(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 928 127**

(51) Int. CI.:

E04F 11/18 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.03.2018 E 18162975 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.08.2022 EP 3543423**

(54) Título: **Perfil de soporte con elemento de inclinación**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.11.2022

(73) Titular/es:

BANGRATZ, RENÉ (100.0%)
Paul-Göbel-Strasse 1
74076 Heilbronn, DE

(72) Inventor/es:

BANGRATZ, RENÉ

(74) Agente/Representante:

SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio

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

Perfil de soporte con elemento de inclinación

La invención se refiere a un perfil de soporte que comprende un elemento de inclinación para ajustar la inclinación de elementos de placa.

Técnica anterior

Se conocen placas de balaustrada, en particular para balaustradas de vidrio, que son predominantemente independientes y que se sujetan solo en la región de los pies, es decir, en el borde inferior de las mismas, en un perfil de retención en forma de U anclado a un componente de construcción y también sujetado en él. Las pesadas placas de vidrio están ancladas de manera segura en el perfil de retención en forma de U de tal manera que puedan absorber de manera confiable las cargas que actúan sobre las placas de vidrio y transmitir dichas cargas al edificio, para cumplir así los requisitos, por ejemplo, también como protección anticaída.

En particular, al montar las placas de balaustrada individuales que deben colocarse una al lado de otra, estas placas deben alinearse de tal manera que, en la balaustrada que se extiende a lo largo de una gran distancia, las placas de balaustrada individuales de las mismas que están dispuestas una al lado de la otra producir una superficie plana cuando se unen. El problema es que los componentes de construcción sobre los que se pretende disponer los perfiles de retención en forma de U pueden tener una superficie inclinada verticalmente de forma variable u ondulada a lo largo de su longitud, lo que dificulta el montaje.

El documento EP 1 277 894 A2 describe un pasamanos sujeto en donde una parte del borde inferior de un relleno en forma de disco se sujeta en un cuerpo de soporte en forma de U, en donde un par de cuerpos en forma de cuña que tienen inclinaciones ajustables adyacentes están dispuestos entre el interior de una barra lateral y el relleno en forma de disco. El relleno en forma de disco se mantiene presionado entre el par de cuerpos en forma de cuña y tanto la barra como una segunda barra adicional. La fuerza de sujeción con la que se sujeta el relleno en forma de disco se puede ajustar moviendo los dos cuerpos en forma de cuña uno contra el otro. La fuerza de sujeción se define mediante un tornillo de ajuste por medio del cual uno de los cuerpos en forma de cuña se ajusta contra el otro.

Una desventaja de la técnica anterior citada es que la combinación de cuñas descrita en el documento EP 1 277 894 revela un ajuste de la fuerza de sujeción, pero no un ajuste angular del relleno en forma de disco. Además, las cuñas descritas se mueven hacia la parte inferior del cuerpo de soporte durante la inserción y se deslizan más y más hacia abajo. Cuanto más descienden estas cuñas dentro del cuerpo de soporte, más inestable se vuelve el agarre para el relleno en forma de disco.

El documento US 2016/298337 A1 describe un umbral de pasamanos de vidrio con bisagras. La invención se refiere a un umbral de doble articulación para fijar de forma ajustable los paneles de un sistema de pasamanos a un suelo, el umbral tiene un canal en forma de U. Un par de placas de bisagra está montado de forma giratoria dentro del canal. Se proporciona un elemento de bisagra cilíndrico en el extremo inferior de cada una de las placas de bisagra y se extiende a lo largo de la placa de bisagra. En la parte inferior del umbral se proporciona una ranura para recibir el elemento de bisagra cilíndrico. El par de placas de bisagra está alineado dentro del alféizar en una imagen de espejo. Se proporciona una serie de tornillos de ajuste y bloqueo a lo largo del umbral, tornillos que se extienden desde la parte superior del umbral o desde los lados del umbral hasta ese punto y están adaptados para presionar selectivamente contra el par de placas de bisagra en para ajustar de manera móvil las placas hacia adentro contra un panel de vidrio o hacia afuera alejándose de un panel de vidrio, para alinear dicho panel verticalmente y bloquearlo.

Los umbrales de las bisagras descritos en el documento US 2016/298337 A1 están dispuestos en la pata de perfil en forma de U y actúan al pie del perfil en forma de U en un dispositivo de sellado dentro del cual está dispuesto el panel de vidrio, por lo que solo actúan indirectamente en el panel de vidrio. El efecto sobre este punto es mínimo y dificulta conseguir el ajuste deseada, ya que el ángulo de inclinación del panel de vidrio superior en este punto no es suficiente.

El documento WO 2016/024299 A1 se refiere a un sistema de fijación para paneles de vidrio con ajuste bilateral con respecto a un eje vertical. El sistema de fijación para paneles de vidrio con regulación bilateral respecto a un eje vertical está formado por un perfil exterior de aluminio y un cuerpo en forma de caja que se aloja en el perfil en lados opuestos del panel y está provisto de dos dispositivos autónomos de sujeción dispuestos cada uno en lados opuestos del panel, de forma que sea posible tanto que el panel gire con respecto al eje vertical como consecuencia de la actuación sobre uno solo de los dispositivos de sujeción como que la placa quede bloqueada en la posición de uso como consecuencia de actuando sobre ambos dispositivos de sujeción.

El problema al que se enfrenta la invención es, por lo tanto, el de proporcionar el ajuste angular para una placa, en particular una placa de balaustrada.

Descripción de la invención

De acuerdo con la invención, este problema se resuelve mediante un perfil de soporte que comprende un elemento de inclinación para ajustar la inclinación de los elementos de placa de acuerdo con la reivindicación 1. Realizaciones ventajosas, detalles y características de la invención se encuentran en las reivindicaciones dependientes y en la siguiente descripción de las realizaciones según la invención, junto con los dibujos de la solución según la invención.

Se divulga un perfil de soporte que comprende una primera pata de perfil y una segunda pata de perfil y una suela de perfil de soporte para sujetar un elemento de placa, donde el perfil de soporte comprende al menos un elemento de inclinación que está dispuesto en al menos una pata de perfil.

El elemento de inclinación está diseñado para la disposición en el perfil de soporte de un elemento de placa para el ajuste angular del elemento de placa. Este elemento de inclinación está dispuesto en al menos una pata de perfil de un perfil de soporte en su extremo superior en el lado interior de la pata de perfil. Dentro del perfil de soporte está dispuesto un elemento de placa entre el elemento de inclinación y la otra pata de perfil, que también puede comprender un elemento de inclinación. El elemento de placa puede ser un panel de vidrio o también puede estar hecho de otros materiales como madera, material plástico, metal o similares. Este elemento de placa está destinado a ser sujetado por las patas de perfil del perfil de soporte. Por lo tanto, el elemento de inclinación está dispuesto entre la pata de perfil y el elemento de placa. Como resultado, se puede ajustar la inclinación y se puede fijar el elemento de placa. El elemento de inclinación tiene un extremo en donde se puede aplicar una fuerza para inclinar y un punto de giro en donde el elemento de inclinación se fija a la pata de perfil o un medio de montaje. El extremo libre puede enclavarse en dispositivos de enganche hasta que la fuerza de un elemento de tornillo actúe sobre él e incline el elemento de inclinación fuera de su posición original.

El elemento de placa para una balaustrada enteramente de vidrio de una estructura de balaustrada o de fachada o similar se inserta en el perfil de soporte y, por lo tanto, se orienta inicialmente, para fines de montaje, oblicuamente para desviarse de la perpendicular. Después de la alineación, el elemento de placa debe sujetarse entre las dos patas de perfil del perfil de soporte en la región de los pies del perfil de soporte en una posición angular aproximadamente perpendicular o en una posición angular que se desvía de ella según se desee. Al menos en regiones entre el perfil de soporte y el elemento de placa está dispuesta una zapata perfilada de un material flexible. Este patín de perfil también puede estar dispuesto, por ejemplo, sólo en una región inferior del perfil de soporte.

El elemento de inclinación puede tener diferentes formas. Tiene forma de cuña y puede tener una forma trapezoidal, una forma de lágrima redondeada o una forma más gruesa o más delgada que apunta hacia la región de presión en el elemento de placa, y puede tener superficies rectas o inclinadas para soportar los elementos de tornillo. Pueden seleccionarse formas estrechas para el elemento de inclinación de manera que el espacio requerido dentro del perfil de soporte entre la pata relevante y el elemento de placa no sea muy grande. La punta de cuña del elemento de inclinación puede apuntar hacia el perfil de soporte hacia abajo hacia la base del perfil o hacia arriba hacia la abertura. El elemento de inclinación no tiene bordes que puedan causar problemas cuando se inserta el elemento de placa. Si se seleccionan formas largas, es posible un ajuste fino y un ajuste definido con precisión de los elementos de placa, en particular para elementos de placa muy altos a sujetar.

El elemento de inclinación puede estar dispuesto en una o en ambas patas de perfil, en cada caso en su interior. Si el elemento de inclinación está dispuesto en una sola pata de perfil, la otra pata de perfil comprende un elemento de presión fijo. El elemento de inclinación está dispuesto en una región de la pata de perfil que apunta hacia abajo hacia la suela de perfil del perfil de soporte, por ejemplo en un hueco de la pata de perfil, de manera que puede realizar un movimiento giratorio o de inclinación alejándose de la pata de perfil y hacia el elemento de placa y, por lo tanto, está montado de forma móvil o inclinable. El elemento de inclinación presenta así, en su apoyo inferior, un punto de giro alrededor del cual el elemento de inclinación puede inclinarse cuando se aplica fuerza por uno de los elementos de tornillo que se acoplan desde arriba. Por lo tanto, el punto de giro está dispuesto en al menos una pata o en al menos un elemento de montaje. Mediante la disposición del elemento de inclinación sobre el apoyo inferior se define con precisión el punto de enganche, es decir, la región de presión sobre el elemento de placa. Por tanto, la región de presión permanece en la región superior. Esto significa que no se produce ninguna reducción en la sujeción.

