

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 760**

51 Int. Cl.:

**B65B 1/28** (2006.01)

**B65G 69/18** (2006.01)

**B65D 33/25** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.04.2010 E 10719254 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.02.2015 EP 2421758**

54 Título: **Instalación de acoplamiento estanca al medio ambiente y procedimiento de acoplamiento con cierre de cremallera y corredera**

30 Prioridad:

**24.04.2009 DE 102009018565**

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

**31.03.2015**

73 Titular/es:

**FLECOTEC AG (100.0%)  
Hauptstr. 83  
79379 Müllheim, DE**

72 Inventor/es:

**UNTCH, GÜNTER**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 532 760 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**

Instalación de acoplamiento estanca al medio ambiente y procedimiento de acoplamiento con cierre de cremallera y corredera.

5 La invención se refiere a un cierre con dos regletas perfiladas para un embalaje al menos parcialmente flexible conforme a las particularidades de la reivindicación 1, una corredera para un cierre de este tipo con las particularidades de la reivindicación 8, así como a un procedimiento para la unión estanca al medio ambiente de dos embalajes al menos parcialmente flexibles con las particularidades de la reivindicación 12.

10 Los materiales a granel líquidos o sólidos se recogen con frecuencia en embalajes. En el caso de los embalajes puede tratarse de un embalaje configurado al menos parcialmente de forma flexible. Estos embalajes pueden obtenerse por ejemplo como sacos, que están colgados en contenedores. Los embalajes se producen de forma preferida como tubos flexibles sinfín y se cierran de diferente modo y manera como segmentos de tubo flexible. Tales embalajes se utilizan de forma especialmente frecuente para embalar, transportar o almacenar materiales a granel líquidos o sólidos.

15 El vaciado, llenado o trasiego de estos embalajes se convierte en la práctica con frecuencia en algo dificultoso o incluso arriesgado. En especial cuando en el caso de los materiales a granel de los embalajes se trata de sustancias peligrosas o sensibles es imprescindible evitar contaminaciones del material a granel así como contaminaciones del medio ambiente con material a granel. Para esto todos los cierres y uniones, en especial para acoplar estos embalajes, deberían estar ejecutados lo más estancos al medio ambiente posible. Ante los antecedentes de esta problemática se han desarrollado unos cierres especiales para los embalajes descritos al comienzo, que con ello deben contribuir a evitar contaminaciones en el caso respectivo.

20 Estos cierres pueden deducirse por ejemplo del documento DE 10 2004 003 511 B4. Este documento hace patente además unas correderas para instalaciones de acoplamiento múltiple. En cuanto a la estabilidad de las uniones, sin embargo, estos cierres no son con frecuencia suficientemente seguros.

25 El documento WO 2005/012104 A2 hace patente un cierre conforme al preámbulo de la reivindicación 1. Este documento presenta unos elementos de cierre en la dirección de circulación, así como una tercera regleta perfilada articulada que se extiende por encima del embalaje respectivo.

30 La invención se basa en el problema de crear un cierre fácilmente manejable para los embalajes citados al comienzo, que haga posible una unión estanca al medio ambiente de estos embalajes entre sí o a otras instalaciones de la técnica del procedimiento, así como un guiado estanco al medio ambiente de una circulación entre embalajes unidos entre sí las instalaciones unidas. Este cierre debe poder usarse además, si es posible, universalmente en un embalaje al menos parcialmente flexible, también sin que el cierre tenga que formar parte del embalaje. Entre los embalajes estos cierres deben poder establecer una unión lo más fija posible, que no se arranque en especial si recibe un impulso en la dirección de circulación.

35 Este problema es resuelto conforme a la invención mediante un cierre con dos regletas perfiladas para un embalaje al menos parcialmente flexible con las particularidades de la reivindicación 1, mediante una corredera para ello con las particularidades de la reivindicación 8 así como un procedimiento conforme a la reivindicación 12.

En las reivindicaciones subordinadas se indican unas ejecuciones ventajosas de la invención.

40 La invención hace posible una unión estanca al medio ambiente de un primer embalaje a un segundo embalaje, de tal modo que pueda adoptarse una posición de acoplamiento cerrada. Desde la posición de acoplamiento cerrada se garantiza, mediante el paso a una posición de acoplamiento abierta, un guiado estanco al medio ambiente de una circulación en una dirección de circulación a través del cierre, desde el primer embalaje hasta dentro del segundo embalaje.

45 El segundo embalaje presenta conforme a la invención, vuelto hacia el primer embalaje, un cierre que, para alcanzar la posición de acoplamiento cerrada, puede hacerse engranar con el cierre del primer embalaje. Después de pasar a la posición de acoplamiento abierta, los cierres unidos del embalaje forman un canal para la circulación del material a granel en la dirección de circulación.

En la posición de acoplamiento cerrada, las regletas perfiladas dispuestas enfrentadas entre sí de uno de los embalajes se cierran una con otra. Las regletas perfiladas presentan unos elementos de cierre, orientados transversalmente a la dirección de circulación hacia dentro del canal y parcialmente también hacia fuera del canal.

50 Una primera regleta perfilada del cierre del primer embalaje se extiende en la dirección de circulación, por encima del embalaje, y está configurada en un lado interior vuelto hacia el embalaje con al menos un primer y un segundo

elemento de cierre. Todos los elementos de cierre están dispuestos orientados para actuar transversalmente a la dirección de circulación hacia dentro del canal, es decir, también transversalmente a la dirección de circulación.

5 Una segunda regleta perfilada del cierre del primer embalaje está configurada en un segundo lado interior vuelto hacia el embalaje con al menos un tercer elemento de cierre. También el al menos un tercer elemento de cierre está dispuesto orientado transversalmente a la dirección de circulación hacia dentro del canal, para poder actuar transversalmente a la dirección de circulación. En un lado exterior alejado del embalaje de la segunda regleta perfilada está configurado adicionalmente, de forma que actúa transversalmente a la dirección de circulación hacia fuera del canal, al menos un cuarto elemento de cierre, en donde todos los cuartos elementos de cierre están dispuestos orientados sólo transversalmente a la dirección de circulación.

10 El lado interior de la primera regleta perfilada presenta en la dirección de circulación una primera región de contacto y una segunda región de contacto. En la primera región de contacto el segundo elemento de cierre de la primera regleta perfilada y el tercer elemento de cierre de la segunda regleta perfilada cierran el primer embalaje, por medio de que el segundo elemento de cierre y el tercer elemento de cierre engranan entre sí. La segunda región de contacto de la primera regleta perfilada se extiende en la dirección de circulación por encima del primer embalaje y de la segunda regleta perfilada opuesta. En la segunda región de contacto el cierre del primer embalaje puede unirse al cierre idéntico del segundo embalaje. Para esto el primer elemento de cierre de la primera regleta perfilada del cierre idéntico del segundo embalaje engrana con el cuarto elemento de cierre del lado exterior de la segunda regleta perfilada del cierre del primer embalaje. También está previsto, como es natural, un engrane en cada caso del otro primer elemento de cierre con el cuarto.

20 Unas formas de ejecución ventajosas presentan un actuador o una corredera para pasar el cierre o los cierres acoplados de la posición de acoplamiento cerrada a la posición de acoplamiento abierta.

Unas formas de ejecución ventajosas de los cierres idénticos están configuradas como cierres universales. Estos cierres de dos embalajes adquiridos de diferente tipo dentro de ciertos límites pueden unirse después entre sí, de tal modo que con ello se obtienen unas uniones estancas al medio ambiente entre las regletas perfiladas de los cierres.

25 Para esto todos los elementos de cierre de las regletas perfiladas están orientados transversalmente a la dirección de circulación hacia dentro del canal o hacia fuera del canal, de tal manera que pueden compensarse con una elevada seguridad las cargas en la dirección de circulación. En la dirección de circulación se producen unos impulsos sobre los cierres, por ejemplo al trasegar un material a granel desde el primer embalaje al segundo embalaje, cuando el material a granel cae sobre el fondo del segundo embalaje. Los elementos de cierre dispuestos solo transversalmente a la dirección de circulación resisten estos impulsos en la dirección de circulación, ya que impiden con efectividad un descascarillado de las regletas perfiladas.

35 Estas uniones se deshacen controladamente, en especial mediante el actuador o mediante la corredera, ya sea entre las regletas de cierre de un cierre o entre las regletas de cierre de dos cierres, de tal forma que se evita una apertura incontrolada del embalaje. Las formas de ejecución ventajosas con actuador o corredera pueden accionarse tanto manualmente como en dispositivos de acoplamiento automatizados.

40 Los embalajes con cierres configurados idénticamente pueden apretarse de forma ventajosa lateralmente unos contra otros, para establecer las uniones estancas al medio ambiente de las regletas perfiladas unas con otras. El apriete lateral mutuo conduce, tanto al cerrar un embalaje con el cierre para obtener una unión segura como al apretar lateralmente el cierre idéntico sobre el cierre, para establecer una circulación entre dos embalajes. En este caso se habla también de acoplamiento mutuo de dos embalajes.

El acoplamiento lateral tiene para el usuario la ventaja práctica, más allá de la resistencia de la unión, de que puede aplicarse de forma bastante más cómoda una disposición lateral de los embalajes entre sí. Por ejemplo un embalaje vacío puede aproximarse sin más a un embalaje lleno. Para acoplar los embalajes entre sí ahora no es necesario trasladar verticalmente ninguno de los embalajes, ya que el acoplamiento está previsto lateralmente.

45 Una ventaja de la disposición de elementos de cierre orientados solo transversalmente a la dirección de circulación, estén configurados positiva o negativamente, consiste en una posición de los elementos de cierre con ello conseguida que facilita la retención. Todos los elementos de cierre que pueden llevarse a engranar entre sí durante el cierre, están orientados transversalmente a la dirección de circulación hacia dentro del canal o hacia fuera del canal.

50 Las regletas perfiladas se mueven o curvan durante el cierre en un plano, que está situado aproximadamente en perpendicular respecto a la dirección de circulación. En este plano las regletas perfiladas pueden doblarse fácilmente, de forma similar a un cinturón que está arrollado alrededor de un cuerpo. Las regletas perfiladas tienen dos caras anchas y dos estrechas, en cada caso opuestas, de forma similar al cinturón. Las regletas perfiladas se doblan de este modo por sus caras anchas durante el engrane mutuo de los elementos de cierre. El cinturón, en

5 comparación con esto, tampoco hace contacto con el cuerpo por sus caras estrechas, ya que de esta manera no podría atarse alrededor del cuerpo. Si un elemento de cierre, que se pretende engranar, estuviese orientado en la dirección de circulación, por ejemplo fijado por una de las caras cortas, las regletas perfiladas tendrían que moverse en un plano paralelo a la dirección de circulación. En un plano así, sin embargo, las regletas perfiladas tienden rápidamente a romperse, ya que en este plano están configuradas rígidamente.

En una forma de ejecución ventajosa, las caras interiores y las caras exteriores están configuradas como superficies de contacto complementarias entre sí en cuanto a forma. Esto puede mejorar todavía más el cierre en cuanto a la estanqueidad.

10 En unas formas de ejecución ventajosas los elementos de cierre engranan, a modo de una unión ranura-muelle y/o de una unión de enganche, unos con otros. Es especialmente ventajosa una combinación de estos tipos de unión en forma de una unión ranura-muelle que enganche. Con ello el muelle puede engancharse en la ranura. El enganche se deshace mediante un desvío del muelle y una retracción desde un retranqueo correspondiente en la ranura.

15 Una configuración de los elementos de cierre para su cooperación en una unión ranura-muelle es ventajosa, ya que puede reproducirse una extrusión correspondiente de las regletas perfiladas como regletas de material sintético en unas geometrías de forma favorables. Además los elementos de cierre configurados de esta manera, a causa de los espesores de pared habitualmente reducidos de los embalajes, cierran los mismos especialmente bien en la unión ranura-muelle. La unión ranura-muelle es asimismo especialmente bien visible para el usuario, de tal modo que puede controlarse rápidamente si existen suciedades que podrían poner en peligro un acoplamiento seguro.

