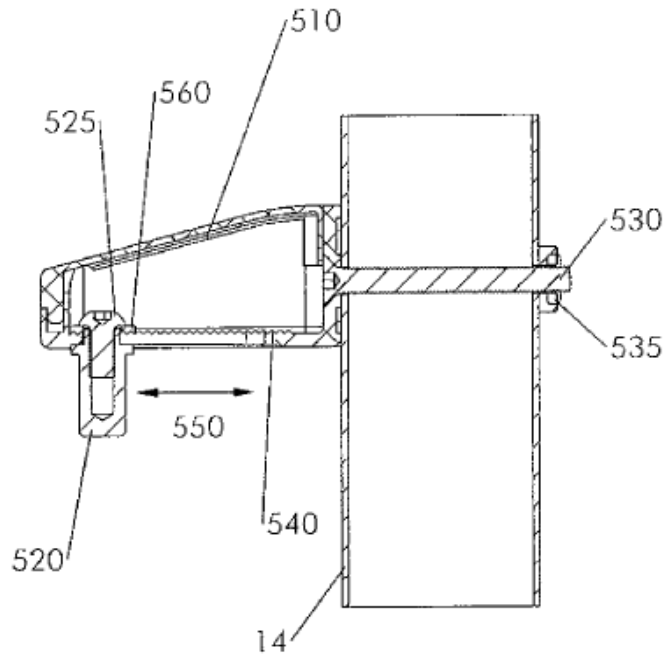


Fig. 13

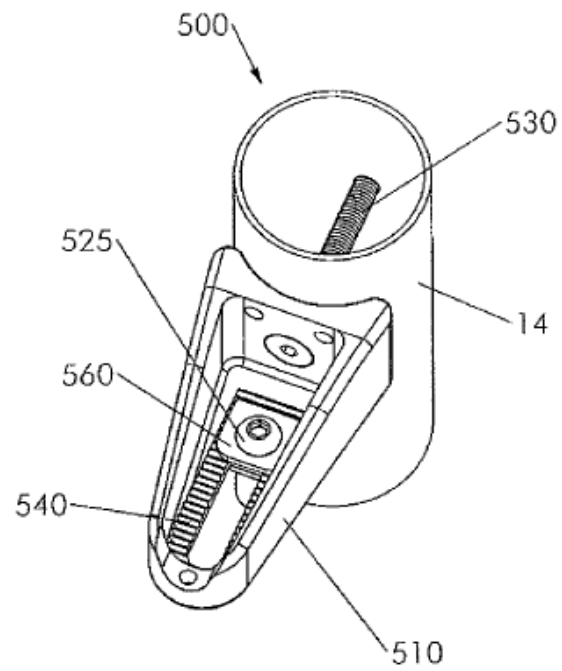


Fig. 14