El elemento de inclinación se puede enganchar o sobre para poder realizar su movimiento de inclinación. Como resultado del movimiento de inclinación del elemento de inclinación, se puede asegurar la posición deseada con la inclinación deseada del elemento de placa y se puede sujetar el elemento de placa. El elemento de inclinación también se puede insertar desde el lateral después de que se haya insertado el elemento de placa y luego inclinarlo.

Por lo tanto, se describe una forma de generar capacidad de ajuste, practicando aberturas o perforaciones para elementos de tornillo en el perfil de soporte en ambas patas de perfil, en cada caso en el borde superior del mismo, sirviendo los elementos de tornillo para inclinar los elementos de inclinación. Los agujeros se pueden perforar desde

la punta superior de los mismos y desde el exterior desde el lado correspondiente. Estos agujeros perforados pueden ser rectos u oblicuos. Esto depende de la forma geométrica del elemento de inclinación y de la superficie con la que debe encajar el elemento de tornillo insertado en el orificio perforado. Por lo tanto, es posible un punto de enganche del elemento de tornillo en el elemento de inclinación en superficies rectas e inclinadas.

Las patas de perfil pueden tener diferentes formas, es decir, pueden estar diseñadas para tener el mismo grosor en todas partes o ser más gruesas en la región inferior y más finas en la región superior, por ejemplo. Las aberturas, en particular los agujeros perforados, están preferiblemente roscadas. El elemento de tornillo se puede disponer en él.

Como resultado del elemento de tornillo y la aplicación de fuerza por parte de dicho elemento de tornillo al elemento de inclinación, se puede lograr la capacidad de ajuste angular deseada. El elemento de tornillo está diseñado en particular como tornillo prisionero. Este elemento de tornillo actúa sobre el elemento de inclinación que se ha de disponer para ajustar la inclinación del panel de vidrio, elemento de inclinación sobre el que se actúa en diferentes grados como resultado de la disposición del elemento de tornillo y particularmente de la profundidad de inserción o de atornillado del elemento de tornillo. Dependiendo de la profundidad de atornillado del elemento de tornillo, el elemento de inclinación se mueve hacia el elemento de placa y, por lo tanto, presiona contra el elemento de placa, de modo que se puede ajustar la inclinación vertical del mismo.

El elemento de tornillo puede encajar en las patas de perfil del perfil de soporte desde arriba y/o desde el lateral.

El elemento de inclinación está diseñado de tal manera que está dispuesto en un elemento de montaje y un elemento de montaje, y todo el elemento de montaje se puede insertar en la correspondiente pata de perfil del perfil de soporte. Dependiendo de la disposición del perfil de soporte, es posible realizar el ajuste angular de la inclinación vertical u horizontal del elemento de placa.

El elemento de inclinación según la invención tiene por tanto la ventaja de que mediante la aplicación de la fuerza provocada por el atornillado del elemento roscado junto con el efecto de palanca del elemento de inclinación es posible un ajuste fino del elemento de placa. Esto permite una mayor facilidad de montaje debido al diseño adecuado del perfil de soporte para atornillar en combinación con el efecto del elemento de inclinación y permite un considerable ahorro de tiempo durante el montaje.

Otras ventajas y realizaciones ventajosas de la invención se pueden encontrar en la siguiente descripción de las figuras, los dibujos y las reivindicaciones.

A continuación, se explica con más detalle una realización de la solución según la invención en base a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que: La descripción y las ilustraciones de las Figuras 2 a 6 se dan como complemento; son meramente ilustrativos y no forman parte de la presente invención.

La Figura 1 muestra una pata de perfil con un elemento de montaje adjunto y un elemento de inclinación inclinable,
La Figura 2 muestra un elemento de inclinación introducido en una pata de perfil, las Figuras 3 a 13 representan diferentes realizaciones del elemento de inclinación;
La Figura 3 a 6 muestran elementos de inclinación insertados directamente en una pata de perfil, y
La Figura 7 a 13 muestran elementos de inclinación integrados en elementos de montaje, para instalación en patas de perfil,
La Figura 14 muestra un elemento de montaje instalado en una pata de perfil en un lado, con un elemento de inclinación en un perfil de soporte,
La Figura 15 muestra el perfil de soporte con una zapata de perfil insertada,
La Figura 16 muestra el perfil de soporte con un elemento de placa insertado en la zapata de perfil,
La Figura 17 muestra la inclinación del elemento de inclinación causada por el atornillado de un elemento de tornillo,
La Figura 18 muestra la disposición de los dispositivos de sellado,
La Figura 19 muestra la disposición de los elementos de inclinación a ambos lados de dos patas de perfil de un perfil de soporte,
La Figura 20 muestra la inserción de un elemento de tornillo,
La Figura 21 muestra elementos de tornillo insertados en dos lados, la Figura 22 muestra un elemento de placa insertado en una zapata de perfil,
La Figura 23 muestra el atornillado de los dos elementos de tornillo y la inclinación del elemento de inclinación, y
La Figura 24 muestra la capacidad de ajuste angular debido al atornillado adicional de un elemento de tornillo y el cambio de la región de presión del elemento de inclinación. Todos los dibujos se muestran en una sección transversal.

La Figura 1 muestra un elemento de inclinación 10. El elemento de inclinación 10 está encajado en un elemento de montaje 12 y tiene forma trapezoidal. Para enganchar dicho elemento de inclinación, el elemento de montaje 12 comprende una proyección de enganche 14 y el elemento de inclinación 10 tiene una lengüeta 16. La lengüeta 16 está sostenida por la proyección de enganche 14. El elemento de inclinación 10 se sujeta en un punto de giro 18 en

el elemento de montaje. Un elemento de tornillo 20 está dispuesto en una proyección superior del elemento de montaje 12. El elemento de tornillo 20 se introduce en un orificio perforado recto 26. El elemento de tornillo 20 se puede llevar hasta la superficie oblicua 22 del elemento de inclinación 10. El elemento de montaje 12, con el elemento de inclinación 10 dispuesto en él, está dispuesto en una primera pata de perfil 24 de un perfil de soporte, que aquí se muestra en parte.

La Figura 2 muestra el elemento de inclinación 10 en forma alargada, con una parte redondeada en forma de lágrima en la región del punto de giro 18. El elemento de inclinación 10 también está enganchado o enganchado por medio de su lengüeta 16' en un saliente de enganche 14' del primer brazo perfilado 24 configurado correspondientemente. En esta forma de realización, el elemento de inclinación 10 está dispuesto directamente en la primera pata de perfil 24.

La Figura 3 muestra una parte de una primera pata de perfil 24 con un orificio perforado recto 26 en donde se inserta el elemento de tornillo 20. El elemento de tornillo 20 se apoya contra la superficie oblicua 22 en la región de la cabeza del elemento de inclinación 10. El elemento de inclinación 10 se estrecha desde abajo hacia arriba.

La Figura 4 muestra un diseño diferente del elemento de inclinación 10. Tiene una forma recta debajo de la superficie oblicua 22.

La Figura 5 muestra una forma del elemento de inclinación 10 que se estrecha desde la parte inferior hacia una suela del perfil.

La Figura 6 muestra una forma puntiaguda en la región inferior del elemento de inclinación 10.

La Figura 7 muestra el elemento de inclinación 10 dispuesto en un elemento de montaje 12.

El elemento de inclinación 10 tiene una superficie completamente recta hacia el elemento de tornillo.

La Figura 8 muestra una forma del elemento de inclinación 10 que se extiende directamente hacia abajo por debajo de la superficie 22.

La Figura 9 muestra una forma que se estrecha hacia abajo del elemento de inclinación 10 debajo de la superficie 22.

La Figura 10 muestra una realización del elemento de inclinación 10 que está apuntado en la región inferior.

La Figura 11 muestra un orificio perforado oblicuo 28 a través del cual el elemento de tornillo 20 se guía oblicuamente hacia el elemento de inclinación recto 10.

La Figura 12 muestra un elemento de inclinación 10 que se estrecha cónicamente hacia abajo.

La Figura 13 muestra un elemento de inclinación 10 que tiene forma de lágrima redonda en la parte inferior.

La Figura 14 muestra un perfil de soporte 30 que comprende la primera pata de perfil 24 y la segunda pata de perfil 32. El perfil de soporte 30 tiene forma de U. En la primera pata de perfil 24 está dispuesta un elemento de montaje 12 con un elemento de inclinación 10. Un elemento de tornillo 20 está atornillado en la parte superior del elemento de montaje 12 y apunta hacia el elemento de inclinación 10.

La Figura 15 muestra una zapata de perfil 34 insertada en el perfil de soporte 30. La zapata de perfil está formada sobre toda la superficie de la segunda pata de perfil 32 hacia la parte superior del perfil de soporte 30.

La Figura 16 muestra un elemento de placa insertado 36 que, en el lado de la segunda pata de perfil 32, se apoya directamente contra la zapata de perfil 34 en toda su extensión longitudinal y descansa en la región inferior del perfil de soporte 30, es decir, la suela de perfil de soporte 38. El elemento de inclinación 10 también está enganchado en el elemento de montaje 12. El elemento de tornillo 20 todavía está separado a una distancia particular del elemento de inclinación 10.