20 Aparte de la unión ranura-muelle o dentro de esta clase de unión son concebibles también otras clases de elementos de cierre. Por ejemplo pueden engranar unos en los otros unos elementos de cierre transversalmente a la dirección de circulación, por medio de que se enganchen unos con los otros.

25 Conforme a una forma de ejecución ventajosa un elemento de cierre engrana en el otro, sin que un elemento de cierre a modo de una unión ranura-muelle se hunda en otro elemento de cierre. Un engrane así está ejecutado conforme a esta forma de ejecución con elementos de cierre en forma de J como unión de enganche pura, en donde el brazo extendido de la J está fijado a la regleta perfilada y la base curvada de la J, para el engrane con otro elemento de cierre configurado de este modo, está dirigida hacia la regleta perfilada correspondiente.

Estas formas de ejecución de elementos de cierre son especialmente robustas y resistentes con respecto a esfuerzos múltiples y se enganchan además con seguridad, hasta que se liberan del enganche. Para esto pueden acodarse o desviarse desde las regletas perfiladas en paralelo a la dirección de circulación.

30 Las uniones de enganche son además de esto ventajosas, porque pueden usarse selectivamente, según su orientación. La orientación determina la dirección de fuerza, en la que la unión tiene la máxima resistencia. Si los elementos de cierre de una unión de enganche se orientan por ejemplo en diferentes direcciones, en especial con ángulos ligeramente oblicuos respecto a un plano, que está situado en perpendicular a la dirección de circulación, los cierres pueden optimizarse en cuanto a los casos de carga correspondientes.

35 En una forma de ejecución especialmente ventajosa el actuador está configurado de forma que puede accionarse desde el exterior. Un accionamiento desde fuera es especialmente ventajoso, porque en el caso de los materiales a granel recogidos por los embalajes puede tratarse de sustancias peligrosas, con las que no debe contaminarse el entorno del embalaje. Un accionamiento desde fuera hace además posible, de forma especialmente sencilla, un procedimiento manual o una automatización de un procedimiento de acoplamiento.

40 En una forma de ejecución especialmente ventajosa el actuador produce un movimiento de al menos uno de los elementos de cierre, de tal modo que se deshace el engrane mutuo en otro de los elementos de cierre.

El movimiento específico de elementos de cierre individuales es responsable de una apertura de los cierres especialmente segura y controlada.

45 Según una forma de ejecución ventajosa el actuador produce un movimiento del segundo elemento de cierre y/o del tercer elemento de cierre, de tal manera que se deshace el engrane mutuo en el elemento de cierre asociado, mientras que se mantiene el engrane mutuo del primer elemento de cierre del cierre del primer embalaje en el cuarto elemento de cierre del cierre del segundo embalaje.

50 Un actuador de este tipo puede estar dispuesto por ejemplo, alejado de un elemento de fijación a accionar, sobre la regleta perfilada como una cola de milano que, para un accionamiento, debe comprimirse con sus extremos de cola de milano configurados como elementos de engrane.

Con esta forma de ejecución ventajosa puede activarse mediante el actuador una anulación controlada con precisión de la unión entre elementos de cierre seleccionados, para alcanzar una posición de acoplamiento abierta. Un actuador de este tipo puede ser especialmente fácil y sin embargo seguro de manejar, de tal modo que durante el acoplamiento no se produzca ningún riesgo para el contenido del embalaje y ningún riesgo para el usuario.

5 Los cierres conforme a la invención ofrecen la posibilidad de apretar unas contra otras o cerrar unas con otras a mano las regletas perfiladas de los cierres. Por ejemplo, los actuadores dispuestos exteriormente sobre las regletas perfiladas están configurados de forma preferida como bridas. Una tracción lateral de una brida así produce por ejemplo la apertura controlada de los embalajes entre sí, para alcanzar la posición de acoplamiento abierta. Una tracción lateral de otra brida produce por ejemplo una separación de las uniones de los cierres de dos embalajes  
10 entre sí, normalmente después de que los embalajes se hayan cerrado de nuevo por sí mismas.

Para esto se han utilizado de forma preferida unos elementos de cierre en forma de J descritos anteriormente, que sólo se abren en el caso de aplicarse una fuerza en una dirección crítica, por medio de que se deshace el engrane por detrás de los elementos de cierre, porque los elementos de cierre se acodan. En otra dirección bloquean los perfiles de enclavamiento. Con ello es necesario tener precaución de que no se produzca una aplicación de fuerza en una dirección crítica transversalmente a la dirección de paso en las situaciones de carga habituales, por ejemplo durante el transporte. A causa de la presión del peso del material a granel en el embalaje puede producirse por ejemplo también una tracción lateral transversalmente a la dirección de corriente sobre los perfiles de enclavamiento, que sin embargo no debe abrir el cierre.  
15

En una forma de ejecución ventajosa se utiliza para accionar el actuador una corredera, que puede desplazarse transversalmente a la dirección de corriente a lo ancho del embalaje.  
20

Esta se desplaza sobre las regletas perfiladas y engrana ventajosamente en los actuadores también previstos para el funcionamiento manual y acciona estos, específicamente, para deshacer las uniones entre elementos de cierre seleccionados, según el deseo del usuario. La corredera se usa también, en el otro sentido, para el cierre del embalaje respectivo.

25 Estas correderas aumentan asimismo el grado de seguridad del cierre y de la apertura controlados del embalaje.

Está prevista ventajosamente una corredera para deslizarse sobre el cierre con una sección transversal en forma de U, transversalmente a un eje de desplazamiento. La sección transversal en forma de U presenta una base, un primer y un segundo brazo. Los brazos se extienden en la dirección de circulación casi en paralelo a las regletas perfiladas del cierre. Con ello el primer brazo está configurado, alejado del segundo embalaje, con un segmento de agarre y el segundo brazo, vuelto hacia el segundo embalaje, con un elemento de unión y un alojamiento de elemento de unión.  
30 El eje de desplazamiento discurre casi perpendicularmente a la sección transversal en U a través de la corredera, en la dirección en la que la corredera puede desplazarse sobre las regletas perfiladas. Entre los brazos está dispuesta una hoja sobre la base, casi en paralelo al eje de desplazamiento.

Una corredera de este tipo está configurada ventajosamente para cooperar con otra corredera de otro cierre, por medio de que la corredera con el elemento de unión y el alojamiento de elemento de unión presenta un punto de enlace con la otra corredera, de tal manera que una unión controlada de los embalajes está configurada todavía con más seguridad.  
35

En una forma de ejecución ventajosa de la corredera, el primer brazo presenta a lo largo del eje de desplazamiento un extremo de inmersión estrecho y un extremo de canal ancho con respecto a éste.

40 Una forma así de la corredera favorece ventajosamente el acoplamiento de los cierres entre sí, ya que el brazo para la inmersión en regletas perfiladas cerradas unas con otras de un cierre está optimizado con el extremo de inmersión, y aquel para diferenciar las regletas perfiladas separadas unas de otras mediante el desplazamiento de la corredera, con el extremo de canal.

En una forma de ejecución ventajosa de la corredera la base está configurada, alejada del segmento de agarre, oblicuamente respecto al eje de desplazamiento en paralelo a la abertura de circulación con una pared escalonada. La pared se transforma en el primer brazo, de tal manera que el primer brazo en la dirección del eje de desplazamiento es más corto que el segundo brazo.  
45

La forma de la base está configurada de tal modo que el punto de enlace de la corredera con la otra corredera del otro cierre, si se observa la sección transversal en forma de U, está dispuesto exteriormente sobre el primer brazo. El primer brazo es apoyado por el segundo brazo, en el caso de la utilización conforme a la invención, por la otra corredera y por ello puede estar configurado por sí mismo con ahorro de material, del modo y de la manera aquí descritos, más corto y además más estrecho. El bisel escalonado, configurado desde la base y el primer brazo, y un bisel ejecutado en paralelo al mismo en un lado interior del segundo brazo – según se mira la sección transversal en  
50

5 forma de U – facilitan el primer apriete de las regletas perfiladas unas contra las otras mediante la corredera, ya que las regletas perfiladas pueden implantarse en la corredera, estando al descubierto en el lado del extremo estrecho. En el curso del apriete mutuo el grosor de material de la corredera se hace cada vez mayor, para tener en cuenta la carga creciente sobre la corredera, de tal manera que con la configuración oblicua de la corredera se consiguen ahorros de material.

En una forma de ejecución ventajosa de la corredera, la corredera presenta una cuchilla, de forma preferida sobre la hoja. Con la cuchilla pueden seccionarse simultáneamente unos sacos durante el desplazamiento de la corredera, si por ejemplo no quiere alcanzarse una posición de acoplamiento abierta por completo solamente mediante el cierre.

10 La corredera de una forma de ejecución ventajosa del cierre alternativo está configurada como corredera (51, 53) según una de las reivindicaciones 8 a 11.

En especial la integración de una cuchilla en una corredera, que está pegada junto con el cierre sobre un embalaje, es especialmente ventajosa cuando deban acoplarse embalajes ya llenados, sin que pueda producirse una contaminación.

15 El cierre se utiliza de forma especialmente ventajosa, conforme a la primera alternativa del objeto de la invención citada en la reivindicación 1, mediante un procedimiento conforme a la invención que presenta al menos los pasos de procedimiento:

a. cierre de los embalajes en cada caso con un cierre conforme a la reivindicación 1,

b. unión de los cierres mediante la presión lateral de los cierres unos contra otros, de tal modo que los elementos de cierre correspondientes engranan mutuamente, y

20 c. accionamiento de un actuador para pasar de una posición de acoplamiento cerrada a una posición de acoplamiento abierta.

Un desarrollo así de un procedimiento conforme a la invención asegura la utilización segura de los cierres conforme a la invención.

La invención se explica detalladamente con base en las siguientes figuras.

25 Aquí muestran:

la figura 1 una representación esquemática de un corte a través de un primer ejemplo de ejecución de un cierre conforme a la invención, en donde dos embalajes están cerrados respectivamente por sí mismos en cada caso con un cierre, sin que los cierres estén unidos entre sí,

30 la figura 2 una representación esquemática de un corte a través de un segundo ejemplo de ejecución de un cierre, en donde un embalaje se ha representado cerrado con el cierre,

la figura 3 una representación esquemática de un corte a través de un tercer ejemplo de ejecución de un cierre, en donde un embalaje se ha representado cerrado con el cierre,

35 la figura 4 una representación esquemática de un corte a través de dos cierres conforme a la figura 3, que cierran en cada caso un embalaje, en donde los cierres están unidos entre sí, de tal forma que se ha representado una posición de acoplamiento cerrada,

la figura 5 una representación esquemática de un corte a través de los cierres de la figura 4, a través de los cuales puede fluir una corriente desde el primer al segundo embalaje, de tal forma que se ha representado una posición de acoplamiento abierta,

40 la figura 6 una representación en perspectiva de dos cierres, llevados a una posición de acoplamiento abierta mediante dos correderas unidas entre sí, según un cuarto ejemplo de ejecución,

la figura 7 una vista en perspectiva del cuarto ejemplo de ejecución conforme a la figura 6, en donde sólo se ha representado un cierre con la correspondiente corredera,

la figura 8 otra vista en perspectiva del cierre con la corredera conforme a la figura 7, después de girar 180°,

