

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 642 852**

51 Int. Cl.:

B29C 65/08 (2006.01)

B65B 51/22 (2006.01)

B65B 61/18 (2006.01)

B29C 65/78 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.05.2008 PCT/NO2008/000156**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.07.2017 WO08136683**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.05.2008 E 08753819 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.07.2017 EP 2146902**

54 Título: **Dispositivo de yunque para un aplicador de cierre**

30 Prioridad:

03.05.2007 NO 20072291

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

20.11.2017

73 Titular/es:

**ANDERSEN, STEIN VIDAR (100.0%)
ROASKOGEN 11
3300 HOKKSUND, NO**

72 Inventor/es:

ANDERSEN, STEIN VIDAR

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

Observaciones :

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 642 852 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

Dispositivo de yunque para un aplicador de cierre

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de contacto ajustable para un dispositivo de yunque para un aplicador de cierre.

Descripción de la técnica anterior

Los aplicadores de cierre para la fijación de cierres a envases de cartón, tales como bolsas de vertido con una ficha, son bien conocidos, por ejemplo, a partir del documento NO 2002 4913, y del documento US 6.085.489.

10 En las publicaciones mencionadas anteriormente, se describe la instalación de cierres para envases de cartón que contienen bebidas. Los envases de cartón son llevados en el aplicador de cierre, mientras que todavía están abiertos en la parte superior y un orificio se troquela en un punto predeterminado en el que el cierre se va a fijar. El cierre comprende normalmente un cierre roscado en forma de cilindro que, en un extremo, tiene una tapa enroscada y una brida se extiende hacia fuera en el otro extremo. El cierre que se coloca en una clavija en una rueda de yunque giratorio, se lleva hacia abajo en un envase de cartón abierta y el cierre con la parte superior se lleva a través de la abertura perforada en el envase de cartón de modo que la brida se encuentra contra el interior de la abertura. Un cabezal de soldadura, tal como un brazo ultrasónica, se lleva desde allí hacia la superficie del envase de cartón alrededor de la abertura del mismo, la rueda de yunque y el cabezal de sellado se fuerzan uno contra el otro de modo que la brida de la junta y el envase de cartón alrededor de la abertura del envase de cartón se fuerzan entre sí al mismo tiempo que el cabezal de soldadura suministra energía en forma de ultrasonidos. La combinación de presión y ultrasonidos funde la superficie de la brida y el plástico cubierto en el interior del envase de cartón de manera que la junta se fija al envase de cartón.

20 Un problema bien conocido con tales aplicadores de cierre es que la disposición del cabezal/cabezales de soldadura en relación con el yunque es muy crítica. El material en el collarín que se tiene que soldar al envase de cartón es muy fino e incluso la inexactitud más pequeña en la instalación conduce a la presión y el calentamiento del collarín no se distribuye uniformemente alrededor de la totalidad del cierre. El resultado de esto es una soldadura de fuga entre el cierre y el envase de cartón, lo que no es aceptable. Una diferencia de solo algunos micrómetros desde un lado del cierre hasta el lado diametralmente opuesto puede dar como resultado resultados inaceptables para la soldadura.

25 También es importante que el brazo de la rueda de yunque que se encuentra contra el interior del cierre y que actúa como un contrapeso del cabezal de sellado, se encuentre constante y firmemente contra el cierre de modo que la energía de ultrasonidos procedente del cabezal de sellado se concentre en la interfaz entre el cuello del cierre y el envase de cartón. Por lo tanto, la rueda de yunque se fabrica en una parte a fin de que no surjan vibraciones ni desplazamientos con la consiguiente pérdida de energía entre las partes separadas del cabezal. Por lo tanto, la fabricación del cabezal de yunque requiere precisión.

30 El establecimiento de un yunque, y en especial de un cabezal de yunque giratorio, en relación con el cabezal/cabezales de soldadura sobre los equipos de hoy en día requiere también precisión y toma mucho tiempo. Por ejemplo, una persona experta en la materia puede tardar un día entero en establecer un cabezal de yunque giratorio de este tipo con los cabezales de soldadura. Una disposición de este tipo debe tener lugar en la instalación de la máquina y en la sustitución de los equipos. Además de que un establecimiento de este tipo es necesario en el montaje de una instalación, el uso y desgaste del equipo pueden también dar como resultado que el cabezal de yunque y/o los cabezales de soldadura se salgan de su posición.