La Figura 17 muestra un elemento de tornillo 20 que también está atornillado. El elemento de tornillo 20 presiona sobre la superficie 22 del elemento de inclinación 10, que de este modo es empujado hacia afuera o liberado de su sujeción superior. Como resultado, el elemento de inclinación 10 se inclina alrededor de su punto de giro 18 y se acerca al elemento de placa 36. Aquí entra en contacto con el elemento de placa 36 en la región de presión 40. Al atornillar el elemento de tornillo 20 se puede aplicar fuerza al elemento de inclinación 10 y, por lo tanto, también se puede generar fuerza contra el elemento de placa 36.

En la Figura 18, se logra el posicionamiento vertical deseado del elemento de placa 36. Debido a la profundidad de atornillado del elemento de tornillo 20, el elemento de inclinación 10 se encuentra en la posición de inclinación

deseada y, por lo tanto, sujeta el elemento de placa 36 en esta posición. Los elementos de sellado 42 están dispuestos en la región superior.

La Figura 19 muestra un perfil de soporte 30 en forma de F que comprende la primera pata de perfil 24 y la segunda pata de perfil 32. Un elemento de montaje 12 está encajado en cada una de las dos patas de perfil 24, 32. Un elemento de inclinación 10 está enganchado en cada elemento de montaje 12. El elemento de inclinación 10 está dispuesto en la primera pata de perfil 24 y el elemento de inclinación 10' con el correspondiente elemento de montaje 12 está dispuesto en la segunda pata de perfil 32. Se practica un orificio perforado oblicuo 28 en cada elemento de montaje 12.

La Figura 20 muestra el elemento de tornillo 20 que está destinado a insertarse en el orificio perforado oblicuo 28.

En la Figura 21, dos elementos de tornillo 20 están atornillados cada uno en su correspondiente orificio perforado oblicuo 28 y descansan contra las superficies 22 de los respectivos elementos de inclinación 10, 10'.

La Figura 22 muestra cómo se inserta el elemento de placa 36 dentro de la primera pata de perfil 24 y la segunda pata de perfil 32 y los dos elementos de inclinación 10. El elemento de placa 36 se asienta sobre la zapata de perfil de soporte 34 en la región de la suela de perfil de soporte 38. En esta forma de realización, la zapata perfilada 34 está configurada como pequeña zapata de perfil de soporte 34, que rodea la región inferior del elemento de placa 36.

En la Figura 23, los dos elementos de tornillo 20 se atornillan más y, por lo tanto, presionan contra las superficies 22 de los elementos de inclinación 10, 10', de modo que estos se sueltan como resultado de la aplicación de fuerza y se inclinan alrededor de su punto de giro de manera que se apoyan contra el elemento de placa 36 y, por lo tanto, se aplica una fuerza en ambos lados a los elementos de placa 36, como resultado de lo cual se puede cambiar la inclinación del elemento de placa 36.

La Figura 24 muestra cómo el elemento de inclinación trapezoidal 10 se inclina aún más alrededor de su punto de giro 18 por la presión del elemento de tornillo 20 y presiona contra el elemento de placa 36. Dado que el elemento de tornillo 20 en la primera pata de perfil 24 está más atornillado que el elemento de tornillo 20 en la segunda pata de perfil 32, la fuerza aplicada al elemento de placa 36 en la región de presión 40 en el lado de la primera pata de perfil 24 es mayor que la del lado opuesto. Por lo tanto, la inclinación del elemento de placa 36 se ajusta en su rango angular hacia la segunda pata de perfil 32.

Lista de signos de referencia

10	Elemento de inclinación
12	Elemento de montaje
14	Proyección de enganche
14'	Proyección de enganche
16	Lengüeta
16'	Lengüeta
18	Punto de giro
20	Elemento de tornillo
22	Superficie oblicua
24	Primera pata de perfil
26	Orificio perforado recto
28	Orificio taladrado oblicuo
30	Perfil de soporte
32	Segunda pata de perfil
34	Zapata del perfil
36	Elemento de placa
38	Suela de perfil de soporte
40	Región de presión
42	Elemento de sellado

REIVINDICACIONES

1. Perfil de soporte (30) que comprende una primera pata de perfil (24) y una segunda pata de perfil (32) y una suela de perfil de soporte (38) para retener un elemento de placa (36), en donde el perfil de soporte (30) comprende al menos un elemento de inclinación (10) para disponerse entre la pata de perfil y el elemento de placa (36), que está dispuesto en al menos una pata de perfil (24, 32),

   caracterizado porque
   el elemento de inclinación (10) está dispuesto en un elemento de montaje (12) que se puede insertar en la pata de perfil y se sujeta de forma enganchable en el elemento de montaje (12), y porque el elemento de montaje (12) comprende un apoyo inferior que tiene un punto de giro (18) alrededor del cual el elemento de inclinación (10) puede inclinarse en la dirección del elemento de placa (36), por medio de una aplicación de fuerza, en donde la aplicación de fuerza se logra, en el elemento de inclinación, por medio de un elemento de tornillo (20) que se acopla desde arriba, de tal manera que el punto de giro (18) está así dispuesto en el elemento de montaje (12), en donde como resultado de la disposición del elemento de inclinación (10) en el apoyo inferior el extremo del elemento de inclinación (10) opuesto al punto de giro (18) define un punto de enganche que está diseñado como una región de presión (40) en el elemento de placa (10), de manera que la región de presión (40) permanece en una región superior por encima del apoyo inferior y, por lo tanto, no se produce ninguna reducción en la sujeción del elemento de placa (36).

2. Perfil de soporte (30) según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de montaje (12) está retenido de forma liberable en la primera pata de perfil (24) y/o en la segunda pata de perfil (32).

3. Perfil de soporte (30) según la reivindicación 2, caracterizado porque en el elemento de montaje (12) hay un orificio perforado recto (26) o un orificio perforado oblicuo (28).

4. Perfil de soporte (30) según la reivindicación 3, caracterizado porque en un elemento de tornillo (20), en cada caso, se atornilla a través del orificio perforado recto (26) y/o el orificio perforado oblicuo (28).

5. Perfil de soporte (30) según la reivindicación 4, caracterizado porque el elemento de tornillo (20) encaja en un extremo del elemento de inclinación (10).

6. Perfil de soporte (30) según la reivindicación 5, caracterizado porque el elemento de inclinación (10) puede inclinarse alrededor de un punto de giro (18) en la dirección de la suela de perfil de soporte (38) en una región alejada de la punta de la pata de perfil (24, 32).

7. Perfil de soporte (30) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 4-6, caracterizado porque la magnitud de la presión aplicada al elemento de inclinación (10), sobre el elemento de placa (36), se puede ajustar dependiendo de la profundidad de atornillado del elemento de tornillo (20).

8. Perfil de soporte (30) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 4-7, caracterizado porque el elemento de tornillo (20) se atornilla desde el exterior, desde la dirección de la pata de perfil (24, 32) o la dirección transversal a las patas de perfil (24, 32).

9. Perfil de soporte (30) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de inclinación (10) está diseñado en forma de cuña.

10. Perfil de soporte (30) según la reivindicación 9, caracterizado porque una punta del elemento de inclinación (10) está orientada en dirección a una suela de perfil de soporte (38) o en dirección a una abertura entre las patas de perfil (24) y (32).

11. Perfil de soporte (30) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la inclinación del elemento de placa (36) es variable dependiendo de la fluencia del material de la pata de perfil (32) y/o de una zapata de perfil (34).