- la figura 9 una vista en perspectiva del cierre con la corredera, en donde la corredera se ha representado en una posición en un extremo del cierre, según la cual la corredera se ha desplazado a lo largo del eje de desplazamiento para alcanzar la posición de acoplamiento abierta en este extremo,
- 5 la figura 10 un corte a través del cierre conforme a las figuras 6 a 9 sin corredera, con regletas perfiladas que engranan unas con otras,
- la figura 11 un corte a través de dos cierres conforme al cuarto ejemplo de ejecución de las figuras 6 a 9 en una posición de acoplamiento abierta, en donde el movimiento de los elementos de cierre activable mediante el actuador está aclarado mediante líneas curvadas dobles sobre elementos de cierre,
- la figura 12 una representación en perspectiva conforme a la figura 9 en la dirección de circulación,
- 10 la figura 13 una representación en perspectiva de dos embalajes cerrados con cierres conforme al cuarto ejemplo de ejecución, que están preparados para un apriete lateral mutuo mediante dos correderas,
- la figura 14 una representación en perspectiva de dos embalajes con cierres conforme a la figura 13, en donde las correderas están unidas entre sí,
- 15 la figura 15 una representación en perspectiva conforme a la figura 14, en donde las correderas están desplazadas a lo largo del eje de desplazamiento aproximadamente hasta el centro de las regletas perfiladas, de tal modo que se ha representado una posición de acoplamiento ya abierta parcialmente,
- la figura 16 una representación en perspectiva de los embalajes de la figura 14, en donde las correderas están desplazadas todo a lo ancho de los embalajes a lo largo del eje de desplazamiento, de tal manera que el canal creado entre los embalajes mediante los cierres se extiende casi todo a lo ancho de los embalajes,
- 20 la figura 17 un corte a través de otra variante del cierre de la figura 10, con una bisagra de película dispuesta entre una de las regletas perfiladas y elementos de cierre de la regleta perfilada,
- la figura 18 un corte a través de otra variante del cierre de la figura 10 con elementos de engrane para el accionamiento manual del actuador, en donde dos embalajes están cerrados respectivamente por sí mismos en cada caso con un cierre, sin que los cierres estén unidos entre sí,
- 25 la figura 19 un corte a través de los cierres de la figura 18, en donde los cierres están unidos entre sí en la posición de acoplamiento cerrada,
- la figura 20 un corte a través de los cierres de la figura 19 con actuadores accionados manualmente, y
- la figura 21 un corte a través de los cierres de la figura 19 después del paso a la posición de acoplamiento abierta.
- 30 Un primer ejemplo de ejecución de un cierre conforme a la invención se ha representado esquemáticamente en la figura 1. Dos cierres 10 idénticos están dispuestos ligeramente de lado mutuamente opuestos, de tal modo que los embalajes 1, 2 cerrados en cada caso mediante los cierres 10 están dirigidos uno hacia fuera del otro.
- 35 El cierre 10 está configurado para la unión estanca al medio ambiente del primer embalaje 1 a un segundo embalaje 2. Esto puede realizarse mediante un acoplamiento del cierre 10 al segundo cierre 10, que está configurado idénticamente. Una vez acoplados mutuamente, los cierres 10 pueden abrirse con relación a los embalajes 1, 2, de tal manera que una circulación entre ellos es guiada de forma estanca al medio ambiente en una dirección de circulación D. En la figura 1 los cierres 10 no están acoplados entre sí, por lo que no se produce ninguna circulación en la dirección de circulación D.
- 40 El cierre 10 conforme a la invención, según el primer ejemplo de ejecución, presenta una primera regleta perfilada 20 y una segunda regleta perfilada 30. Las regletas perfiladas 20, 30 están dispuestas mutuamente en paralelo, en paralelo a un extremo del embalaje 1 y abrazando sus paredes.
- La primera regleta perfilada 20 está configurada más larga en la dirección de circulación D que la segunda regleta perfilada 30. En una primera región de contacto 42 las regletas perfiladas están dispuestas mutuamente opuestas, en donde allí confinan el embalaje 1 entre ellas. Con una segunda región de contacto 44, la primera regleta perfilada 20 se extiende en la dirección de circulación D por encima de la segunda regleta perfilada 30.
- 45 La primera regleta perfilada 20 presenta, sobre una primera cara interior 22 vuelta hacia el embalaje 1, un primer y un segundo elemento de cierre 24, 26. Con ello los elementos de cierre 24, 26 están previstos transversalmente a la

dirección de circulación D para cooperar con elementos de cierre opuestos, que están orientados también transversalmente a la dirección de circulación D.

La segunda regleta perfilada 30 presenta, sobre una segunda cara interior 32 vuelta hacia el embalaje 1, un tercer elemento de cierre 34 que está orientado transversalmente a la dirección de circulación D.

- 5 Sobre una cara exterior 38 alejada del embalaje 1 está configurado también transversalmente a la dirección de circulación D, aunque dirigida hacia fuera, un cuarto elemento de cierre 36.

Las caras interiores 22, 32 y la cara exterior 38 están configuradas como superficies de contacto unas con otras.

- 10 En la primera región de contacto 42 se establece de este modo una unión entre el segundo y el tercer elemento de cierre 24, 34, de tal manera que el primer embalaje 1 está cerrado en el mismo. Con ello el segundo y el tercer elemento de cierre 24, 34 engranan uno con el otro.

En la segunda región de contacto 44 está prevista una unión entre el primer y el cuarto elemento de cierre 26, 36 de dos cierres 10 idénticos.

Estos cierres 10 idénticos o estas regletas perfiladas 20, 30 pueden producirse de forma especialmente económica como mercancía por metros, en especial extrusionable a partir de material sintético.

- 15 Sobre una primera cara exterior 28 de la primera regleta perfilada 20 está configurado un actuador 50, aproximadamente entre la primera región de contacto 42 y la segunda región de contacto 44. El actuador 50 puede accionarse para pasar de una posición de acoplamiento cerrada a una posición de acoplamiento abierta, cuando los cierres 10 están cerrados mutuamente, como no está representado aquí. Para esto el actuador 50 actúa sobre los elementos de cierre 24, 34 correspondientes del cierre.

- 20 La figura 2 muestra un segundo ejemplo de ejecución y la figura 3 un tercer ejemplo de ejecución de unos cierres 10', 10" conforme a la invención. Aquí las regletas perfiladas 20', 30' del cierre 10' están configuradas de tal modo conforme a la figura 2 que, cuando están unidas entre sí, forman aproximadamente un rectángulo según se mira en sección transversal. Conforme a la figura 3 está previsto para la primera regleta perfilada 20", alternativamente, que esté ejecutada en la segunda región de contacto 44 más estrecha que en la primera región de contacto 42, en especial con un apéndice. El tercer ejemplo de ejecución el cierre 10" se ha representado, aparte de la figura 3, también en las figuras 4 y 5 en una posición de acoplamiento cerrada (figura 4) y en una posición de acoplamiento abierta (figura 5).

En las figuras 6 a 16 se ha representado un cuarto ejemplo de ejecución. Las figuras 10 y 11 representan cortes a través de un cierre 10".

- 30 En la figura 10 se ha representado un corte a través de un cierre 10", que está cerrado con sus regletas perfiladas 20", 30". Las regletas perfiladas 20" y 30" presentan alejadas una de la otra, en cada caso dirigidas hacia fuera y transversalmente a la dirección de circulación D, un actuador 50" cuya función – como las restantes funciones de las regletas perfiladas 20", 30" – es comparable a la función conforme a los ejemplos de ejecución 1 a 3. Sobre las regletas perfiladas 20" y 30" están dispuestos directamente, vueltos uno hacia el otro, unos elementos de cierre 24", 34".

- 40 Una variación de esta forma de ejecución se ha representado en la figura 17. En paralelo a la primera regleta perfilada 20" está fijada una regleta secundaria, a través de una bisagra de película 37, a la primera regleta perfilada 20". En esta variación la primera regleta perfilada 20" no soporta directamente los elementos de cierre 24", sino indirectamente. Los elementos de cierre 24" están dispuestos precisamente sobre la regleta secundaria. De este modo se evita un descascarillado de los elementos de cierre 24", 34" también en los embalajes 1, 2 llenos, si el contenido dobla las regletas perfiladas 20", 30" una contra la otra. Mediante la bisagra de película 37 los elementos de cierre 24", 34" están desacoplados de las regletas perfiladas 20". Las regletas de cierre 20", 30" pueden ceder ante las cargas, sin que se suelten los elementos de cierre 24", 34".

- 45 En las figuras 18 a 21 se ha representado un elemento de agarre 500" conectado al actuador 50". Dicho de otra manera, el actuador está ejecutado como elemento de agarre 500". El elemento de agarre 500" puede cogerse con la mano H, como se ha representado con una mano H en las figuras 20 y 21. En la posición de acoplamiento cerrada (figuras 19 y 20) los elementos de agarre 500" de los cierres 10" acoplados mutuamente se agarran con las manos H, en los dos lados de los embalajes no representados aquí, y se fuerzan hasta acercarse todo lo posible a los cierres 10".

- 50 La desviación con ello inherente de los elementos de agarre 500" actúa sobre los elementos de cierre 24" y/o 34", facilitado a través del actuador 50". Los elementos de cierre 24" y/o 34" se desvían en un ángulo  $\gamma$ . Si ambos

elementos de cierre 24''' y 34''' o sólo uno de los elementos de cierre recibe la influencia del actuador 50''', depende de su modo de funcionamiento. Si es suficiente con el desvío de uno de los elementos de cierre, no es necesaria dado el caso una desviación del elemento de cierre que engrana respectivamente enfrente.

5 En la figura 20 se ha indicado con flechas que mediante las manos H se ejerce una tracción en una dirección de tracción Z sobre los elementos de agarre 500''', cuando se aprietan unos contra otros. El desvío en el ángulo  $\gamma$  no es suficiente por sí mismo, en algunas formas de ejecución, para desbloquear un paso de la posición de acoplamiento cerrada a la abierta. Sólo con la tracción adicional se llega después a un desbloqueo suficiente de los elementos de cierre 24''', 34'''.

10 En la figura 11 se encuentran dos cierres 10''' en una posición de acoplamiento abierta mutua. Con ello se ha representado con una línea de trazo doble el efecto del accionamiento del actuador 50''' de las regletas perfiladas 20''', 30'''. Mediante el accionamiento del actuador 50''' los elementos de cierre 24''', 26''', 34''', 36''' dispuestos sobre las regletas perfiladas 20''', 30''' pueden, representado por un acodamiento o desvío, deshacer el engrane mutuo con los elementos de cierre opuestos.

15 En las figuras 6 y 12 a 16 se ha representado en perspectiva la cooperación de dos correderas 51, 53 para los cierres 10'''. Con ello se ha desplazado una primera corredera 51 sobre un cierre 10''' parcialmente cerrado y una segunda corredera 53 sobre un segundo cierre 10'''. Las correderas 51, 53 están unidas entre sí y se desplazan juntas a lo largo de un eje de desplazamiento S sobre las regletas perfiladas 20''', 30'''. En un lado de las correderas 51, 53 unidas entre sí los cierres 10''' se encuentran en una posición de acoplamiento abierta, mientras que los  
20 cierres 10''' de los dos embalajes a unir entre sí se presentan en el otro lado de las correderas 51, 53, lateralmente uno respecto al otro y separados uno del otro, respectivamente cerrados.

En las figuras 7 a 9 la corredera 51 se ha representado aparte; en principio las dos correderas 51, 53 están configuradas iguales, por lo que la descripción de la corredera 51 puede transferirse de forma congruente a la corredera 53.

25 La corredera 51 está configurada en forma de U – según se mira en sección transversal. La sección transversal de la corredera 51 presenta una base 52 y dos brazos 54, 56. En el interior de la sección transversal en forma de U se aloja el cierre 10'''.

30 La base 52 está configurada de forma que se cruza con el cierre 10''' alojado con una pared 520, en donde la pared 520 se transforma en un primer brazo 54. Con ello la pared 520 cruza el cierre 10''' en escalones con diferente inclinación con relación al eje de desplazamiento S. El primer brazo 54 presenta – según se mira a lo largo del eje de desplazamiento S – un extremo de inmersión 542 estrecho y un extremo de canal 544 ancho, opuesto al extremo de inmersión 542. La corredera 51 aloja primero sueltas las regletas perfiladas 20''', 30''' no unidas entre sí. Para esto las regletas perfiladas 20''', 30''' se deslizan hasta entrar en la corredera 51 y allí se comprimen una contra la otra.