35 El documento EP 0995541 describe un dispositivo de auto-nivelación para soldadura sónica donde arandelas esféricas que tienen arandelas de acoplamiento tienen superficies de acoplamiento en forma de bolas que se disponen entre un conjunto de nido superior y un conjunto de nido inferior. Un perno se dispone para sujetar los conjuntos de nido superior e inferior después de alinearse.

40 Un objetivo de la presente invención es por tanto un procedimiento y un dispositivo que simplifica la disposición de yunques en relación con los cabezales de soldadura en las máquinas para la inserción de cierres en envases de cartón. Es también un objetivo poder reducir el tiempo necesario y, por lo tanto, los costes vinculados con el establecimiento de cierres.

Sumario de la invención

50 El objetivo anterior se alcanza mediante un dispositivo de yunque para un aplicador de cierre, donde el dispositivo (1) de yunque comprende uno o más brazos, donde un soporte se dispone en cada brazo para el posicionamiento de un cierre contra una superficie de contacto para cooperar con un cabezal de soldadura durante la fijación del cierre en un envase de cartón, donde el soporte y la superficie de contacto se disponen en un dispositivo de contacto que se fija de forma ajustable en el dispositivo de yunque, y que una superficie en forma de carcasa de bola para

ponerse en contacto contra una superficie en forma de carcasa de bola correspondiente en el dispositivo de yunque se dispone en el dispositivo de contacto, para ajustar el dispositivo de contacto con respecto al dispositivo de yunque, y donde un perno se dispone en un taladro en el dispositivo de contacto para fijar el dispositivo de contacto al dispositivo de yunque, donde el perno tiene un cabezal con un lado inferior en forma de carcasa de bola que se adapta para cooperar con un rebaje en forma de carcasa de bola correspondiente en el dispositivo de contacto. Una configuración de este tipo del cabezal del perno y del rebaje correspondiente en el dispositivo de yunque evitará que el dispositivo de yunque sea extraído de la posición establecida cuando el dispositivo de yunque se fija en su posición con la ayuda del perno.

La superficie en forma de carcasa de bola del dispositivo de contacto es convexa de acuerdo con una realización, y la superficie en forma de carcasa de bola correspondiente es cóncava.

De acuerdo con una realización alternativa, la superficie en forma de carcasa de bola en el dispositivo de contacto es cóncava y la superficie en forma de carcasa de bola correspondiente es convexa.

De acuerdo con una realización, el dispositivo de yunque es una rueda de yunque con dos o más brazos en el que el dispositivo de contacto se dispone en los brazos. Una rueda de yunque de este tipo es especialmente preferida para su uso en aplicadores de cierre giratorios.

Breve descripción de las Figuras

La Figura 1 muestra un esquema en perspectiva de una rueda de yunque giratoria, donde un dispositivo de contacto se divide en sus partes individuales.

La Figura 2 muestra una sección a través de un brazo de una rueda de yunque con un yunque de acuerdo con la presente invención, y

La Figura 3 muestra una sección a través de un brazo de una rueda de yunque con un dispositivo de contacto de acuerdo con la presente invención y un cabezal de soldadura en posición de soldadura para el montaje de un cierre en un envase de cartón.

Descripción detallada de la presente invención

La Figura 1 muestra un dispositivo de yunque en forma de una rueda 1 de yunque de acuerdo con la presente invención, con varios brazos 2 para un dispositivo de ajuste giratorio para cierres de envases de cartón. La rueda de yunque se distingue de las ruedas de yunque conocidas en que los dispositivos 3 de contacto ajustables con clavijas 5 se disponen en los brazos 2 de la rueda de yunque.

La Figura 1 muestra solamente un dispositivo 3 de contacto que se divide parcialmente en partes individuales que se muestran dispuestas en uno de los brazos 2. Aunque la Figura solo muestra un dispositivo 3 de contacto en uno de los brazos 2, habrá normalmente dispositivos 3 de contacto en cada brazo 2.

El dispositivo 3 de contacto comprende un cuerpo 4 de base que forma un plano, y, normalmente, una superficie 6 de contacto, circular. Una clavija 5 de forma cilíndrica se dispone perpendicular a la superficie de contacto con su eje a través del centro de la superficie 6 de contacto. El dispositivo 3 de contacto se fija a la rueda de yunque de tal manera que el eje longitudinal de las clavijas 5 discurre, principalmente, paralelo con el eje de giro de la rueda de yunque y de tal manera que las clavijas sobresalen fuera del plano de giro de la rueda de yunque.