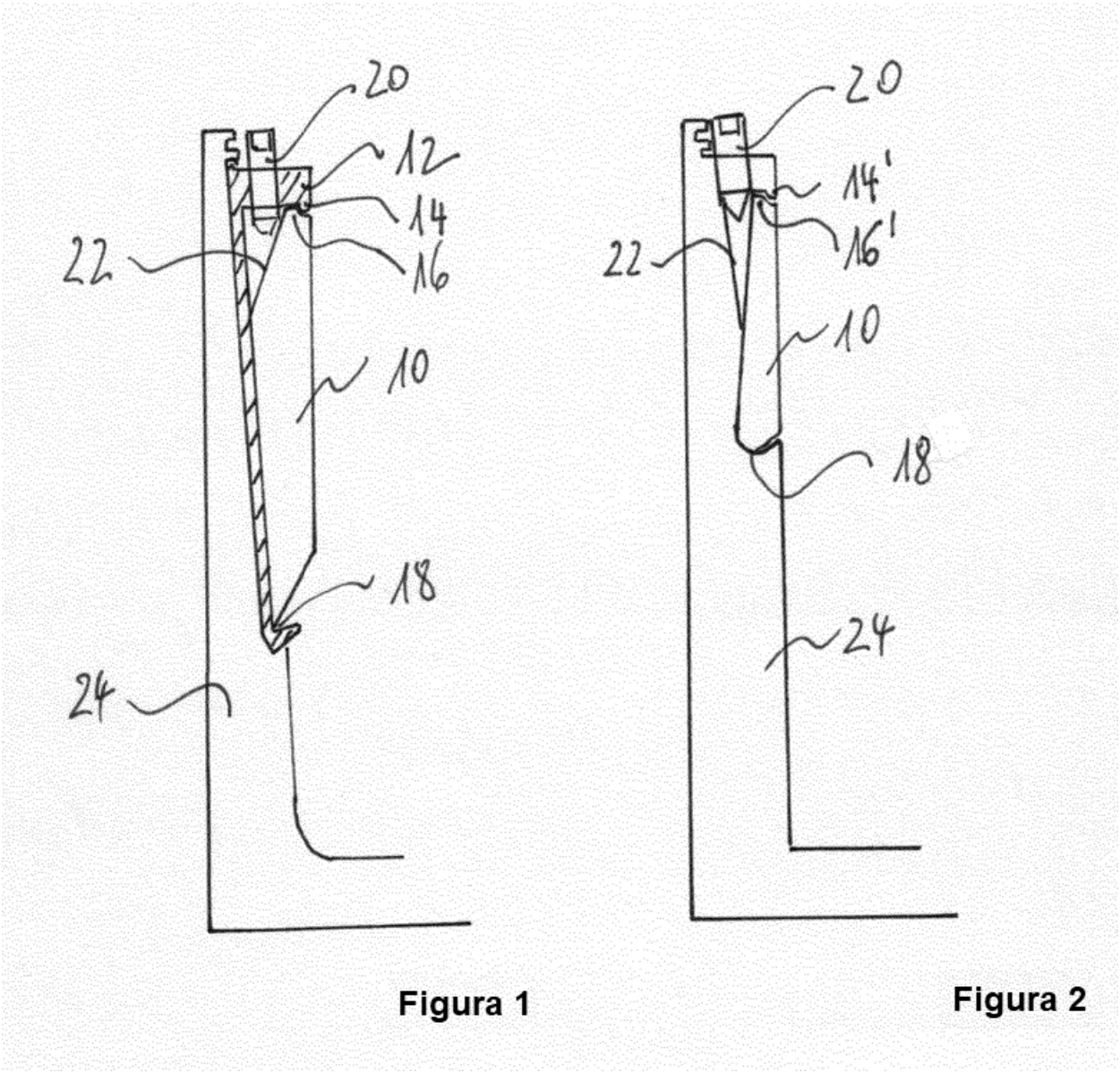


Figura 1

Figura 2

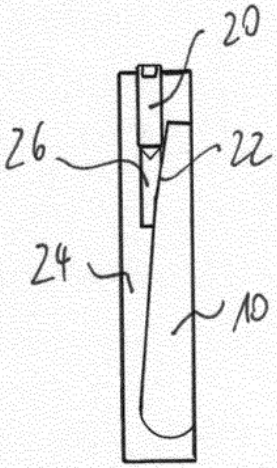


Figura 3

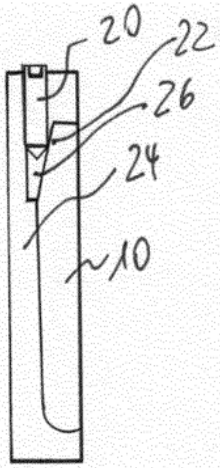


Figura 4

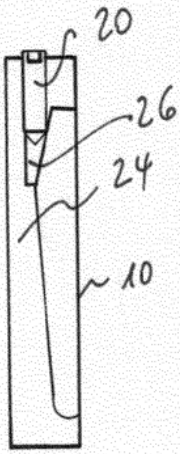


Figura 5

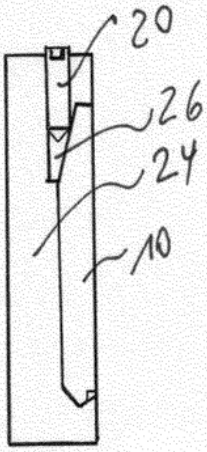