35 De la conformación de la base 52 se obtiene un primer brazo 54, más corto en la dirección del eje de deslizamiento S en comparación con un segundo brazo 56 más largo. A lo largo de los escalones transversal y también paralelamente a la dirección de deslizamiento S las regletas perfiladas 20''', 30''' son guiadas por los brazos 54, 56, de tal modo que puede establecerse una unión entre las regletas perfiladas 20''', 30''' o deshacerse al sumergirse la hoja 60.

40 El primer brazo 54 de la primera corredera 51 presenta, vuelto hacia la segunda corredera 53, un elemento de unión 59 y un alojamiento de elemento de unión 59'. El elemento de unión 59 y el alojamiento de elemento de unión 59' son responsables de una orientación definitiva de las correderas 51, 53, una respecto a la otra.

45 En las figuras 13 a 16 se aclara en unas representaciones en perspectiva el paso de una posición de acoplamiento cerrada a una abierta, en donde además se han representado los embalajes 1 y 2 a unir entre sí. También aquí están unidas entre sí dos correderas 51, 53 para la conmutación. Alternativamente podría obtenerse el mismo resultado también sin utilizar las correderas 51, 53, mediante una tracción lateral o un acodamiento con las manos en los actuadores 50'''.

Lista de símbolos de referencia

1	Primer embalaje
2	Segundo embalaje
3	Canal

## ES 2 532 760 T3

10, 10', 10", 10'''	Cierre
20, 20', 20", 20'''	Primera regleta perfilada
22	Primera cara interior
24, 24'''	Segundo elemento de cierre
26, 26'''	Primer elemento de cierre
28	Primera cara exterior
30, 30', 30", 30'''	Segunda regleta perfilada
32	Segunda cara interior
34, 34'''	Tercer elemento de cierre
36, 36'''	Cuarto elemento de cierre
37	Bisagra de película
38	Segunda cara exterior
42	Primera región de contacto
44	Segunda región de contacto
50, 50'''	Actuador
51	Primera corredera
52	Base
53	Segunda corredera
54	Primer brazo
56	Segundo brazo
58	Segmento de agarre
59	Elemento de unión
59'	Alojamiento de elemento de unión
60	Hoja
500'''	Elemento de agarre
520	Pared
542	Extremo de inmersión
544	Extremo de canal

## ES 2 532 760 T3

$\gamma$	Ángulo de desvío
D	Dirección de circulación
H	Mano
K	Hacia dentro del canal
K'	Hacia fuera del canal
S	Eje de deslizamiento
Z	Dirección de tracción

**REIVINDICACIONES**

1. Cierre (10, 10', 10", 10''') con dos regletas perfiladas (20, 20', 20", 20''', 30, 30', 30", 30''') para un embalaje (1, 2) al menos parcialmente flexible
- 5 - para la unión estanca al medio ambiente de un primer embalaje (1) a un segundo embalaje (2) en una posición de acoplamiento cerrada, y
- para el guiado estanco al medio ambiente de una circulación en una dirección de circulación (D) a través del cierre (10, 10', 10", 10'''), desde el primer embalaje (1) hasta dentro del segundo embalaje (2), en una posición de acoplamiento abierta, en donde
- 10 1.1 el segundo embalaje (2) presenta, vuelto hacia el primer embalaje (1), un cierre (10, 10', 10", 10''') idéntico que, en la posición de acoplamiento abierta, está engranado con el cierre (10, 10', 10", 10''') del primer embalaje (1) y, junto con el cierre (10, 10', 10", 10'''), del primer embalaje (1), configura un canal (3) para la circulación en la dirección de circulación (D), en donde
- 1.2.1 las regletas perfiladas (20, 20', 20", 20''', 30, 30', 30", 30''') dispuestas mutuamente enfrentadas cierran el embalaje (1) respectivo, alojándolo entre ellas, y en donde
- 15 1.2.2 una primera regleta perfilada (20, 20', 20", 20''') está configurada, sobre una primera cara interior (22) vuelta hacia el embalaje (1, 2) respectivo, con al menos un primer y un segundo elemento de cierre (24, 26), y
- 1.2.3 una segunda regleta perfilada (30, 30', 30", 30''') está configurada, sobre una segunda cara interior (32) vuelta hacia el embalaje (1, 2) respectivo, con al menos un tercer elemento de cierre (34), en donde el al menos un tercer elemento de cierre (34) está dispuesto orientado transversalmente a la dirección de circulación (D) hacia dentro del canal, y sobre una cara exterior (38) alejada del embalaje (1, 2) respectivo está configurada con al menos un cuarto elemento de cierre (36), en donde el al menos un cuarto elemento de cierre está dispuesto orientado transversalmente a la dirección de circulación (D) hacia fuera del canal (K'),
- 20 caracterizado porque
- 1.3 todos los elementos de cierre (24, 26) están dispuestos orientados solo transversalmente a la dirección de circulación (D) hacia dentro del canal (K), y
- 25 1.4 la primera regleta perfilada (20, 20', 20", 20''') se extiende en la dirección de circulación (D) por encima del embalaje (1, 2) respectivo, y
- 1.4.1 la cara interior (22) de la primera regleta perfilada (20, 20', 20", 20''') presenta en la dirección de circulación (D) una primera región de contacto (42) y una segunda región de contacto (44), y porque
- 30 1.4.2 el primer y el tercer elemento de cierre (24, 34) cierran el primer embalaje (1) en la primera región de contacto (42), por medio de que el segundo elemento de cierre (24) y el tercer elemento de cierre (34) engranan uno en el otro,
- 1.5 la segunda región de contacto (44) se extiende por encima del primer embalaje (1) y de la segunda regleta perfilada (30, 30', 30", 30''') opuesta, y porque
- 35 1.5.1 el cierre (10, 10', 10", 10''') del primer embalaje (1) en la segunda región de contacto (44) puede unirse al cierre (10, 10', 10", 10''') idéntico del segundo embalaje (2), por medio de que
- 1.5.2 el primer elemento de cierre (26) del cierre (10, 10', 10", 10''') y el cuarto elemento de cierre (36) del cierre (10, 10', 10", 10''') idéntico engranan uno en el otro.
- 40 2. Cierre según la reivindicación 1, caracterizado porque las caras interiores (22, 32) y la cara exterior (38) están configuradas como superficies de contacto, en especial mutuamente congruentes.
3. Cierre según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque los elementos de cierre (24, 26, 34, 36) engranan, a modo de una unión ranura-muelle /o de una unión de enganche, unos con otros.
4. Cierre según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cierre presenta al menos un actuador (50, 50'''), que es apropiado para pasar el cierre (10, 10', 10", 10''') de la posición de acoplamiento cerrada a la posición de acoplamiento abierta, y que está configurado de forma que puede accionarse desde fuera.
- 45

5. Cierre según la reivindicación 4, caracterizado porque el actuador (50, 50'') produce un movimiento de al menos uno de los elementos de cierre (24, 26, 34, 36), de tal modo que se deshace el engrane mutuo en otro de los elementos de cierre (24, 26, 34, 36).
- 5 6. Cierre según una de las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizado porque el actuador (50, 50'') produce un movimiento del segundo elemento de cierre (24) o del tercer elemento de cierre (34), de tal manera que se deshace el engrane mutuo en el elemento de cierre (24, 34) asociado, mientras que se mantiene el engrane mutuo del primer elemento de cierre (26) del cierre (10, 10', 10'', 10''') en el cuarto elemento de cierre (36) del cierre (10, 10', 10'', 10''') idéntico.
- 10 7. Cierre según una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado porque el actuador (50, 50'') está configurado de forma que puede accionarse con una corredera (51, 53), en donde la corredera (51, 53) puede desplazarse, transversalmente a la dirección de circulación (D) a lo ancho del embalaje (1, 2), sobre las regletas perfiladas (20, 20', 20'', 20''', 30, 30', 30'', 30''').
- 15 8. Corredera (51, 53) para un cierre (10, 10', 10'', 10''') de un primer embalaje (1) al menos parcialmente flexible según una de las reivindicaciones anteriores, que es apropiada para cerrar el embalaje (1, 2) respectivo y para unir lateralmente entre sí, con una corredera (51, 53) configurada igual, dos embalajes (1, 2) con sus cierres (10, 10', 10'', 10'''), que presenta:
- una sección transversal en forma de U con una base (52) y dos brazos (54, 56), en donde están configurados un primer brazo (54) alejado del segundo embalaje (2) con un segmento de agarre (58) y un segundo brazo (56) vuelto hacia el segundo embalaje (2) con un elemento de unión (59) y un alojamiento de elemento de unión (59'), que son responsables de una orientación definida de la corredera (51) y de una corredera (51, 53) configurada igual, una respecto a la otra,
  - un eje de desplazamiento (S), que discurre casi perpendicularmente a la sección transversal en forma de U en la dirección a través de la corredera (51, 53), a lo largo de la cual la corredera (51, 53) puede desplazarse sobre las regletas perfiladas (20, 20', 20'', 20''', 30, 30', 30'', 30'''), y
  - una hoja (60), que está dispuesta casi en paralelo al eje de desplazamiento (S) entre los brazos (54, 56) sobre la base (52).
- 20 9. Corredera (51, 53) según la reivindicación 8, caracterizada porque el primer brazo (54) presenta un extremo de inmersión (542) estrecho, orientado a lo largo del eje de desplazamiento (S), y un extremo de canal (544) ancho.
- 30 10. Corredera (51, 53) según una de las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizada porque la base (52) está configurada por un lado, alejada del segmento de agarre (58), oblicuamente respecto al eje de desplazamiento (S), con una pared escalonada (520) que se transforma en el primer brazo (54), de tal manera que el primer brazo (54) en la dirección del eje de desplazamiento (S) es más corto que el segundo brazo (56).
11. Corredera (51, 53) según una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizada porque la corredera (51, 53) presenta una cuchilla, en especial sobre la hoja (60).
12. Procedimiento
- 35 - para la unión estanca al medio ambiente de un primer embalaje (1) a un segundo embalaje (2) en una posición de acoplamiento cerrada, y
- para el guiado estanco al medio ambiente de una circulación en una dirección de circulación (D) a través del cierre (10, 10', 10'', 10'''), desde el primer embalaje (1) hasta dentro del segundo embalaje (2), en una posición de acoplamiento abierta,
- 40 que presenta al menos los pasos de procedimiento:
- a. cierre de los embalajes (1, 2) en cada caso con un cierre (10, 10', 10'', 10''') conforme a la reivindicación 1,
  - b. unión de los cierres (10, 10', 10'', 10''') mediante la presión lateral de los cierres (10, 10', 10'', 10''') unos contra otros, de tal modo que los elementos de cierre correspondientes (24, 24'', 26, 26'', 34, 34'', 36, 36'') engranan mutuamente, y
  - c. accionamiento del actuador (50, 50'') para pasar de la posición de acoplamiento cerrada a la posición de acoplamiento abierta.
- 45

