

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 990**

51 Int. Cl.:

**B65G 21/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.01.2008 E 08150135 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.11.2012 EP 1944252**

54 Título: **Pinza para soportar barra de componentes de transportadores de artículos**

30 Prioridad:

**11.01.2007 IT MI20070031**

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

**25.03.2013**

73 Titular/es:

**REXNORD MARBETT S.R.L. (100.0%)  
Via Dell'Industria, 4  
42015 Correggio (Reggio Emilia) , IT**

72 Inventor/es:

**ANDREOLI, ANDREA**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 398 990 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

Pinza para soportar barra de componentes de transportadores de artículos.

La presente invención se refiere a una pinza del tipo empleado en transportadores de artículos, para soportar los componentes del mismo.

5 Las pinzas del tipo mencionado anteriormente se utilizan en transportadores de artículos, por ejemplo, en transportadores de cinta o cadenas, para soportar componentes del mismo, tales como guías para contener o encaminar los artículos transportados.

10 En aplicaciones como tales, las pinzas normalmente sostienen una respectiva barra (por ejemplo, una barra de acero) destinada, a su vez, a soportar elementos de soporte de guía de la guía para la contención / encaminamiento de los artículos. La barra tiene, montada sobre un extremo de la misma (también denominado el cabezal), un elemento de soporte de guía, y la barra es pinzada por la pinza, con la posibilidad de ajustar la posición de la barra, estando fijada la pinza, a su vez, a la estructura del transportador.

15 Los transportadores de artículos se utilizan a menudo para transportar artículos de diversa forma y tamaño, de manera que es necesario ser capaz de ajustar la posición de las guías de contención / encaminamiento, dependiendo del tipo de artículo a ser transportado (por ejemplo, botellas de plástico para bebidas de diversos tamaños).

20 En el documento EP 1061015 se describe una pinza según el preámbulo de la reivindicación 1. Una pinza como tal incluye un cuerpo externo para las operaciones de posicionamiento y ajuste de la sección de barra sobresaliente ("pivote"), sobre el cual está montado el elemento de soporte de guía. Tal cuerpo externo consiste en un cuerpo cilíndrico hueco que tiene un par coaxial de orificios pasantes (adaptados para ser atravesados, durante el uso, por la barra) formados en su pared lateral y cerca de un extremo superior del mismo, y tiene un diámetro interior que se reduce en la proximidad de un escalón. Un miembro movable, movable en el interior del cuerpo cilíndrico hueco a lo largo del eje longitudinal del mismo, es forzado mediante un muelle helicoidal interpuesto entre el escalón y el cuerpo movable. Un mango de manipulación está montado a presión sobre un apéndice superior del miembro movable, a fin de ser giratorio con respecto al cuerpo movable sin moverse axialmente de forma sustancial con respecto al mismo.

25 Particularmente, el mango de manipulación tiene un par de hojas ("patitas de enchufe") que, durante el uso, se alojan respectivamente en un par de aberturas de guía con esa forma, formadas en la parte superior del cuerpo externo. De este modo, cuando se gira el mango de manipulación de forma manual por parte de un usuario en el sentido en el cual las patitas de enchufe se mueven hacia abajo dentro de las aberturas, se empuja el miembro movable hacia abajo, contra la acción del muelle, hasta que un orificio pasante formado en éste se alinea con el par de orificios del cuerpo cilíndrico hueco, con el fin de permitir el pasaje de la barra. Una vez que se inserta la barra en los orificios, mediante el desenroscado del mango de manipulación (y por lo tanto, llevando las patitas hacia arriba en las aberturas) el muelle empuja al miembro movable hacia arriba; una proyección anular provista en el orificio del miembro movable puede, de este modo, acoplarse a una de las ranuras provistas en diferentes posiciones longitudinales a lo largo de la barra, seleccionada de forma tal que el elemento de soporte de guía montado en el

30 cabezal de la barra toma la posición deseada a lo largo de la cinta transportadora. Es por medio de una proyección anular como tal que la acción de empuje del muelle causa el pinzamiento de la barra, necesario para mantener las guías en la posición deseada.

El Solicitante ha observado que una pinza como tal exhibe algunos inconvenientes.