Figura 6

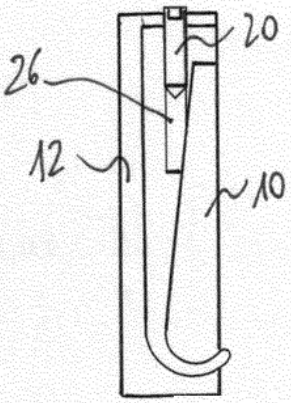


Figura 7

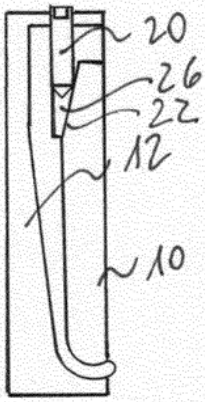


Figura 8

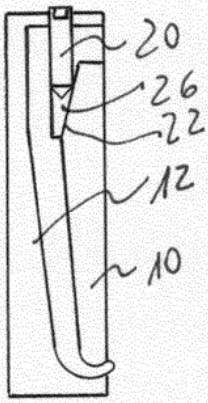


Figura 9

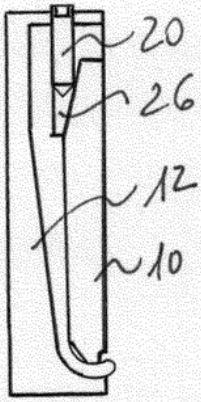


Figura 10