Figura 1

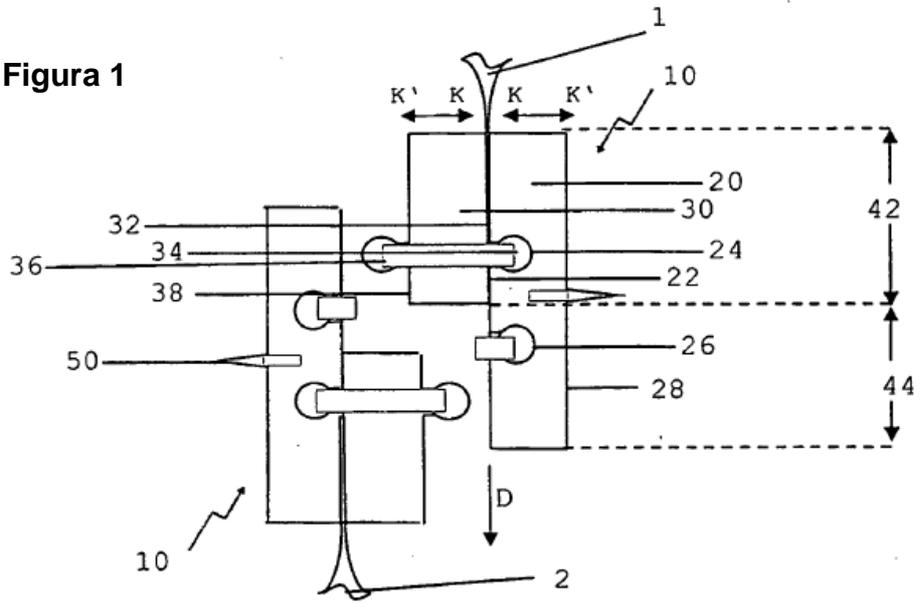


Figura 2

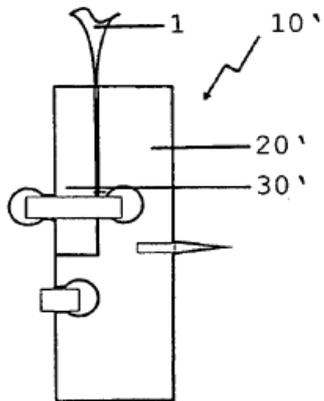


Figura 3

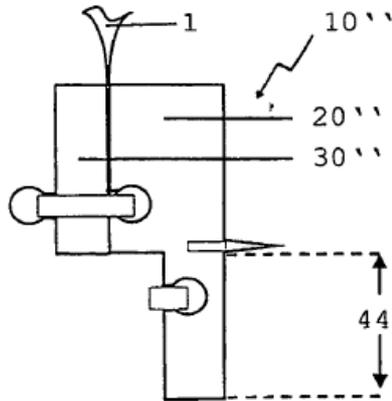


Figura 4

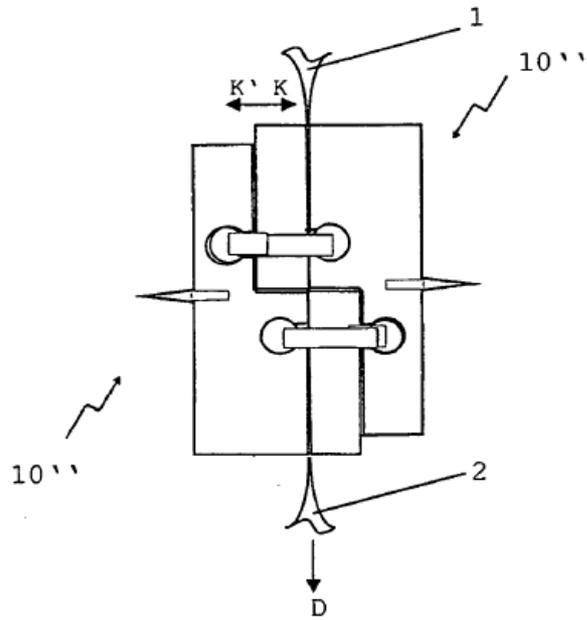


Figura 5

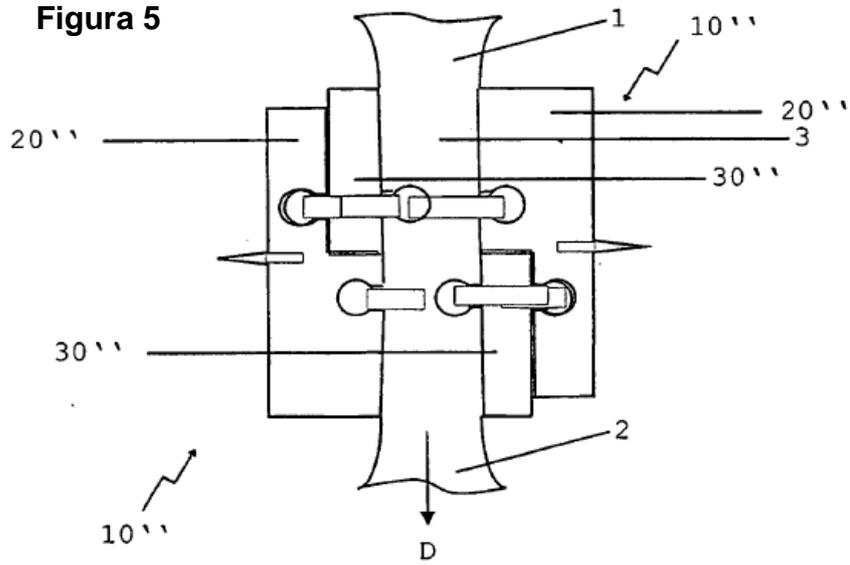


Figura 6