40 De hecho, un inconveniente de una solución como tal viene dado por el hecho de que una pinza como tal es, por su naturaleza, inadecuada para garantizar un pinzamiento adecuado de la barra, adaptada para recuperarse de los juegos inevitables que existen entre la barra y los orificios pasantes en el cuerpo de la barra, y por lo tanto, ésta no asegura que las guías de contención / encaminamiento de los artículos se mantengan en la posición deseada, tan paralelas como sea posible al plano de transporte. De hecho, la acción ejercida por el muelle no es suficiente para impedir que el juego existente entre la barra y los bordes de los orificios pasantes cause un desplazamiento de la

45 barra desde la posición horizontal. La barra, bajo su propio peso y el peso de las guías montadas sobre la misma, puede, de este modo, tomar una inclinación (que es mayor cuanto más larga es la barra) que causa, como resultado, una alineación incorrecta de las guías de contención / encaminamiento. Tal fenómeno es más perjudicial en el caso de transportadores que tienen varias disposiciones de guías paralelas superpuestas: en este caso, la inclinación de las barras que soportan las guías puede tener como consecuencia que la distancia entre los ejes de las guías superiores se reduce, mientras que aquélla entre las guías inferiores aumenta.

50 Con el propósito de garantizar un pinzamiento fuerte de la barra, sería necesario realizar el muelle en un material que tenga una constante elástica muy alta, de forma tal que la acción de empuje ejercida por el muelle sobre el cuerpo movable sea muy alta. Sin embargo, esto reduciría la eficacia de la pinza bajo el punto de vista de la facilidad de posicionamiento de la barra: un muelle que ejerce una acción de empuje excesiva contra el cuerpo movable haría muy

55 difícil, por no decir imposible, el desplazamiento longitudinal de la barra con el fin de llevar una de las ranuras formadas en la misma en correspondencia con la proyección anular. De hecho, en la pinza mencionada, el posicionamiento longitudinal de la barra con respecto al eje del cuerpo cilíndrico hueco tiene lugar simultáneamente al pinzamiento de la barra, y siempre con la ayuda del muelle. Con el fin de permitir el deslizamiento de la barra

necesario para el posicionamiento de la misma, la acción ejercida por el muelle necesariamente tiene que estar limitada, y eso pone en peligro el desempeño de la pinza en términos de la acción de pinzamiento de la barra. De este modo, aún si la fuerza ejercida por el muelle aumenta, esto no puede garantizar nunca un bloqueo estable de la barra.

5 Más aún, el uso de la pinza mencionada impacta significativamente en el tiempo necesario para el ajuste de la posición de las guías de contención / encaminamiento. De hecho, cuando es necesario modificar la posición de las guías, para cada pinza (en una línea de transporte típica su número puede ser de varias decenas) el operador a cargo de la regulación del transportador tiene que enroscar el mango de manipulación hacia arriba con el fin de liberar la barra, después mover ligeramente la barra desde su posición actual, posteriormente desenroscar el mango de manipulación y verificar que el elemento de sujeción de la guía montado sobre la barra se lleva a la posición deseada.

10 En vista del estado de la técnica descrita anteriormente, el Solicitante ha hecho frente al problema de proporcionar una pinza mejorada que no es, o por lo menos es menos, afectada por los problemas mencionados anteriormente.

15 La presente invención propone una solución que está basada en la idea de proporcionar medios elásticos utilizados para el posicionamiento fácil y preciso de la barra, y medios de ajuste distintos para bloquear la barra en la posición deseada, una vez que se ha alcanzado la última, un hecho que se hace evidente gracias a los medios de posicionamiento elásticos.

20 La invención proporciona una pinza para pinzar una barra de soporte de un transportador según la reivindicación 1, que comprende un cuerpo de pinza para recibir de forma deslizante la barra de soporte y los medios de posicionamiento para soportar la barra de soporte en una posición predeterminada con respecto al cuerpo de la pinza, comprendiendo además medios de ajuste distintos para bloquear la barra de soporte en la posición predeterminada. Los medios de ajuste están separados de los medios de posicionamiento. Los medios de posicionamiento son medios de posicionamiento elásticos para acoplarse de forma elástica a la barra de soporte. Los medios de posicionamiento están dispuestos para cooperar con muescas de posicionamiento sobre la barra de soporte.

25 La presente invención propone una pinza adaptada para bloquear una barra, particularmente para el soporte de componentes de transportadores de artículos. La pinza incluye un cuerpo de pinza adaptado para recibir dicha barra con posibilidad de ajuste de la posición de la barra con respecto a la pinza por medio del deslizamiento longitudinal de la barra. Se proporcionan medios de posicionamiento, dispuestos de forma tal que hay una primera posición de trabajo en la cual éstos son elásticamente forzados a hacer tope contra la barra para acoplarse a por lo menos una muesca de posicionamiento provista sobre la barra al alcanzar la posición deseada; ventajosamente, los medios de posicionamiento están adaptados para sostener la barra en dicha posición predeterminada, impidiendo sustancialmente un deslizamiento longitudinal adicional de la barra una vez que se ha alcanzado dicha posición predeterminada. Además se proporcionan medios de pinzamiento, distintos de dichos medios de posicionamiento y adaptados para, durante el uso, bloquear firmemente la barra con respecto al cuerpo de la pinza.