La parte del dispositivo 3 de contacto que se encuentra contra la rueda de yunque forma una superficie 7 convexa para apoyarse contra una superficie 8 cóncava correspondiente en la rueda 1 de yunque. La superficie 7 convexa y la superficie 8 cóncava tienen ambas forma de carcasa de bola con igual diámetro y un centro común. Un taladro 10 se dispone axialmente a través de la clavija 5 y a través del cuerpo 4 de base de manera que sale aproximadamente en el centro de la superficie 7 convexa. Además, el taladro discurre, principalmente, a través del centro de la superficie 8 cóncava y a través de la rueda 1 de yunque. Un perno 11, cuyo cabezal 12 se hunde en la parte superior del perno 5, pasa a través del taladro 10 y se fija con una tuerca 13 en la parte posterior de la rueda 1 de yunque, posiblemente en un taladro 14 en la rueda.

El cabezal del perno 11 tiene un lado 15 inferior, que, principalmente, es convexo y se encuentra contra una superficie 16 cóncava en la clavija 5. El lado 15 inferior convexo del cabezal del perno 11 y la superficie 16 cóncava tienen también forma de carcasa de bola y se adaptan entre sí y ambos tienen un centro común que, principalmente, se fusiona con los centros de las superficies 7 y 8.

Cuando el cabezal del yunque 1 y los de los dispositivos 3 de contacto dispuestos se van a establecer, la tuerca 13 se afloja y el cabezal de soldadura se presiona contra la superficie 6 de contacto. El dispositivo 3 de contacto se puede mover, a continuación, en relación con el cabezal de soldadura, y se ajustará así mismo y anulará cualquier diferencia en la presión entre las diferentes partes de la superficie de contacto y la superficie del cabezal de soldadura. La tuerca 13 se aprieta de nuevo, y la presión entre el cabezal de soldadura y el dispositivo de yunque se anula. A partir de entonces, se puede disponer el siguiente dispositivo de contacto, y continuar hasta que todos los dispositivos de contacto se hayan establecido.

La tuerca 13 se muestra como una tuerca normal, pero tuercas autoblocantes, una contra-tuerca adicional o pegamento o cualquier otra iniciativa o medios para fijar la tuerca se pueden utilizar también para fijar la tuerca de modo que no se desenrosque involuntariamente durante la operación.

5 Las superficies 7, 8 y 15,16 cooperantes convexas y cóncavas en forma de bola, respectivamente, asegurarán que el dispositivo de tuerca y el cabezal de yunque se puedan autoajustar y que la forma de la interfaz no conducirá en sí a una disposición inclinada o evitará la disposición. También es importante que haya un cierto juego entre el perno 11 y el taladro 10 para permitir un cierto movimiento durante su establecimiento.

Una cubierta 17 se dispone de manera apropiada en la parte superior de la clavija 5 para cubrir el cabezal del perno durante la operación del aplicador de sellado.

10 Otras soluciones se pueden imaginar también para proporcionar un dispositivo de contacto de auto-ajuste. Por ejemplo, una solución en la que una superficie cóncava en el dispositivo de contacto se encuentra contra una superficie convexa en la rueda de yunque puede considerarse. Sin embargo, la solución descrita anteriormente es actualmente la más preferida, puesto que proporciona la solución más simple y más compacta.

15 La Figura 3 muestra un corte parcial a través de un envase 20 de cartón para beber, donde un brazo 2 de la rueda 1 de yunque con un dispositivo de contacto está en posición de soldadura, es decir, de manera que la clavija 5 con una junta 22 se dispone a través de la abertura perforada en el envase 20 de cartón. Un cabezal 21 de soldadura, aquí un cabezal de soldadura ultrasónica, se muestra también en la posición de soldadura, donde el envase de cartón que rodea la abertura perforada en el envase de cartón y la brida 23 en la junta se presionan junto con el cabezal de soldadura y la superficie 6 de contacto en el dispositivo 4 de contacto.

20 Cuando se utiliza el cabezal de soldadura ultrasónica es esencial que el dispositivo 4 de contacto descansa con una gran superficie contra el brazo de la rueda 2 de yunque de modo que no puedan surgir vibraciones entre estas partes que pueden absorber la energía de vibración. La absorción de energía de vibración en esta unión reducirá la energía, que es necesario para realizar la soldadura entre la brida de la junta y el envase de cartón. Esto aumentará el tiempo de soldadura, reducirá la calidad de la soldadura y/o hará que sea necesario añadir más energía en forma de ultrasonidos. Tal absorción de energía de vibración conducirá también a la producción de calor indeseado en el dispositivo de contacto y en el brazo 2 del cabezal de yunque y puede hacer que el enfriamiento de estos sea necesario.