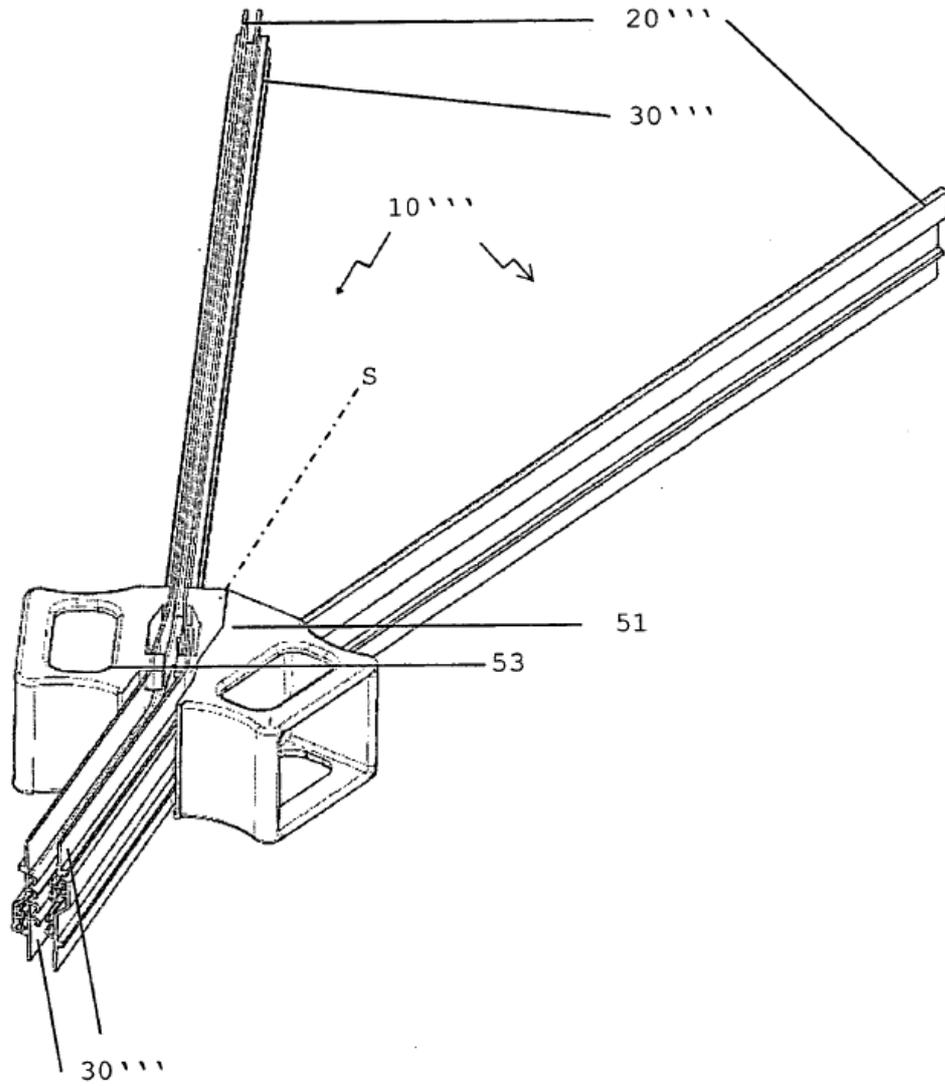


Figura 7

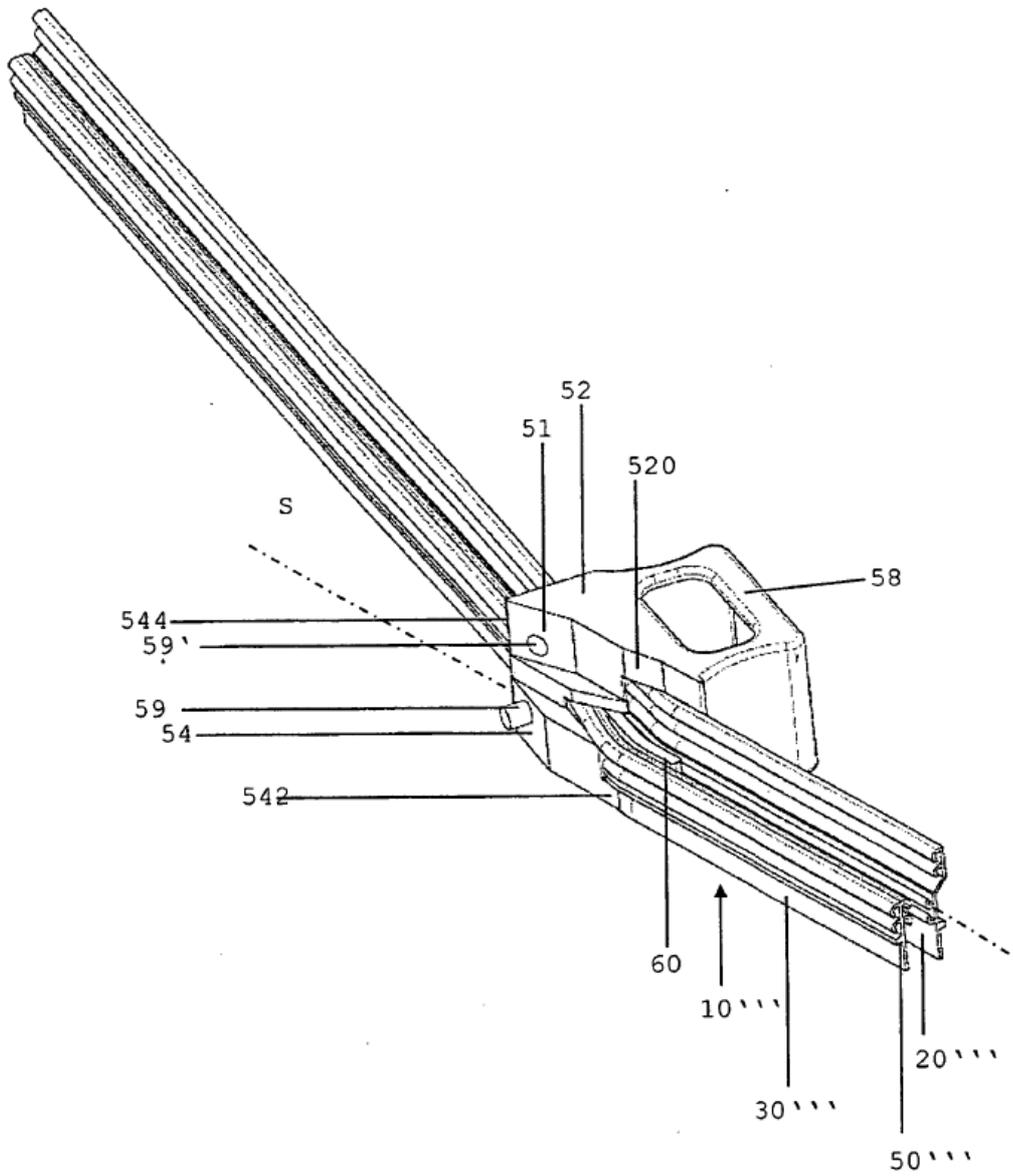


Figura 8

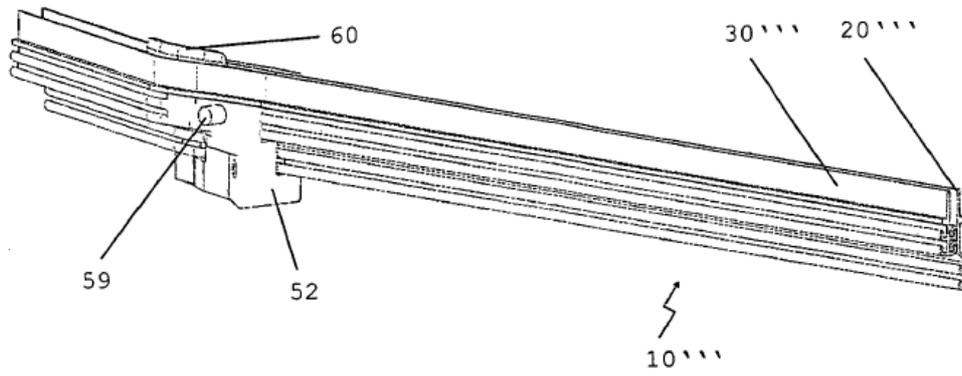


Figura 9

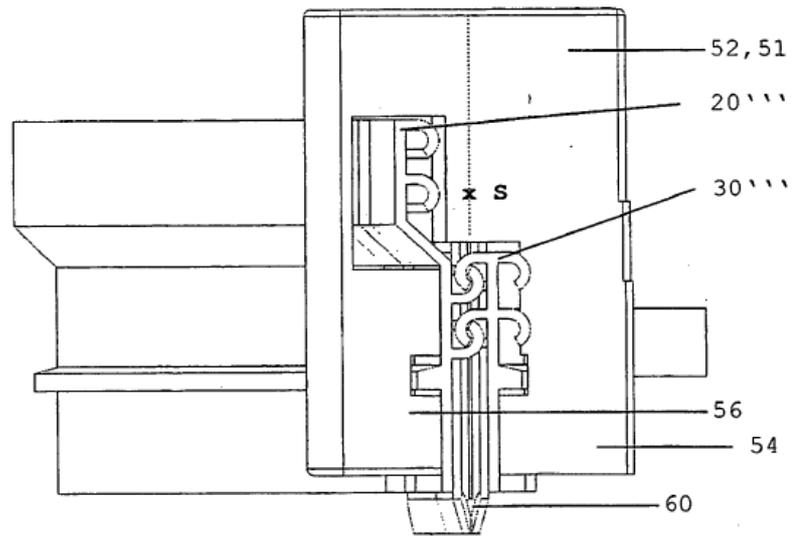


Figura 10

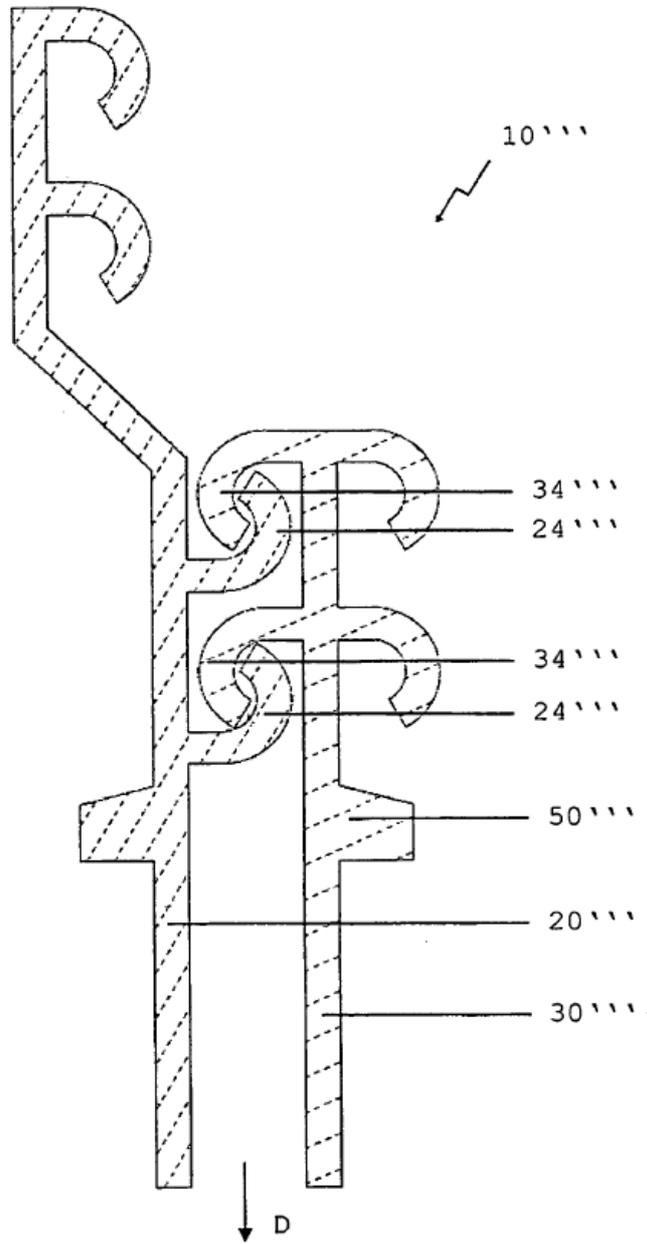


Figura 11