30 Los rasgos que caracterizan la presente invención se exponen en las reivindicaciones dependientes. La invención, así como las características adicionales y las ventajas de la misma, se entenderán mejor con referencia a la siguiente descripción detallada, proporcionada meramente a modo de ejemplo no limitativo, para leerse en relación con los dibujos adjuntos. En particular:

40 la Figura 1 es una vista en alzado de un transportador de artículos en el cual se utiliza una pinza según una realización de la presente invención;

la Figura 2 es una vista axonométrica en despiece ordenado de una pinza según una realización de la presente invención;

la Figura 3 es una vista axonométrica de la pinza de la Figura 2, en una primera condición de trabajo;

45 las Figuras 4A y 4B son vistas en corte a lo largo de los planos IV A – IV A y, respectivamente IV B – IV B de la pinza de la Figura 3, según una realización de la presente invención;

la Figura 5 es una vista axonométrica de la pinza de las Figuras 2 y 3, en una segunda condición de trabajo; y

las Figuras 6A y 6B son vistas en corte a lo largo de los planos VI A – VI A y, respectivamente VI B – VI B de la pinza de la Figura 5;

50 Con referencia a los dibujos, en la Figura 1 se muestra esquemáticamente en alzado un transportador de artículos 100, por ejemplo, pero no limitativamente, para el transporte de bebida embotellada en botellas de plástico 103, en el cual se puede utilizar ventajosamente una pinza según una realización de la presente invención. El transportador 100 incluye una cinta de transporte 105, por ejemplo una cinta transportadora o un transportador de cadena, hecha por ejemplo mediante una sucesión de eslabones vinculados unos a otros con el fin de definir una superficie de soporte sustancialmente plana para soportar los artículos transportados; la cinta de transporte 105 se extiende a lo largo de

una trayectoria de transporte y es movable en la dirección de la flecha F, bajo la acción de medios de accionamiento adecuados (no mostrados en el dibujo por ser conocidos *per se*).

5 Para la contención y el correcto encaminamiento de los artículos transportados por la cinta de transporte 105, a los dos lados de la misma, se proporcionan guías 107 que se extienden a lo largo de la trayectoria de transporte. Las guías 107, que pueden ser estáticas, hechas por ejemplo de barras o elementos perfilados en acero o plástico (como se muestra esquemáticamente en el dibujo), o guías de rodillos locos, están soportadas por elementos de soporte de guía 110 laterales. Los elementos de soporte de guía laterales 110, que están situados a los dos lados de la cinta de transporte 105, están montadas sobre respectivas barras 115, por ejemplo formadas de barras de acero, que se extienden sustancialmente horizontales y están unidas, a su vez, a través de pinzas 120, a una parte de la estructura 10 130 del transportador 100 (a través de un soporte 135).

Se subraya que el que se muestra en la Figura 1, es sólo uno de los diversos usos posibles de una pinza según la presente invención; por ejemplo, permaneciendo en el campo de los transportadores, puede utilizarse pinzas como tales para unir entre sí barras destinadas a soportar sensores de diferente naturaleza como, por ejemplo, fotosensores para detectar el tránsito de los artículos transportados.

15 Una pinza 120 según una realización de la presente invención se muestra en diversas vistas en las Figuras 2, 3, 4A, 4B, 6, 6A y 6B; particularmente, la Figura 2 es una vista axonométrica en despiece ordenado de la pinza en una primera condición de trabajo; la Figura 3 es una vista axonométrica de la pinza en una primera condición de trabajo; las Figuras 4A y 4B son vistas en corte a lo largo de los planos IV A – IV A y, respectivamente IV B – IV B; la Figura 5 es una vista axonométrica de la pinza en una segunda condición de trabajo, y las Figuras 6A y 6B son vistas en corte a lo largo de los planos VI A – VI A y, respectivamente VI B – VI B.

20 La pinza 120 incluye un cuerpo de pinza 205 que, en el ejemplo mostrado, tiene una forma cilíndrica y es internamente hueca, y está provista, en una pared lateral de la misma, de un par de orificios coaxiales 210. El cuerpo de la pinza 205 está hecho de un material sustancialmente rígido, por ejemplo de plástico, preferiblemente de poliamida (preferiblemente con fibra de vidrio para conferirle una mayor resistencia a la pinza) o de un polipropileno adecuado reforzado, o de metal, particularmente de acero, preferiblemente acero inoxidable.