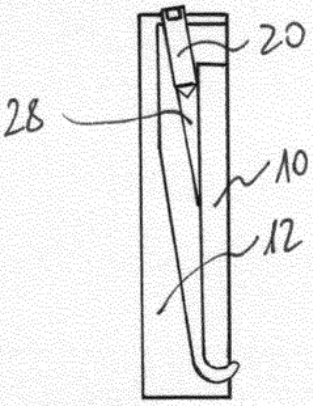


Figura 11

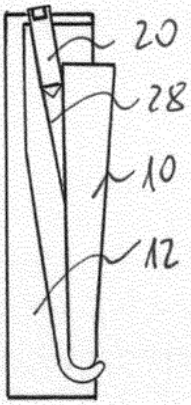


Figura 12

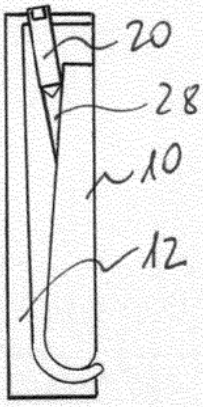


Figura 13

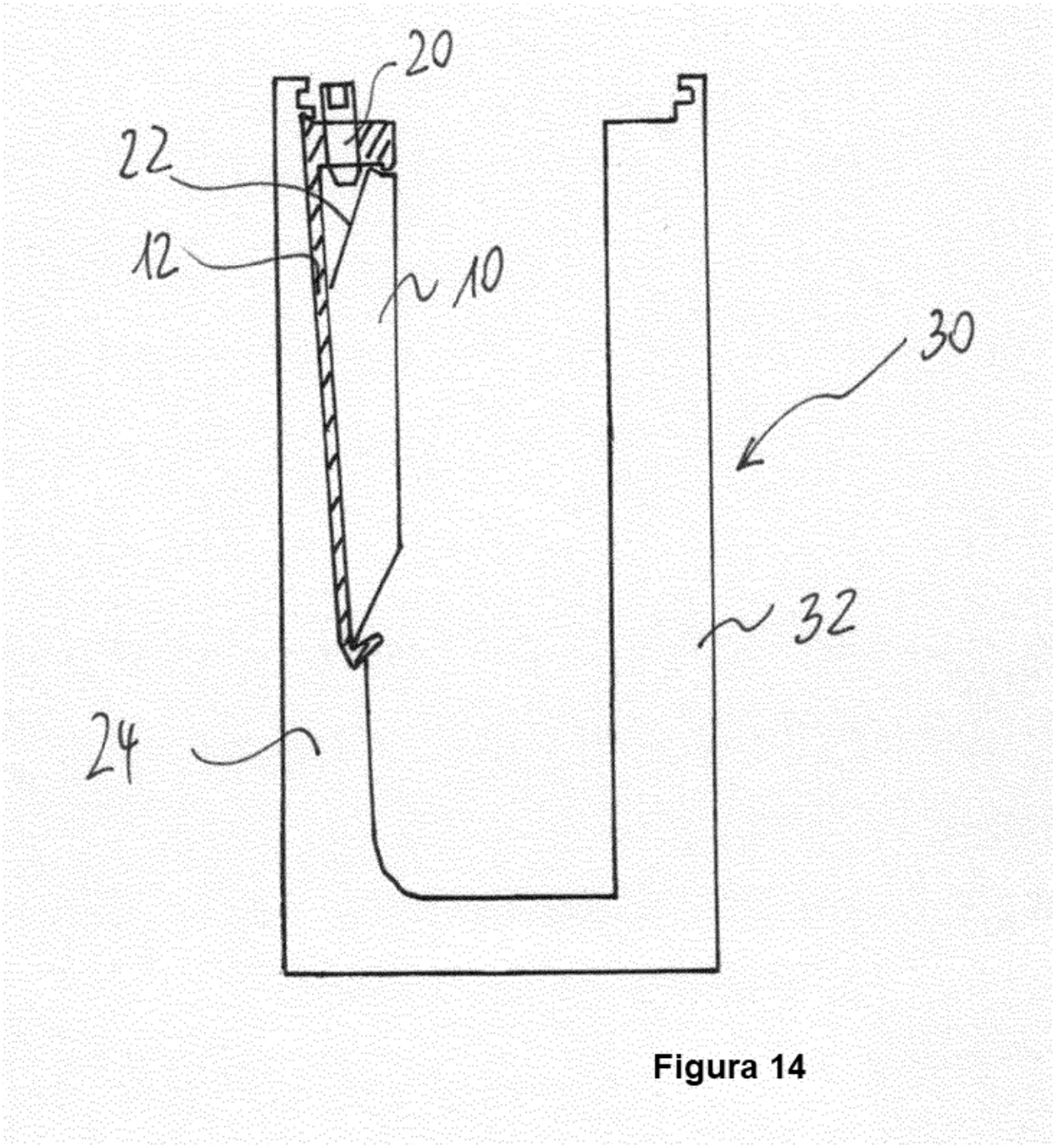


Figura 14

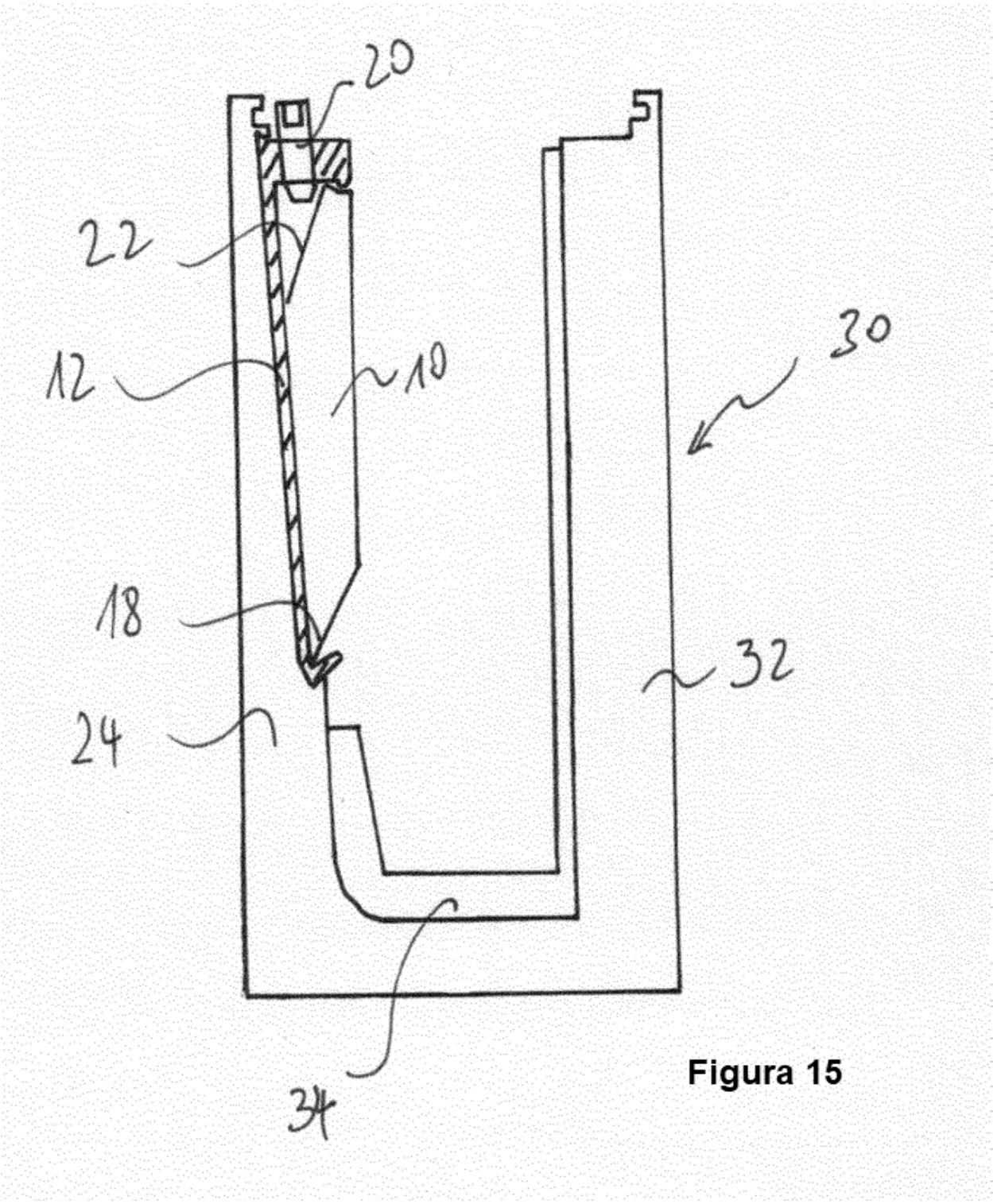