30 Para evitar la absorción de la energía en la unión entre el brazo 2 y el dispositivo 4 de contacto, es importante que éstos tengan un buen contacto sobre una superficie relativamente grande. Dos superficies de bolas ajustadas proporcionan tanto la posibilidad para el ajuste del dispositivo de yunque en relación con el brazo, en tanto las superficies tienen una gran superficie de contacto, que no se ve alterada por dichos ajustes. Es deseable que esta superficie de contacto sea aproximadamente tan grande como o más grande que el área definida por la circunferencia de la brida de la junta.

35 La realización que se describe con referencia a las figuras se refiere en su totalidad a un dispositivo de yunque, que está en la forma de una rueda de yunque para un dispositivo de cierre giratorio. Sin embargo, la presente invención se puede utilizar también para otros dispositivos de yunque con otras configuraciones. La realización mostrada anteriormente muestra también un soporte en forma de una clavija (5). Este soporte puede también tener otra configuración, puesto que la parte esencial es que el soporte sujete el cierre de forma segura mientras el dispositivo de yunque y el envase de cartón en el que se colocará el cierre se ponen en posición correcta mutua con respecto al otro. Por lo tanto, el soporte comprende normalmente un elemento para situar la junta en relación con la superficie de contacto, y también un elemento para la retención temporal del cierre hasta que este se fija al envase de cartón. Con el uso de una clavija, que se adapta para acoplarse con el cierre, la clavija como un soporte puede cumplir ambas funciones. Como alternativa, el cierre puede, por ejemplo, sujetarse de forma segura con la ayuda de un vacío.

45

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1) de yunque para un aplicador de cierre, en el que el dispositivo (1) de yunque comprende uno o más brazos (2), en el que un soporte (5) se dispone en cada brazo para el posicionamiento de un cierre (22) contra una superficie (6) de contacto para cooperar con un cabezal (21) de soldadura durante la fijación del cierre a un envase de cartón, en el que el soporte (5) y la superficie (6) de contacto se disponen en un dispositivo (3) de contacto que se fija de forma ajustable al dispositivo de yunque, y en el que una superficie (7) en forma de carcasa de bola para su contacto contra una superficie (8) en forma de carcasa de bola correspondiente en el dispositivo (1) de yunque se dispone en el dispositivo (3) de contacto, para ajustar el dispositivo (3) de contacto con respecto al dispositivo (1) de yunque, y en el que un perno (11) se dispone en un taladro (10) en el dispositivo (3) de contacto para fijar el dispositivo (3) de contacto al dispositivo (1) de yunque, **caracterizado porque** el perno (11) tiene un cabezal (12) con un lado (15) inferior en forma de carcasa de bola que se adapta para cooperar con un rebaje (16) en forma de carcasa de bola correspondiente en el dispositivo (3) de contacto.
- 10
- 15 2. Dispositivo de yunque de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la superficie (7) en forma de carcasa de bola en el dispositivo de contacto es convexa y porque la superficie (8) en forma de carcasa de bola correspondiente es cóncava.
3. Dispositivo de yunque de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la superficie (7) en forma de carcasa de bola en el dispositivo de contacto es cóncava y porque la superficie (8) en forma de carcasa de bola correspondiente es convexa.
- 20 4. Dispositivo de yunque de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo (1) de yunque es una rueda de yunque con dos o más brazos (2), en el que los dispositivos (3) de contacto se disponen en los brazos (2).