25 El cuerpo de pinza 205 tiene, para una porción de su longitud prevalectante, un diámetro interior sustancialmente uniforme; el diámetro interior del cuerpo de la pinza 205 varía en correspondencia con los dos extremos longitudinales del mismo. Particularmente, en correspondencia con un primer extremo 207s, el diámetro interior del cuerpo de la pinza 205 aumenta, y la diferencia de diámetro crea un primer reborde 209s; en correspondencia con el otro extremo 207i, el diámetro interior del cuerpo de la pinza 205 se reduce, originando un segundo reborde 209i. Una reducción adicional del diámetro interior del cuerpo de la pinza 205 en correspondencia con el segundo extremo 207i crea un tercer reborde 211, en el cual se forma una ranura anular 213.

30 Cada orificio pasante 210 tiene una sección de forma y tamaño tal que permite el pasaje de la barra 115, por ejemplo (como se muestra) cada orificio pasante 210 tiene una sección circular y un diámetro D correspondiente a (ligeramente mayor que) el diámetro de la barra que constituye la barra 115; preferiblemente, cada orificio 210 tiene, a su entrada, una parte sobresaliente que facilita la inserción de la barra 115. De forma alternativa, el orificio pasante 210 puede tener una sección cuadrada o una sección genéricamente rectangular, o puede ser necesaria cualquier otra forma conjugada a la forma de la barra que la pinza está destinada a soportar, durante el funcionamiento, a la estructura de la cinta transportadora.

35 La pinza 120 está provista de un cáncamo 215 que tiene un ojo 215o y un vástago 215g por lo menos parcialmente roscado (en un extremo del mismo distal al del ojo 215o), adaptado para acoplarse mediante roscado a un orificio roscado provisto en la parte inferior de un mango de manipulación para ajuste 235. El primer extremo 207s del cuerpo de la pinza puede estar cerrado mediante una placa de fijación 240, de forma y tamaño adaptados para hacer tope contra el primer reborde 209s, y en la cual está formado un orificio pasante 250 para el pasaje del vástago 215g del cáncamo 215.

40 Durante el uso, como se describirá mejor más tarde, se utiliza el cáncamo 215 para bloquear la barra 115 en una posición deseada dentro del cuerpo de la pinza 205; actuando sobre el mango de manipulación para ajuste 235 enroscándolo o desenroscándolo, un usuario puede ajustar o liberar la barra 115.

45 Para bloquear la barra 115 en la posición deseada, el cáncamo 215 coopera con un muelle de flexión 220. En detalle, el muelle de flexión 220 está constituido, en el ejemplo mostrado y descrito, por un alambre doblado (o por una lámina) de material adecuado, por ejemplo acero al silicio o acero con alto contenido de carbono, o acero inoxidable; particularmente, el muelle 220 incluye un anillo de enganche 220a para engancharse al cuerpo de la pinza 205, adaptado para estar alojado en la ranura 213 provista en el cuerpo de la pinza 205; desde el anillo de enganche 220a parte un primer segmento de alambre 220b, el cual, en el ejemplo mostrado, está dirigido sustancialmente ortogonal a un plano en el cual yace el anillo de enganche 220a; el primer segmento de alambre 220b continúa en un segundo segmento de alambre 220c, dirigido con el fin de formar un ángulo que, cuando el muelle está en reposo, es de aproximadamente 90°; el segundo segmento de alambre 220c termina preferiblemente con un pomo 220d.

De este modo, se divulga una pinza 120 para pinzar una barra de soporte 115 de un transportador 100, que comprende un cuerpo de pinza 205 recibir de forma deslizante la barra de soporte 115 y medios de posicionamiento 220 para sostener la barra de soporte 115 en una posición predeterminada con respecto al cuerpo de la pinza 205, que además comprende medios de ajuste 215 distintos para bloquear la barra de soporte 115 en la posición predeterminada. Los medios de ajuste 215 están separados de los medios de posicionamiento 220. Los medios de posicionamiento 220 son medios de posicionamiento elásticos para acoplarse elásticamente a la barra de soporte 115. En esta realización, los medios de posicionamiento elásticos están formados por un muelle de alambre. Los medios de posicionamiento 220 están dispuestos para cooperar con las muescas de posicionamiento 225 sobre la barra de soporte 115.