Figura 15

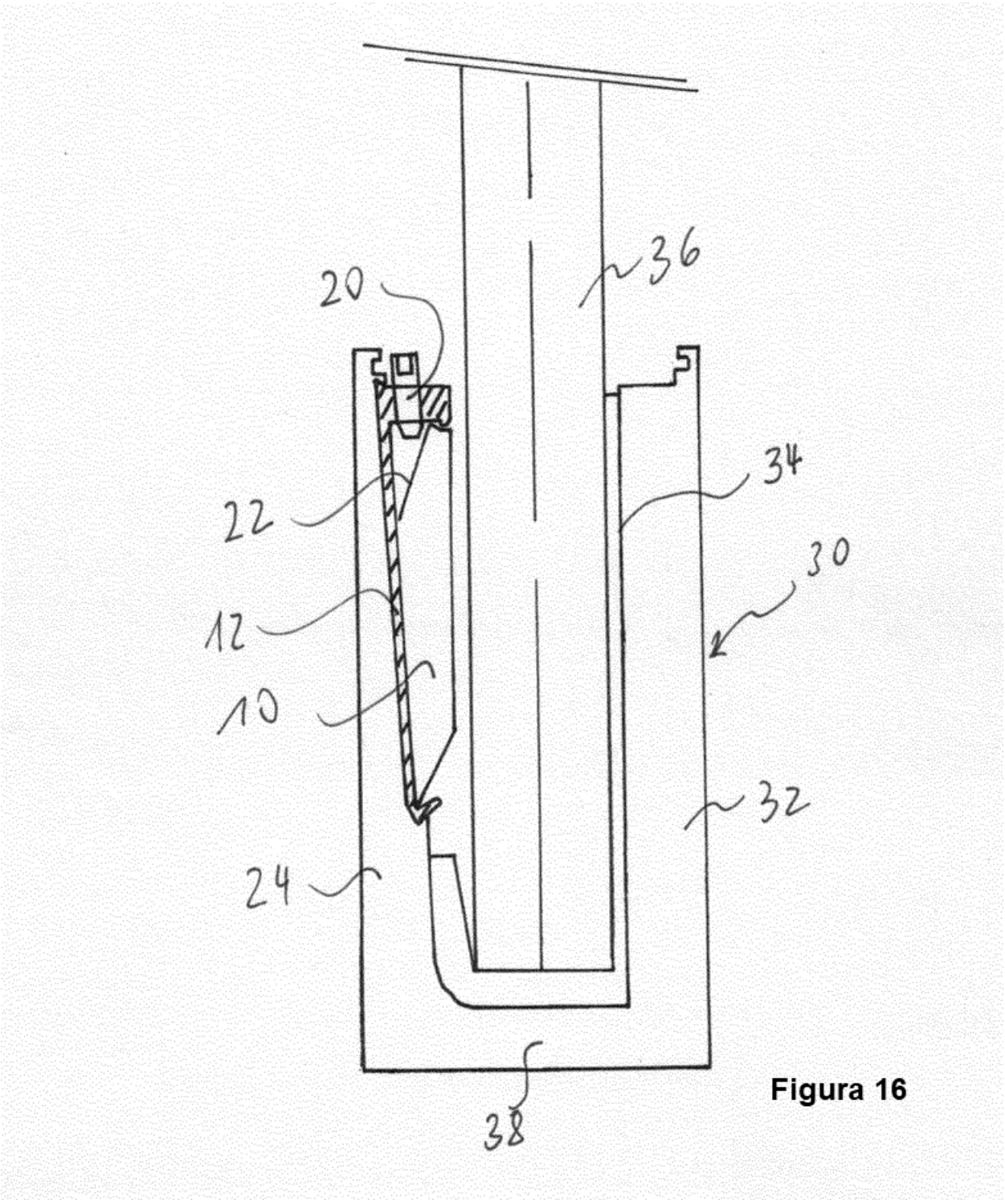


Figura 16

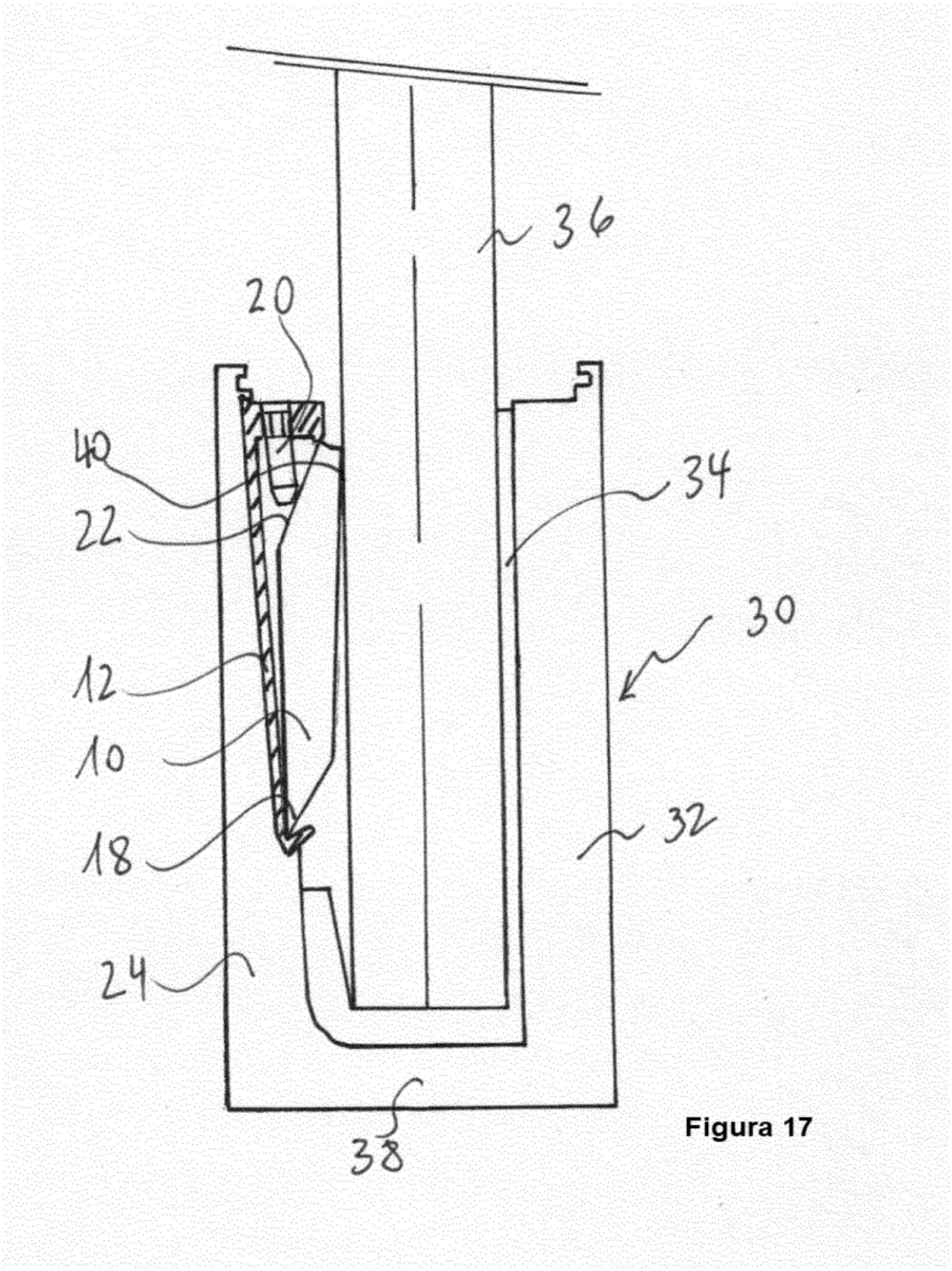


Figura 17

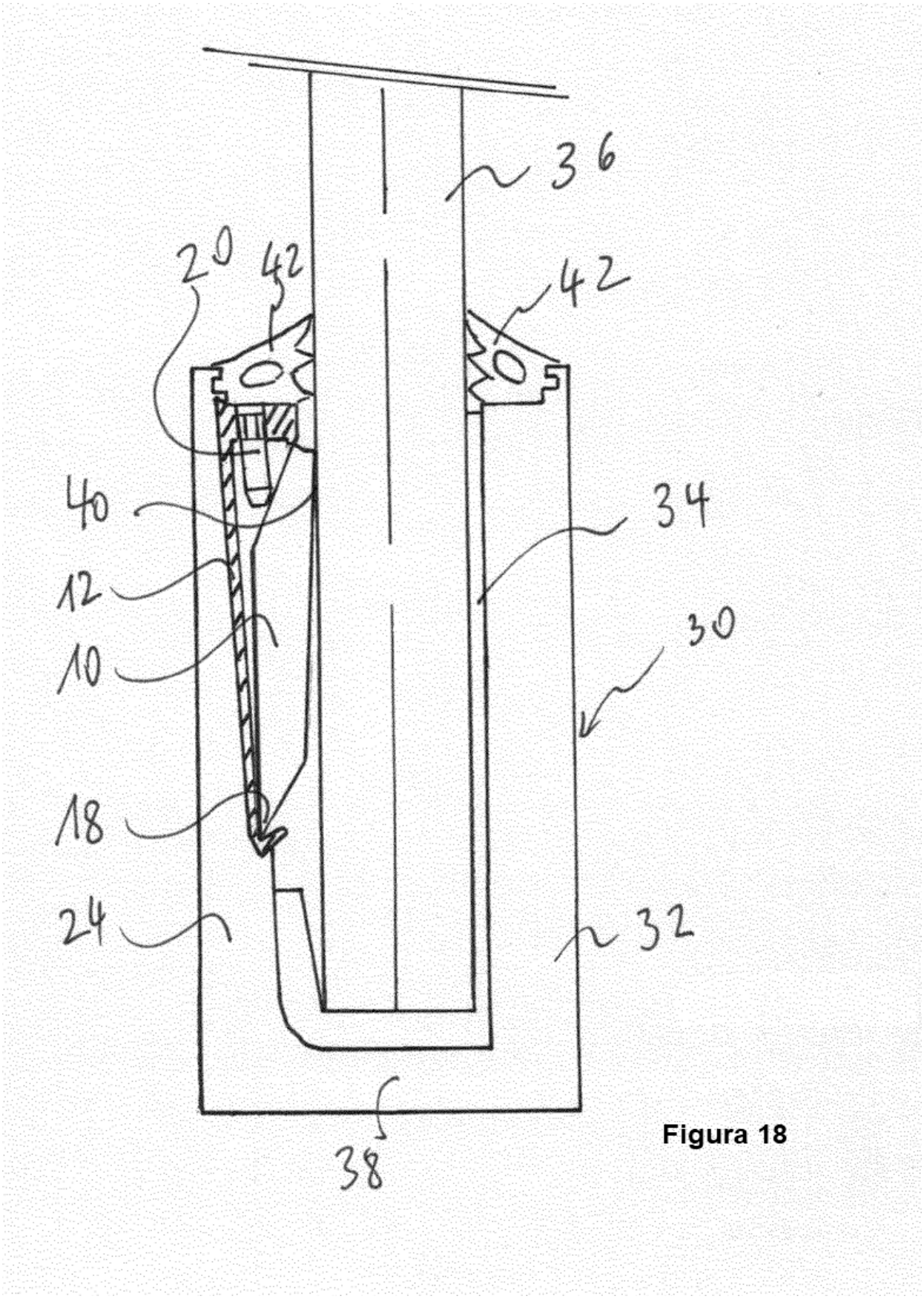


Figura 18

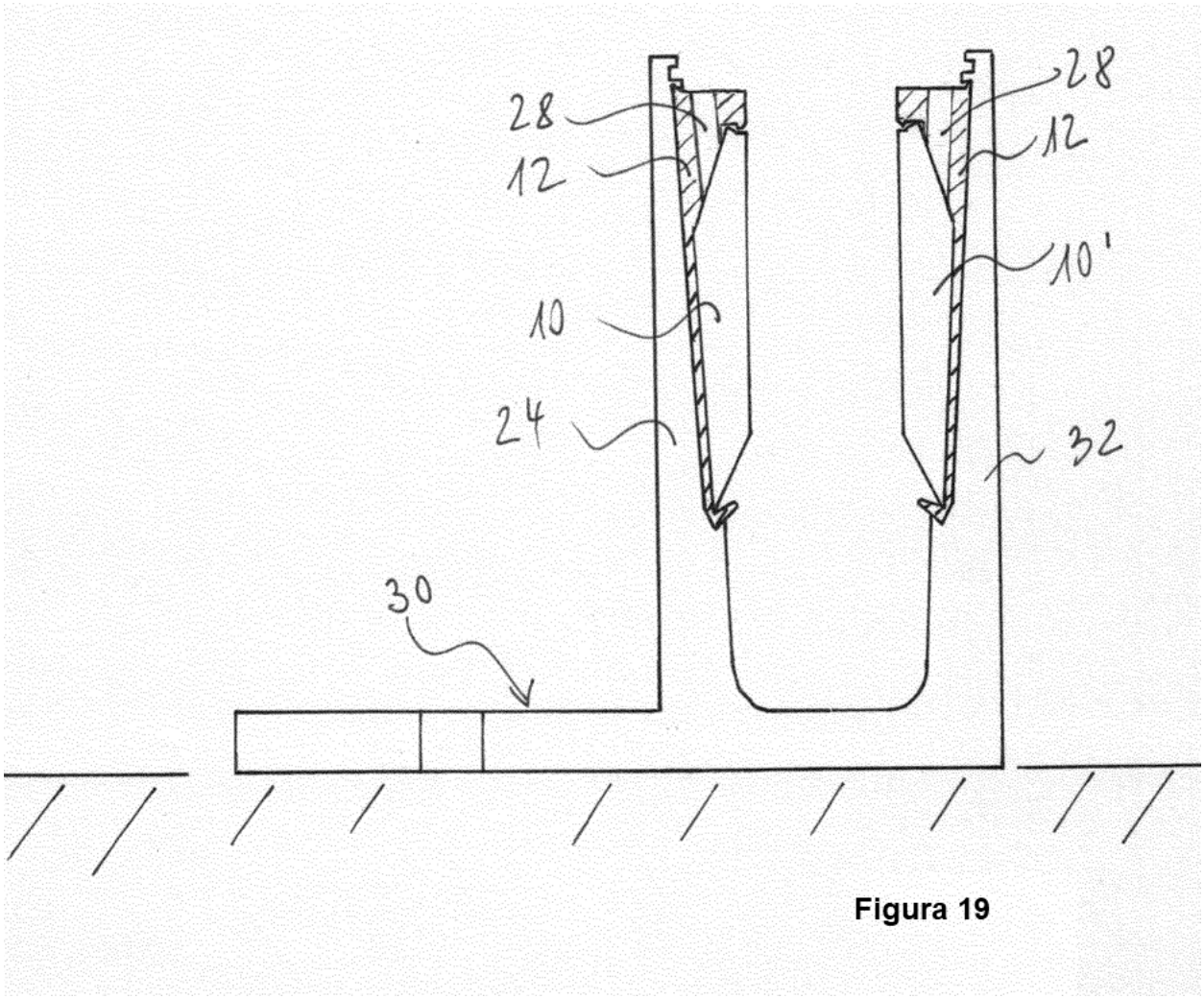


Figura 19