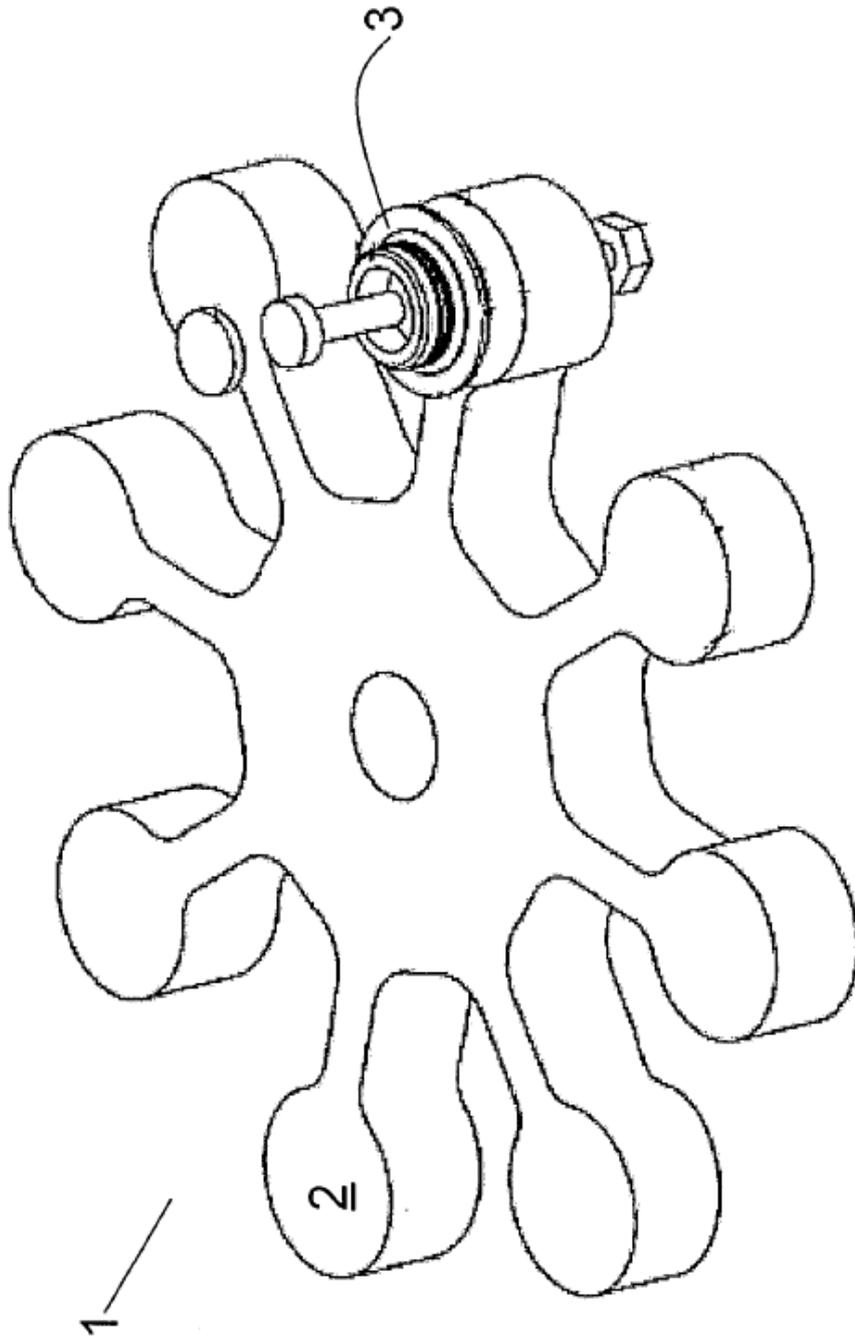


Fig. 1

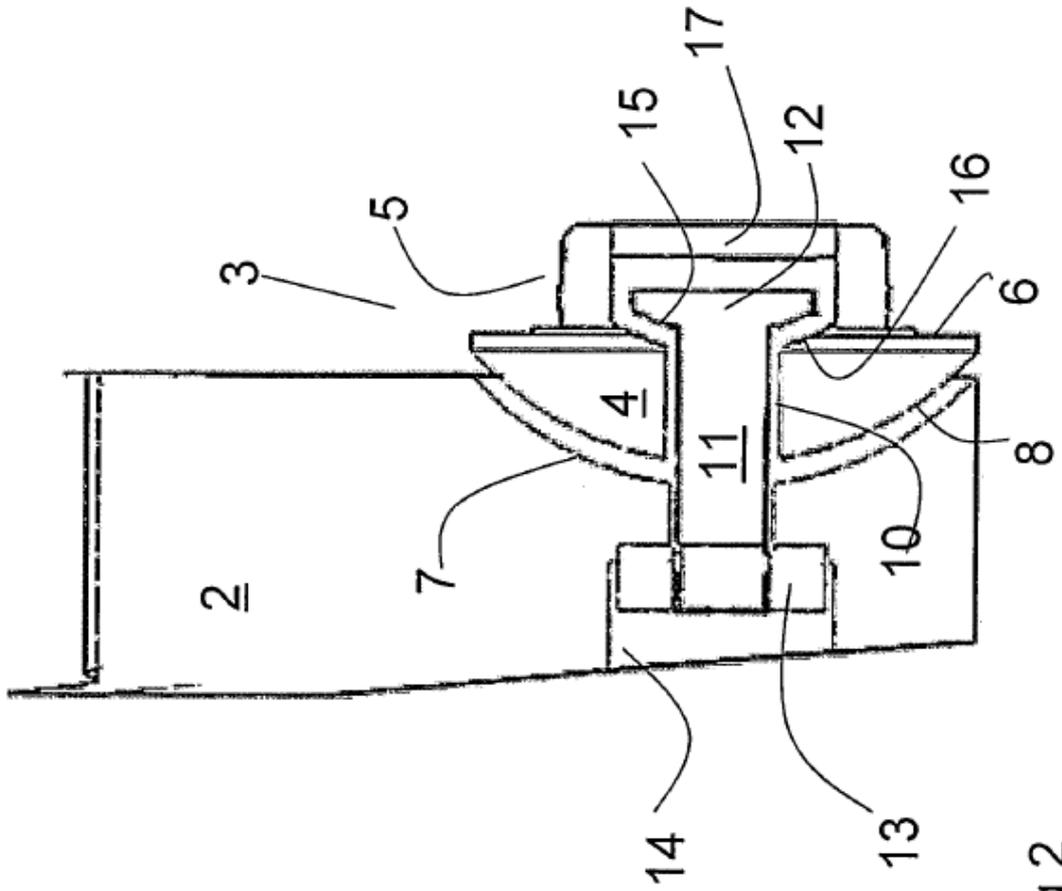