En la pared del cuerpo de la pinza 205 está formada una hendidura 255, abierta hacia el primer extremo 207s y adaptada para permitir el pasaje del segundo segmento de alambre 220c, de forma tal que, durante el uso, el pomo 220d se proyecta desde el cuerpo de la pinza 205, y puede ser utilizado por un usuario para acoplar / desacoplar el muelle 220, como se describirá en detalle a continuación. La hendidura 255 está conformada de una forma tal que tiene unas primera y segunda ranuras de soporte 260 y 265, separadas entre sí a lo largo del eje longitudinal del cuerpo de la pinza 205, y cada una de las cuales está adaptada para recibir, sosteniéndolo, el segundo segmento de alambre 220c del muelle 220. Particularmente, la primera ranura de soporte 260 está situada a una primera distancia D1 desde el eje de los orificios pasantes 210, mientras que la segunda ranura de soporte 265 está situada a una segunda distancia D2, menor que la primera distancia D1, desde el eje de los orificios pasantes 210. La primera ranura de soporte 260 tiene la función de mantener el muelle 220 desacoplado (Figuras 3, 4A y 4B), como se describirá a continuación, mientras que la segunda ranura de soporte 265 tiene la función de mantener el muelle 220 acoplado (Figuras 5, 6A y 6B).

A lo largo de la barra 115, se proporcionan una o más ranuras 225 (o muescas de posicionamiento), por ejemplo de forma anular, que están adaptadas para cooperar con el muelle de flexión 220 para permitir un posicionamiento longitudinal preciso y rápido de la barra 115 con respecto al cuerpo de la pinza 205. Particularmente, la ranura 225 (o las ranuras) tiene un ancho tal que puede recibir, por lo menos parcialmente, el segundo segmento de alambre 220c, deteniendo así a la barra 115 y, en concordancia, al elemento de soporte de guía 110 montado sobre el cabezal de la misma en la posición deseada.

Para montar el cuerpo de pinza 205 al respectivo soporte 135, se utiliza un tornillo 270. Durante el uso, se inserta el tornillo 270 en el cuerpo de la pinza 205 desde el primer extremo 207s, hasta que se lleva su cabeza a hacer tope contra el tercer reborde 211, con el vástago proyectándose desde el segundo extremo 207i del cuerpo de la pinza 205.

El uso de la pinza 120 es muy simple y las operaciones de montaje son muy rápidas.

Particularmente, una secuencia posible (pero no limitativa) de operaciones estipula la inserción del muelle 220 en el cuerpo de la pinza 205, de forma tal que su anillo de enganche 220a se inserta en la ranura 213. Después, se inserta el tornillo 270 en el cuerpo de la pinza 205, de forma tal que el anillo de enganche 220a, y en concordancia, el muelle 220, se bloquean contra el reborde mediante la cabeza del tornillo. La pinza se monta al respectivo soporte 135.

Inicialmente, el muelle no se acopla, y la porción terminal del segundo segmento de alambre 220c reposa sobre la primera ranura de soporte 260 (Figuras 3 y 4A).

A continuación, se inserta el cáncamo 215 en el cuerpo de pinza 205, se pone la placa de fijación 240 en posición, y se enrosca el mango de manipulación para ajuste 235 sobre el vástago 235g del cáncamo. Después, se inserta la barra 115 y se hace deslizar la misma horizontalmente a través de cada orificio 210 y a través del ojo 215o. Dado que el muelle 220 está desacoplado, el segundo segmento de alambre 220c es desplazado desde el eje de los orificios 210, y de este modo éste no interfiere con la barra 115 (Figuras 4A y 4B).

En este punto, se acopla el muelle 220: actuando sobre el pomo 220d, el usuario lleva la porción terminal del segundo segmento de alambre 220c a la segunda ranura de soporte 265 (Figuras 5 y 6A). En esta condición, el segundo segmento de alambre 220c hace tope contra la superficie externa de la barra 115.

Mediante el deslizamiento adicional de la barra 115 con respecto al cuerpo de la pinza, cuando una de las ranuras 225 alcanza el segundo segmento de alambre 220c, éste último cae en la ranura (Figura 6B) emitiendo un sonido característico que señala al usuario que se alcanza la posición, y sostiene la barra 115 contra el posterior deslizamiento, gracias a la fuerza elástica del muelle. De este modo, se mantiene la posición alcanzada por la barra.

Entonces, el usuario verifica si la barra 115 está en la posición deseada. Si no se ha alcanzado todavía la posición, el usuario desacopla el muelle 220 (actuando sobre el pomo 220d para llevar la porción terminal del segundo segmento roscado 220c a la primera ranura de soporte 260): el muelle es luego desplazado desde la ranura en la barra 115 (Figura 4B) y la posición de la barra 115 es ligeramente cambiada (el segundo segmento de alambre 220c del muelle 220 no toca la barra 115, permitiendo a ésta última deslizarse fácilmente). Entonces, se acopla nuevamente el muelle.

Una vez que se alcanza la posición deseada, actuando sobre el mango de manipulación para ajuste 235, el usuario ajusta el cáncamo 215 y, así, se bloquea fuertemente la barra 115 al cuerpo de la pinza, recuperándose de los juegos inevitables entre la última y la barra.