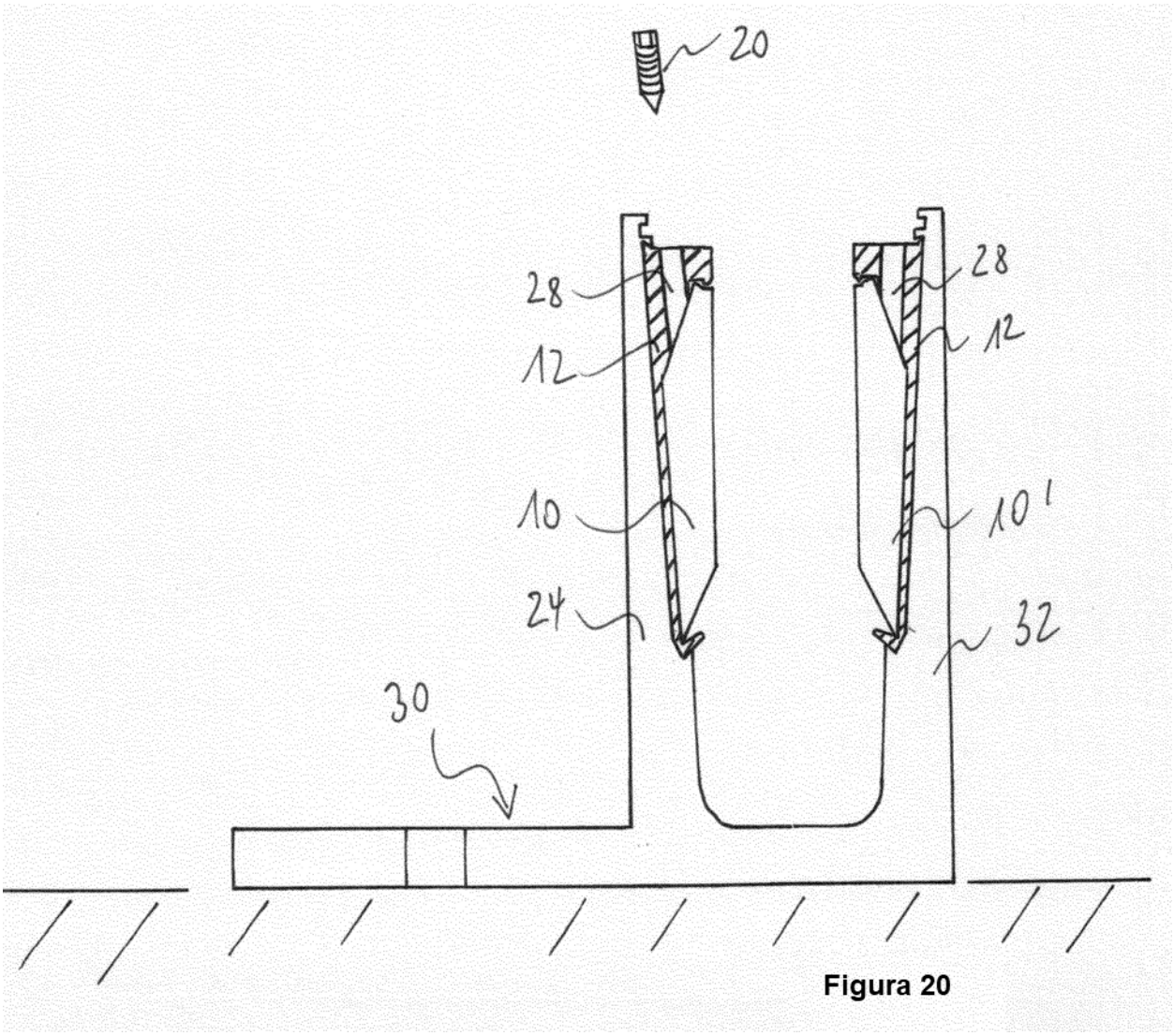


Figura 20

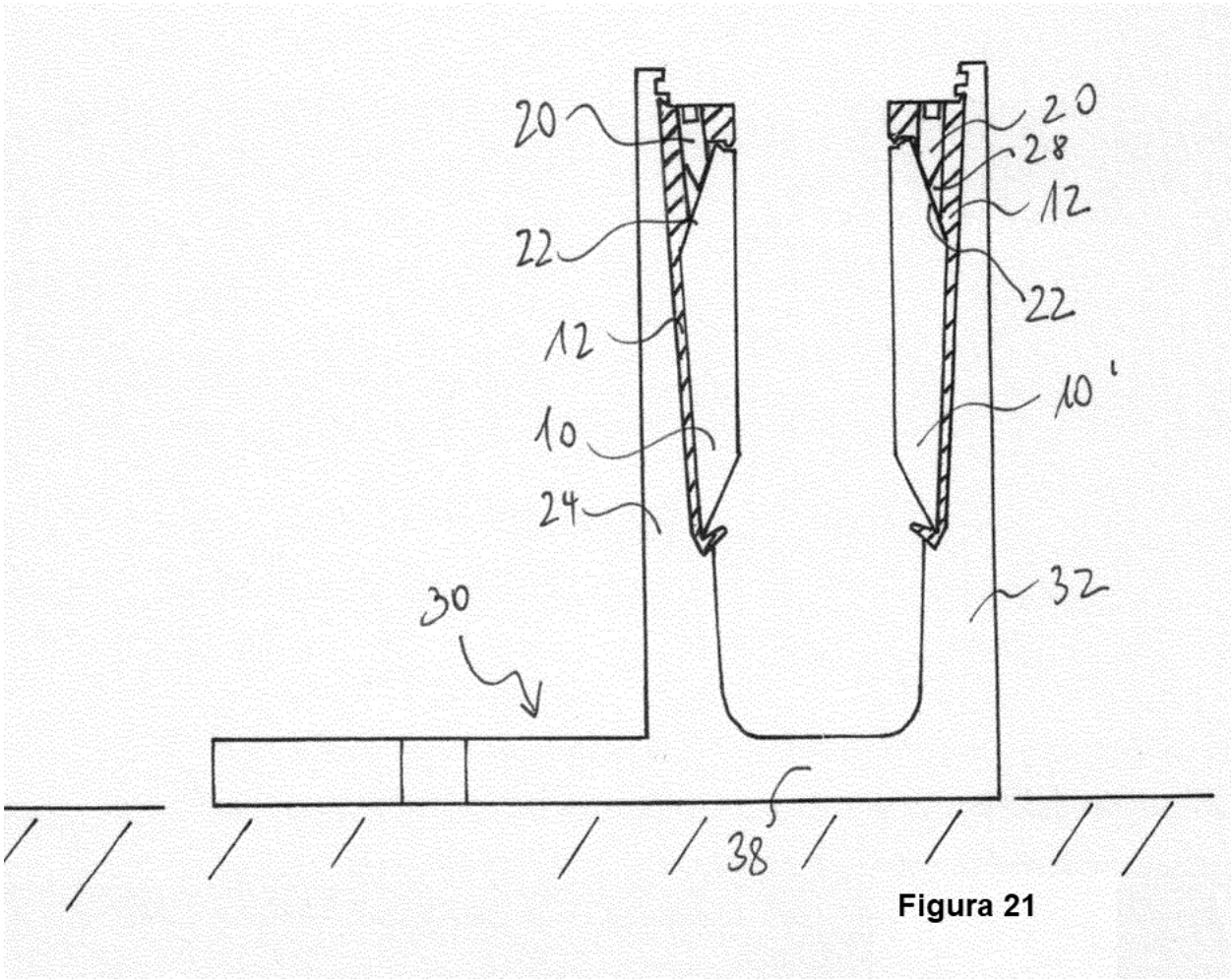


Figura 21

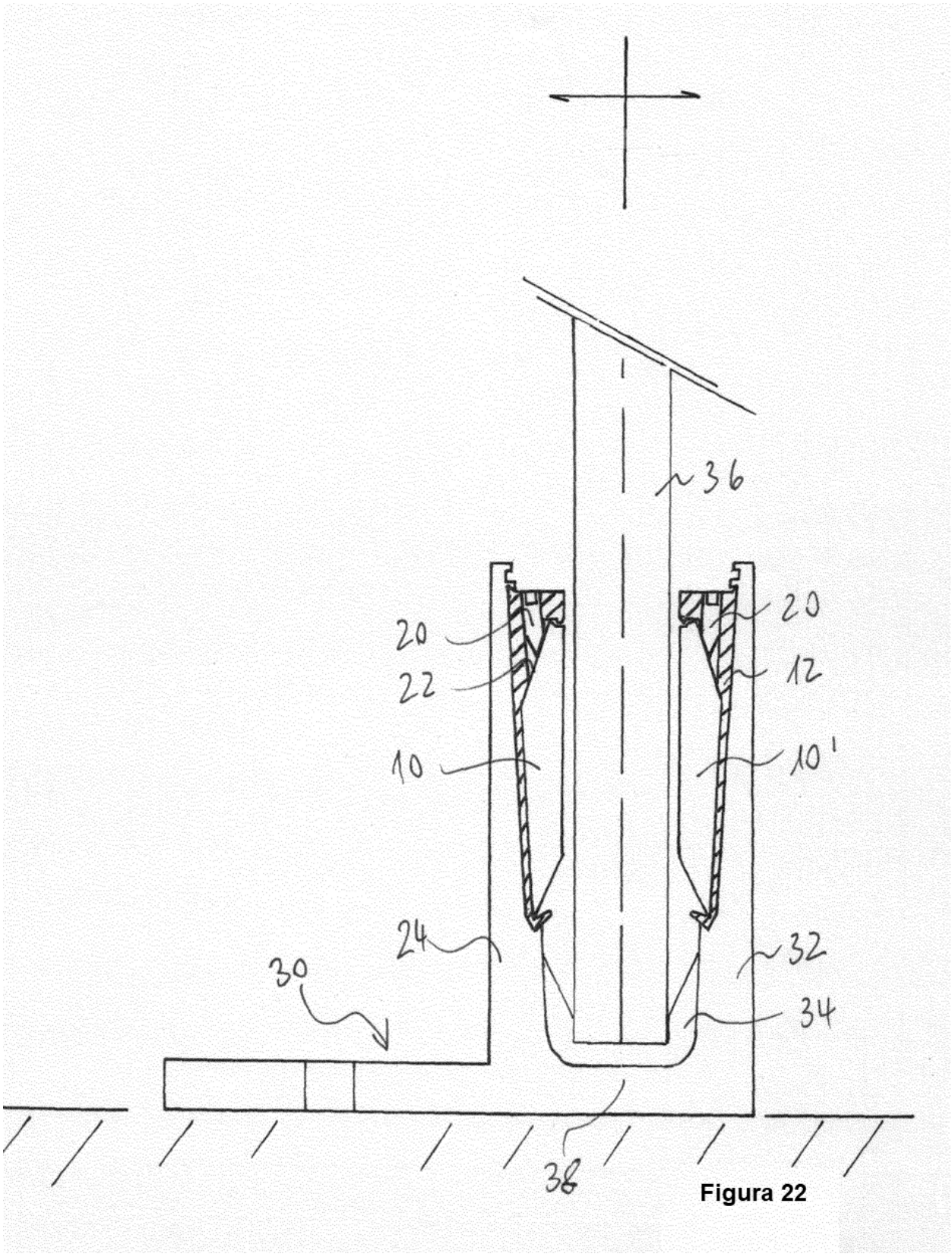


Figura 22

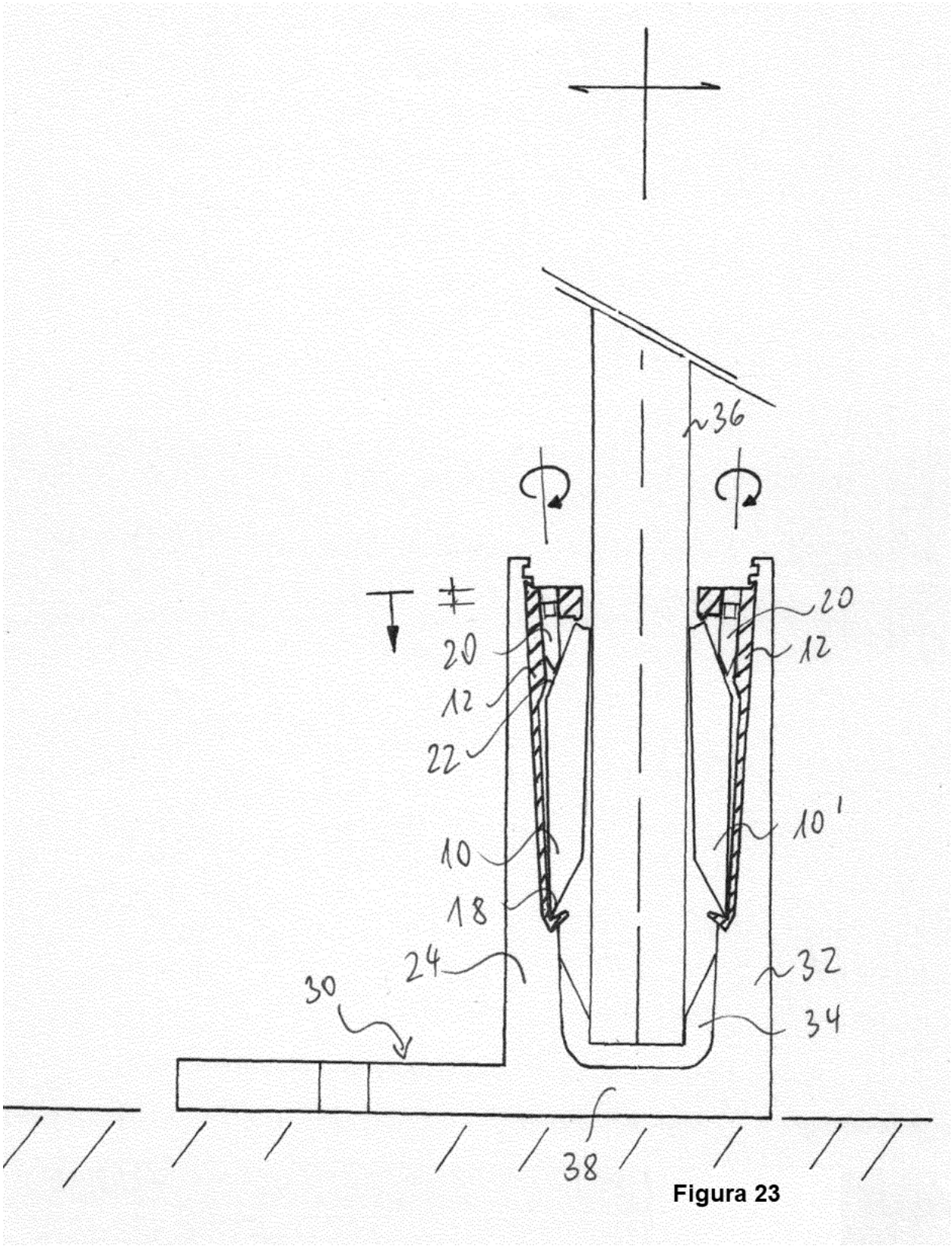


Figura 23

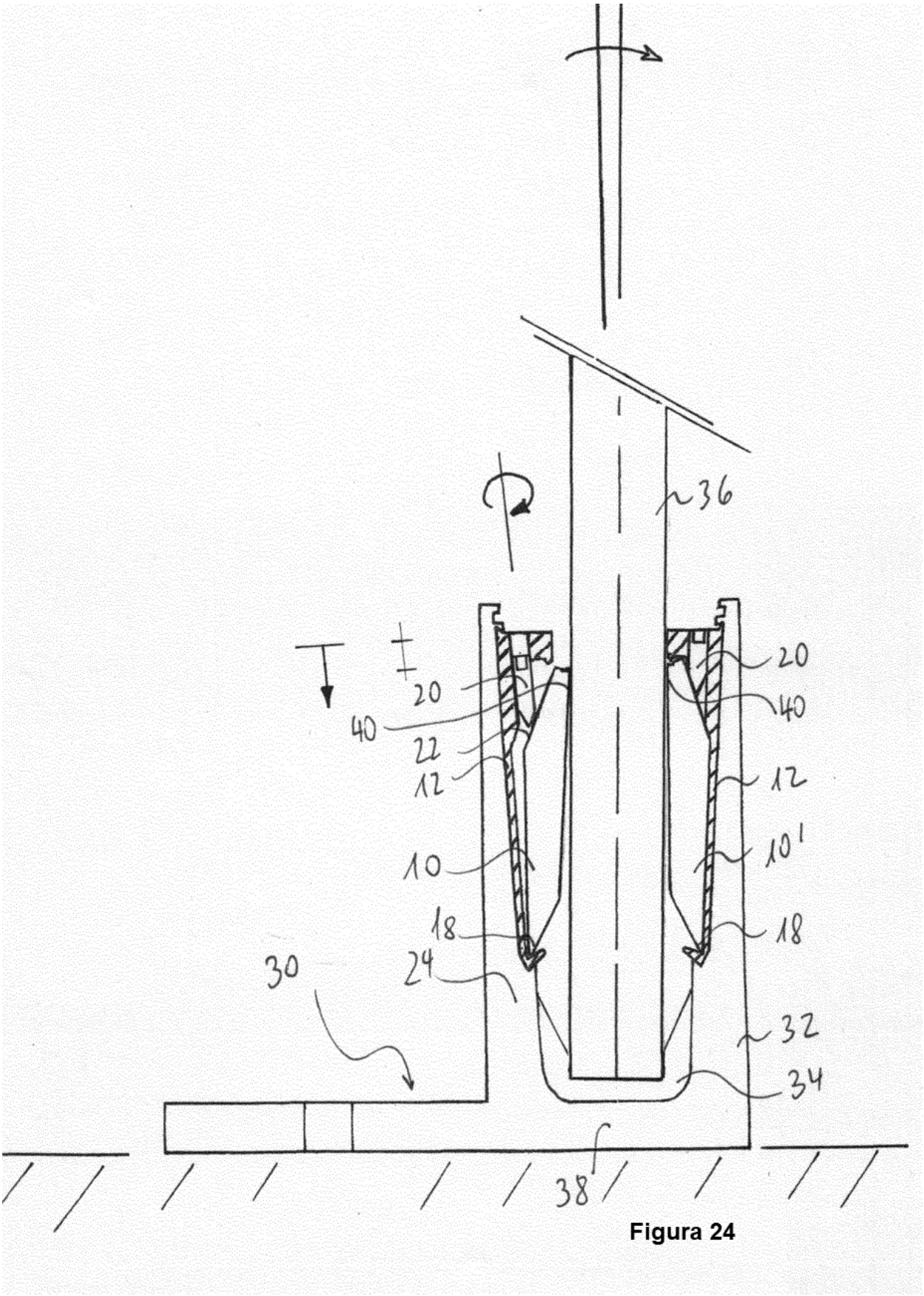


Figura 24