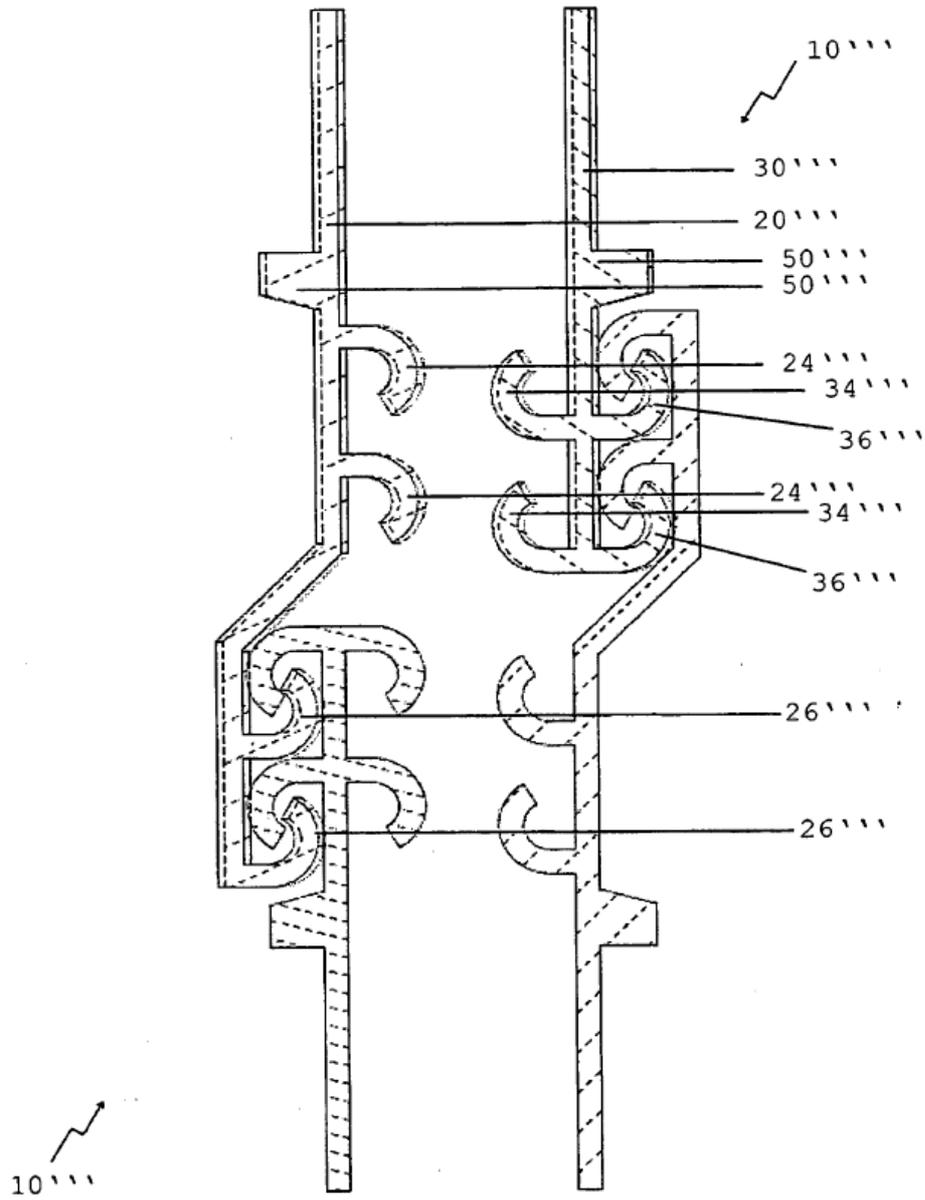


Figura 12

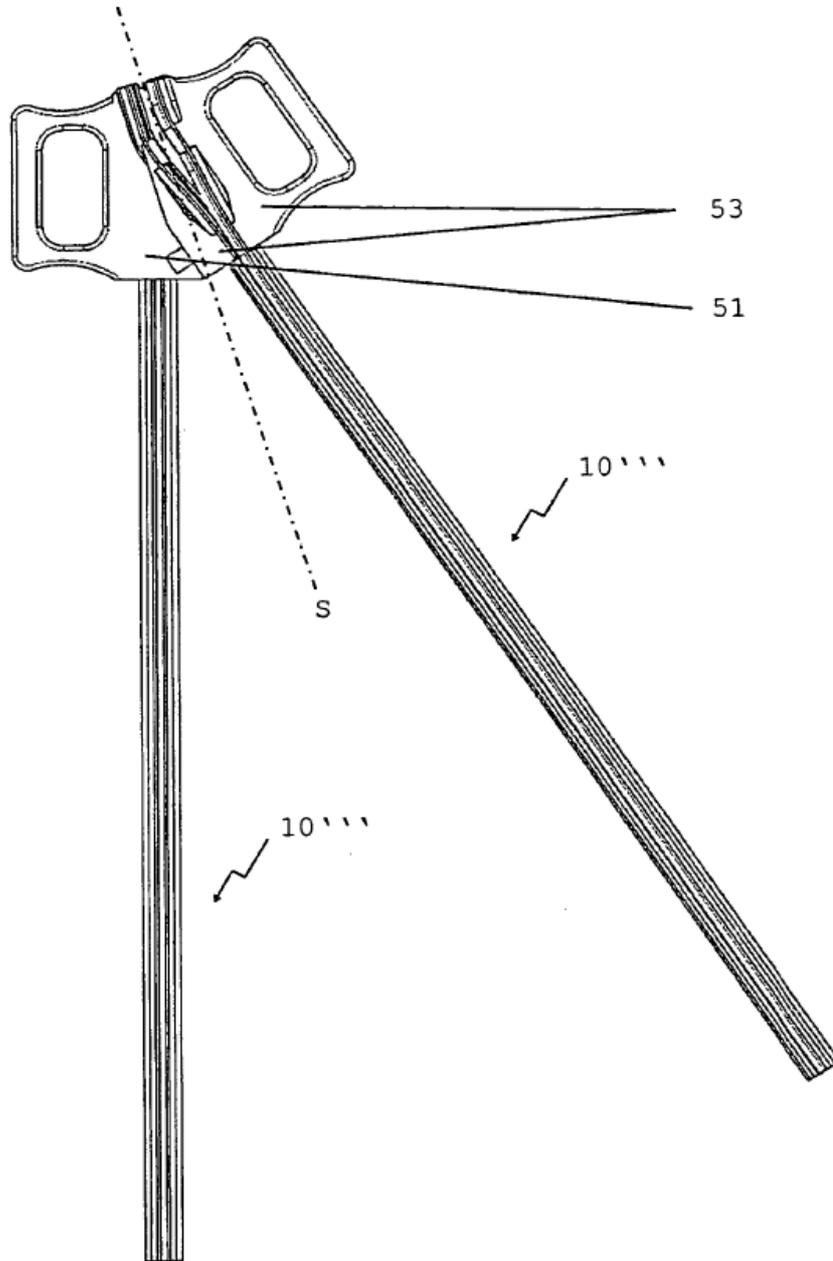


Figura 13

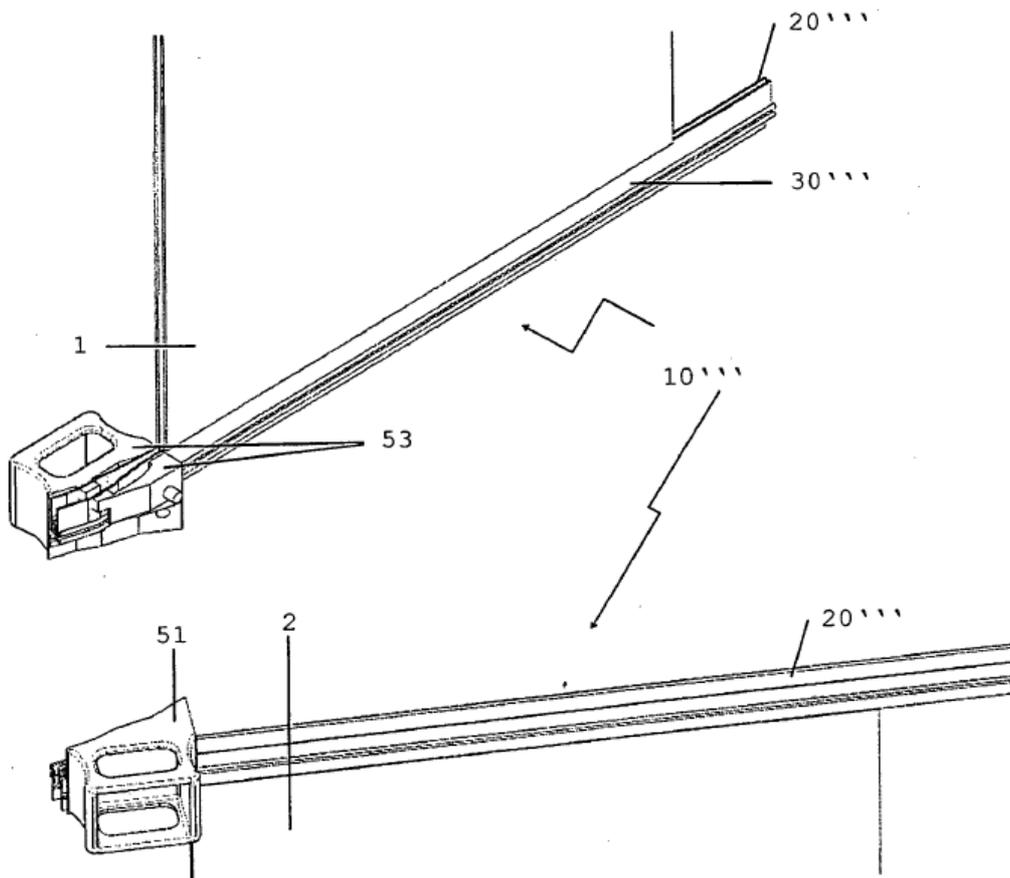


Figura 14

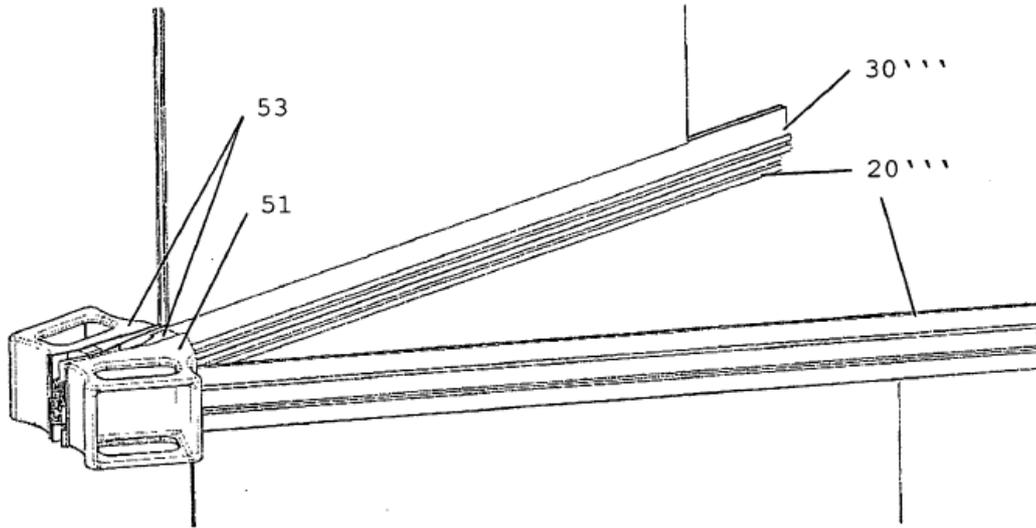


Figura 15

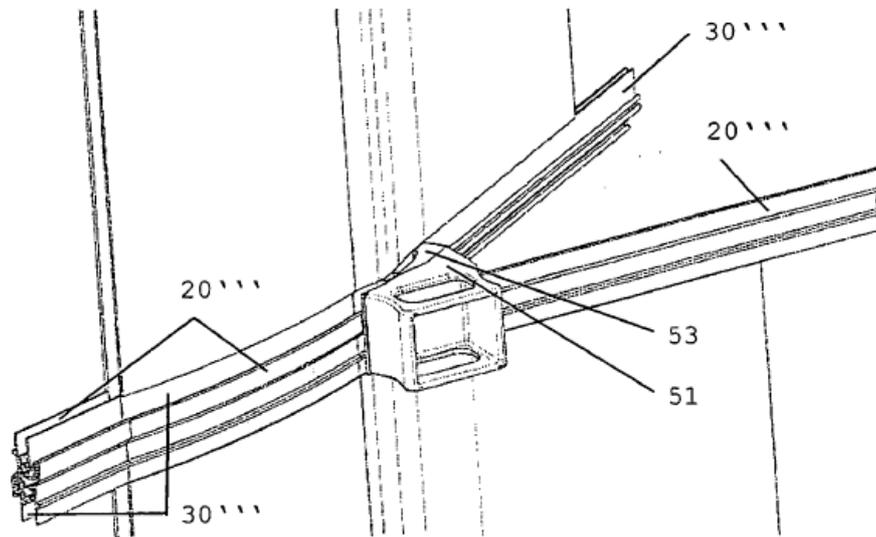


Figura 16

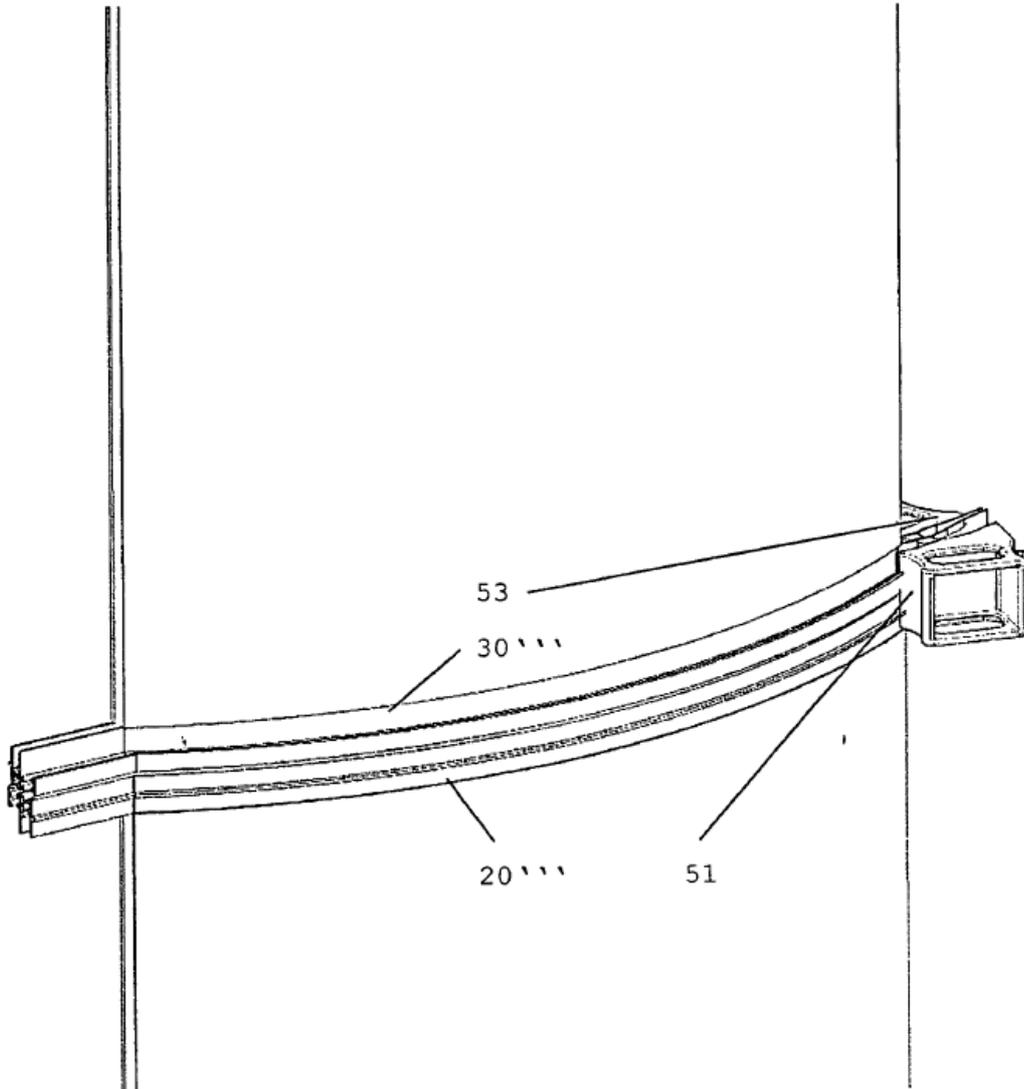