5 En otras palabras, el fuerte bloqueo de la barra 115 con respecto al cuerpo de la pinza es encomendado al cáncamo 215, mientras que la acción del muelle es utilizada sólo para el posicionamiento fácil y preciso de la barra 115. Hasta que no se alcanza la posición deseada, el cáncamo 215 no se ajusta, de forma tal que el usuario, al acoplar y desacoplar repetidamente el muelle 220, puede ajustar la posición de la barra 115 con extrema facilidad y esfuerzo reducido. Esto reduce significativamente el tiempo necesario para el montaje de la pinza 120, dado que se lleva a cabo el ajuste de la barra 115 sólo en la fase final, una vez que se alcanza la posición deseada.

10 Más aún, estando garantizada el ajuste de la barra 115 por medios distintos comparados con los que sirven para el posicionamiento de la barra 115, es muy efectiva también en presencia de tensiones transversales significativas sobre la barra; al mismo tiempo, dado que el muelle 220 sólo se utiliza para el posicionamiento de la barra 115, y no se requiere para ejercer una acción sustancialmente de bloqueo (con la excepción de la acción útil para evitar que, una vez que se alcanza una de las posiciones admisibles, pueda someterse la barra a un deslizamiento axial adicional, no deseado), no es necesario utilizar muelles capaces de ejercer fuerzas elásticas sustanciales. Esto permite una reducción del coste del muelle y, consecuentemente, una reducción del costo de producción de la pinza 120.

20 Naturalmente, podrían hacerse diversos cambios y variaciones a la solución descrita anteriormente por parte de un experto en la técnica, con el fin de satisfacer necesidades contingentes y específicas. Particularmente, aunque la presente invención ha sido descrita con un cierto nivel de detalle con referencia a las realizaciones preferidas, se entiende que son posibles varias omisiones, sustituciones y cambios en las realizaciones y en los detalles, así como otras realizaciones; también se entiende expresamente que pueden incluirse en cualquier otra realización elementos específicos y / o etapas de métodos descritos en relación con cualquier realización de la invención descrita como un cambio de diseño normal.

25 Por ejemplo, no constituye una limitación el número de ranuras anulares provistas en la barra 115; particularmente, podría proporcionarse sólo una ranura anular. Adicionalmente, tales ranuras pueden tener una forma diferente que una anular; por ejemplo, éstas pueden estar conformadas como arcos de circunferencia.

30 El uso de cáncamos debe ser propuesto sólo como una posibilidad y no de forma limitativa: en general, es posible utilizar cualquier elemento mecánico, distinto del elemento de posicionamiento elástico, adaptado para ejercer una acción de tracción o empuje (por ejemplo, un tornillo o un tornillo sin cabeza que se dispone de forma tal que sea capaz de actuar sobre la barra) sobre una de las barras a ser unidas, ejerciendo particularmente sobre la barra una tracción transversal a la misma.

35 Asimismo, no se excluye la posibilidad de utilización de la solución de la presente invención usando, como alternativa al mango de manipulación de ajuste 235, otros medios de ajuste tales como un cubo roscado; en algunos casos, el pinzamiento de la barra 115 puede requerir el uso de herramientas, y así éste puede resultar ligeramente más laborioso comparado con el caso en el cual se proporciona el mango de manipulación para ajuste 235; sin embargo, evitar la utilización del mango de manipulación para ajuste 235 permite una reducción del costo global de la pinza propuesta.

40 Más aún, usando la solución de la presente invención, es posible realizar pinzas cruzadas, adaptadas para permitir la unión de dos o más barras, con el fin de hacerlas integrales, con los respectivos ejes longitudinales formando un ángulo deseado, por ejemplo 90° o 45°.

45 Por ejemplo, combinando apropiadamente dos pinzas de acuerdo con la solución de la presente invención, es posible obtener una pinza cruzada que tiene el mango de manipulación para ajuste en cada extremo de la misma correspondiente a las pinzas.