Fig 2

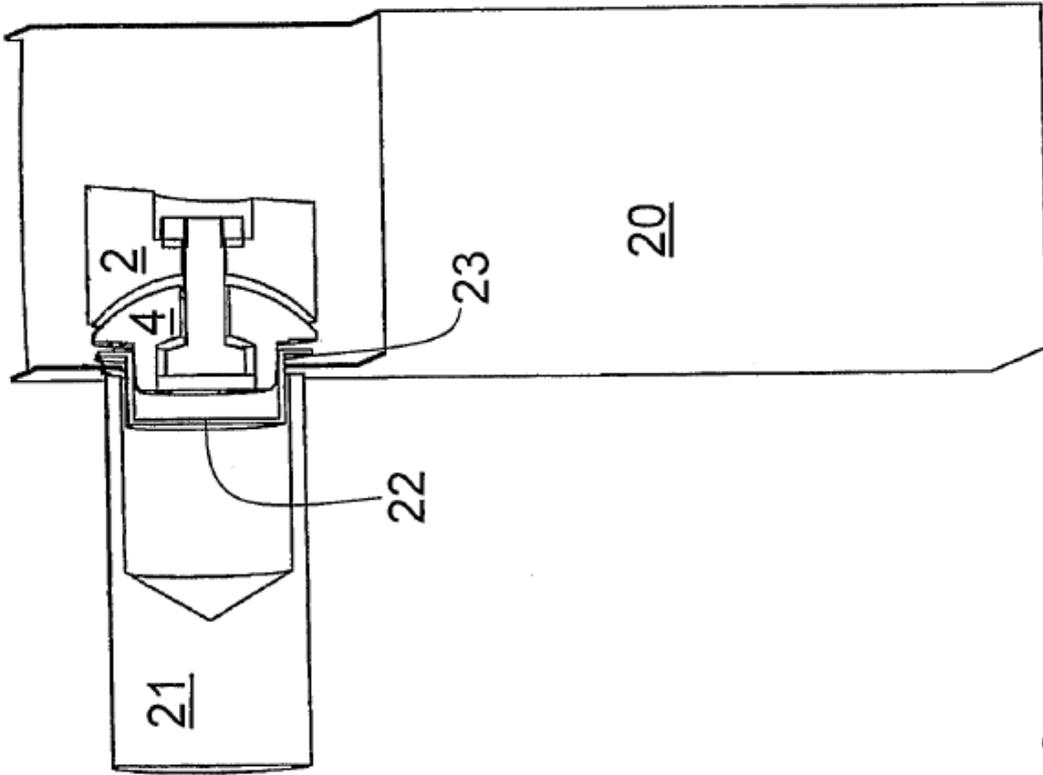


Fig. 3