Figura 17

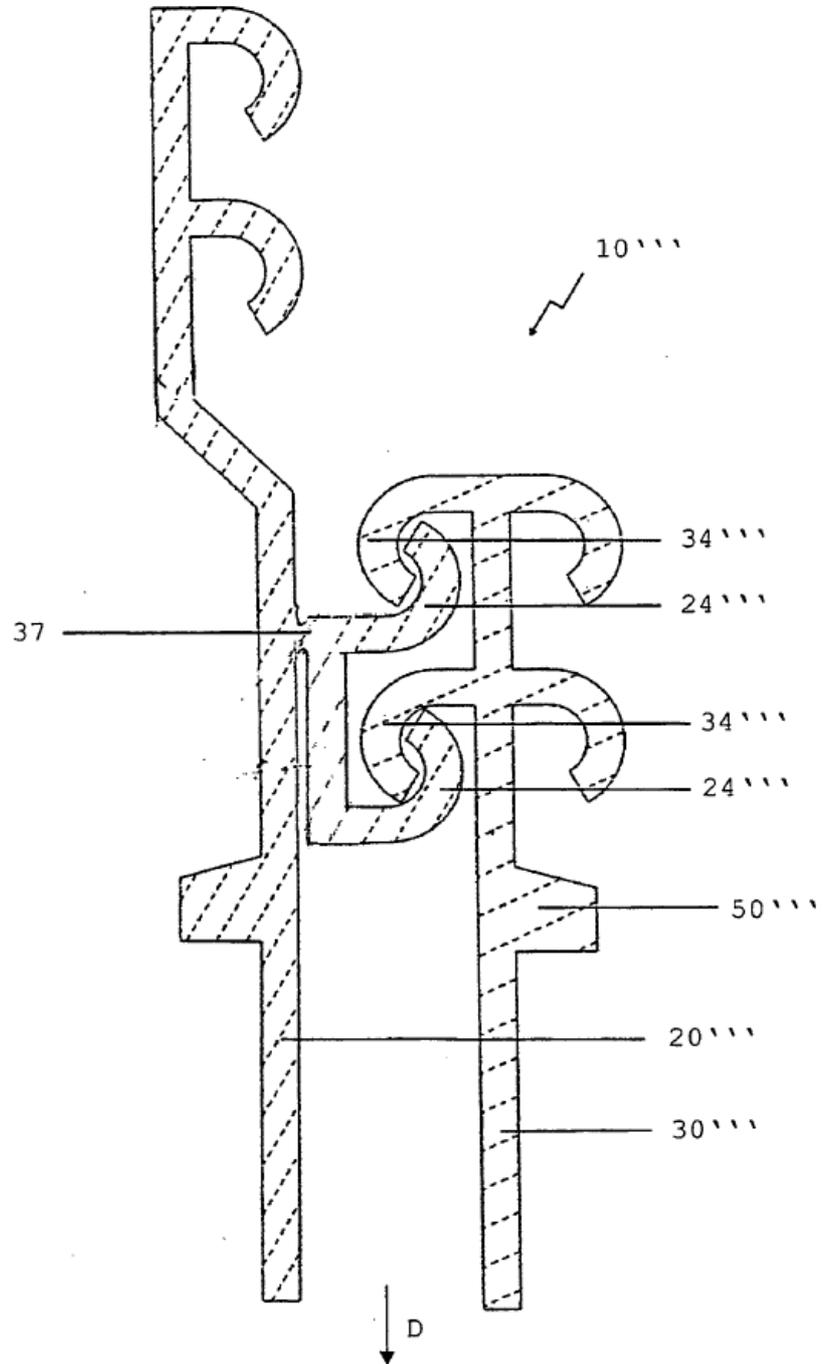


Figura 18

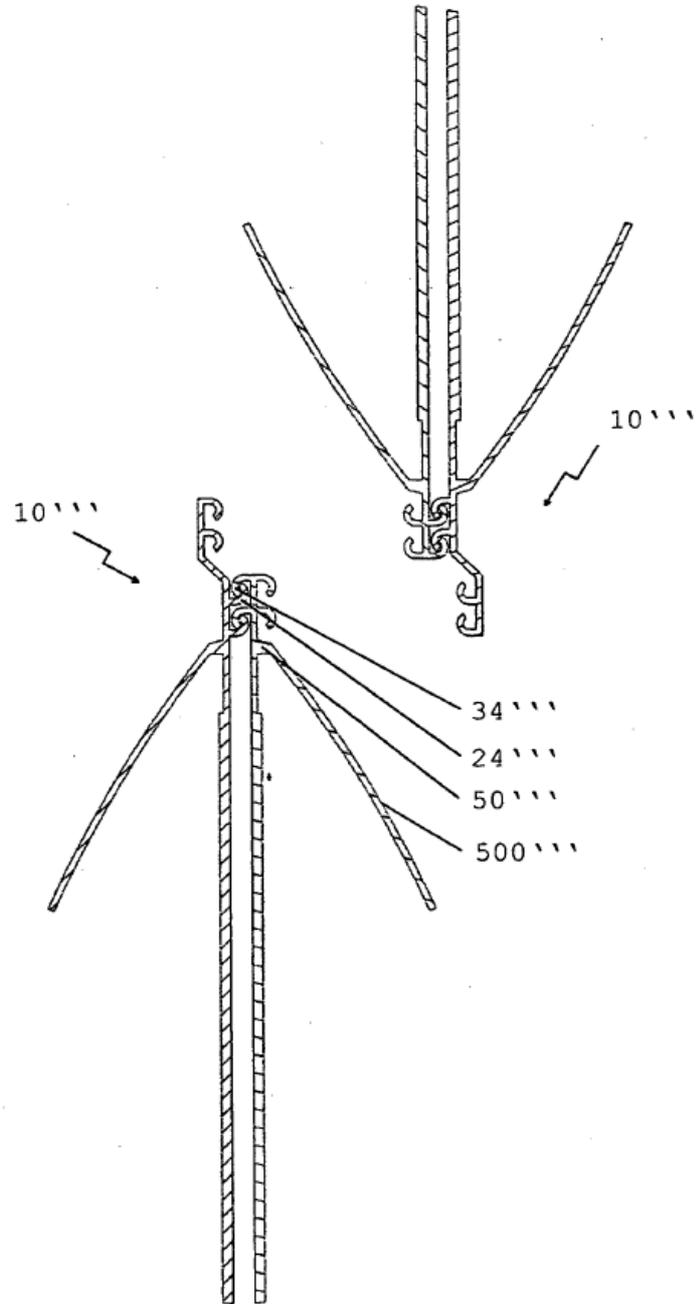
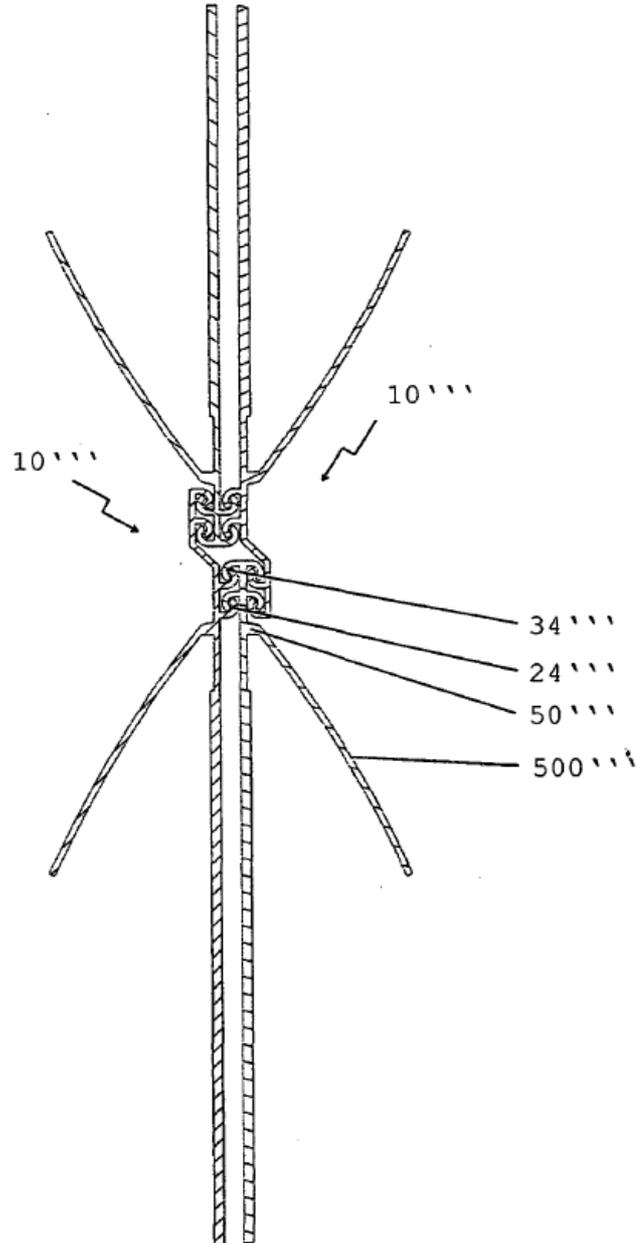


Figura 19



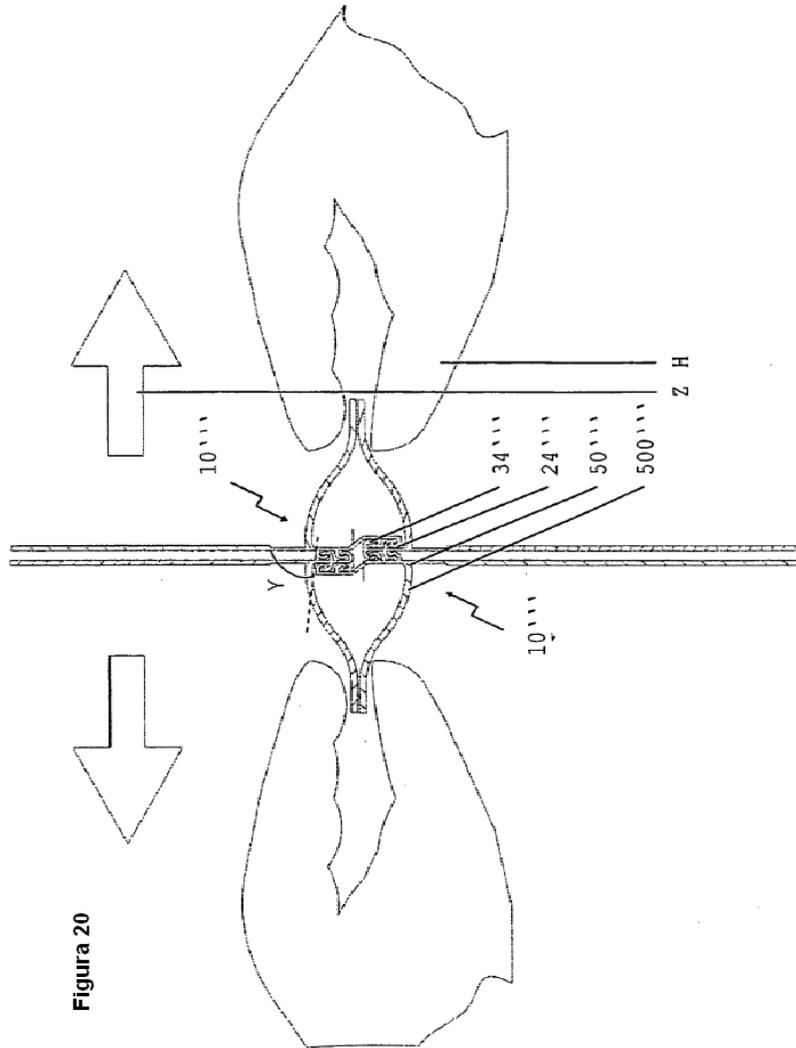


Figura 20

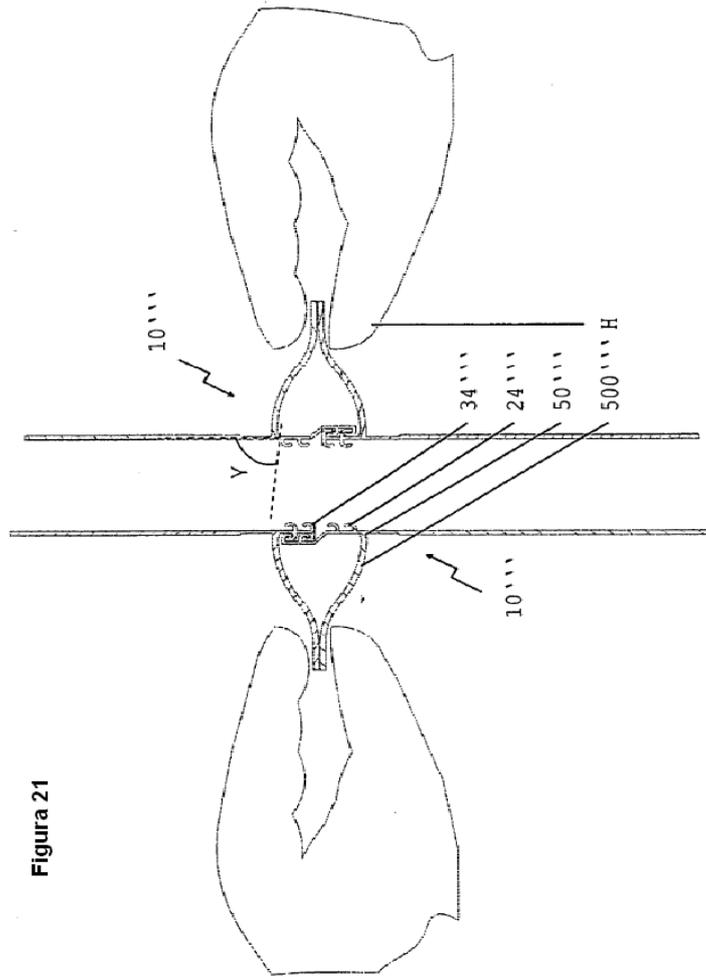


Figura 21