**REIVINDICACIONES**

1. Una pinza (120) adaptada para pinzar una barra (115), particularmente para el soporte de componentes (107, 110) de transportadores de artículos (100), comprendiendo la pinza:
  - 5 un cuerpo de pinza (205) adaptado para recibir dicha barra con posibilidad de ajuste de la posición relativa de la barra con respecto a la pinza mediante el deslizamiento longitudinal de la barra con respecto al cuerpo de la pinza;
    - 10 medios de posicionamiento (220) dispuestos de forma tal que hay una primera posición (265) en la cual los medios de posicionamiento son elásticamente forzados a tope contra la barra para acoplar por lo menos una muesca (225) de posicionamiento provista sobre la barra al alcanzar una posición predeterminada, con el fin de impedir sustancialmente cualquier deslizamiento longitudinal adicional de la barra una vez que se ha alcanzado dicha posición predeterminada, y
      - medios de ajuste (215, 235, 240) adaptados para, durante el uso, bloquear firmemente la barra en posición con respecto al cuerpo de la pinza,
        - 15 **caracterizada porque** dichos medios de ajuste (215, 235, 240) comprenden medios mecánicos (215) que están adaptados para cooperar con la barra (115), y medios de accionamiento (235, 240) para mover dichos medios mecánicos (215) entre una posición en la cual dichos medios mecánicos (215) no están bloqueando la barra (115) y una posición de bloqueo en la cual dichos medios mecánicos (215) bloquean firmemente la barra (115) en posición con respecto al cuerpo de la pinza (205), siendo distintos y estando separados dichos medios mecánicos (215) de dichos medios de posicionamiento (220).
  2. La pinza según la reivindicación 1, en la cual los medios de posicionamiento (220) son elásticos.
  - 20 3. La pinza según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual dichos medios de posicionamiento (220) tienen una segunda posición de trabajo (260) en la cual los medios de posicionamiento se mantienen desplazados de la barra.
    4. La pinza según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual el cuerpo de la pinza es un cuerpo hueco con un par de orificios coaxiales (210), formado en las paredes laterales del cuerpo hueco, adaptado para
 25 permitir, durante el uso, el pasaje de la barra.
    5. La pinza según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual los medios de posicionamiento incluyen un muelle de hilo o láminas (220) que comprende un segmento de hilo (220c) que, cuando los medios de posicionamiento están en la primera posición de trabajo, es forzado hacia un eje de dicho par de orificios (210).
    - 30 6. La pinza según la reivindicación 7, en la cual dicho muelle incluye un pomo (220d) para un accionamiento manual.
    7. La pinza según la reivindicación 8, en la cual dicho cuerpo de pinza incluye una hendidura (255) formada en las paredes laterales, y dicha hendidura incluye una primera ranura de soporte (260) y una segunda ranura de soporte (265) para dicho muelle, definiendo dichas primera y segunda ranuras de soporte, las primera y segunda posiciones de trabajo de dichos medios de posicionamiento.
    - 35 8. La pinza según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual los medios mecánicos (215) ejercen sobre la barra una tracción o un empuje en dicha posición de bloqueo.
    9. La pinza según la reivindicación 8, en la cual dichos medios mecánicos incluyen un vástago de tensión de un cáncamo (215), adaptado para ser insertada en el cuerpo de la pinza (205), teniendo dicho vástago de tensión del cáncamo un ojo (215o) en el cual puede insertarse la barra.
    - 40 10. La pinza según la reivindicación 9, en la cual dichos medios de accionamiento (235, 240) ejercen una tracción sobre el vástago de tensión del cáncamo en dicha posición de boqueo.
    11. La pinza según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual el cuerpo de la pinza tiene una forma general cilíndrica.

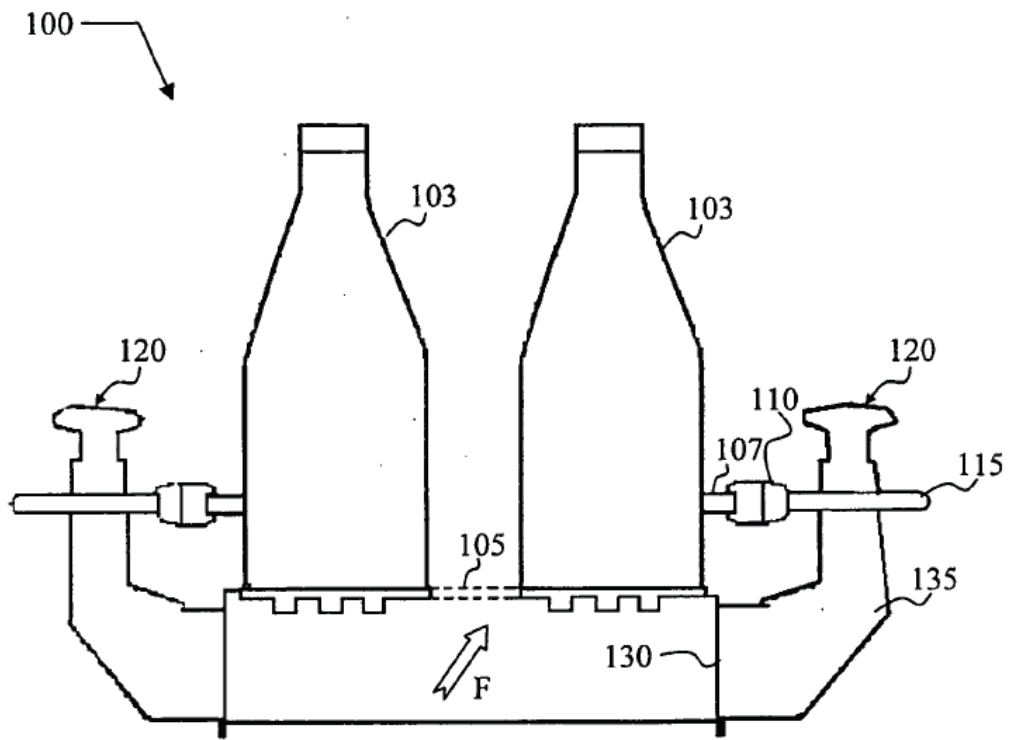
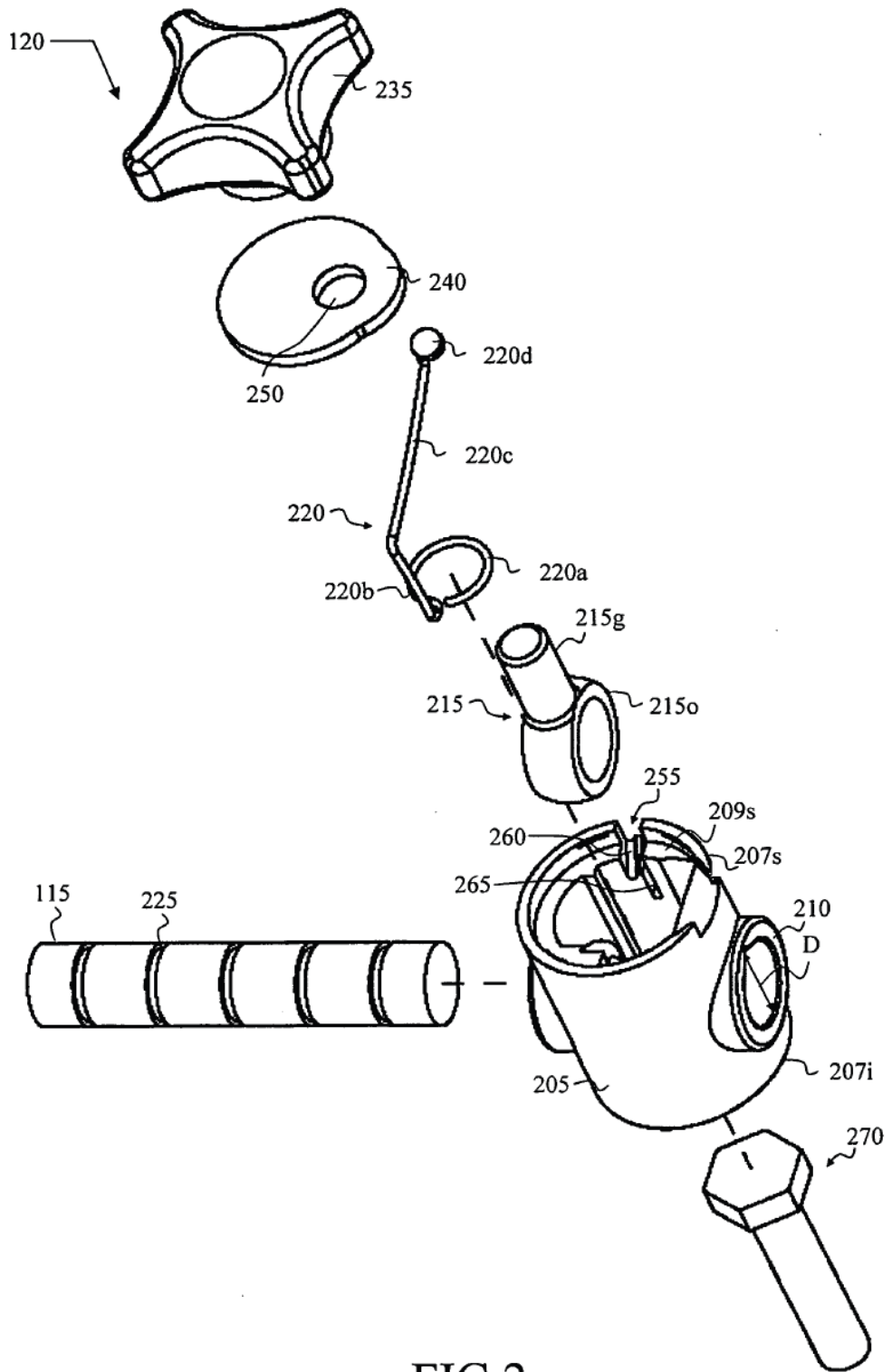
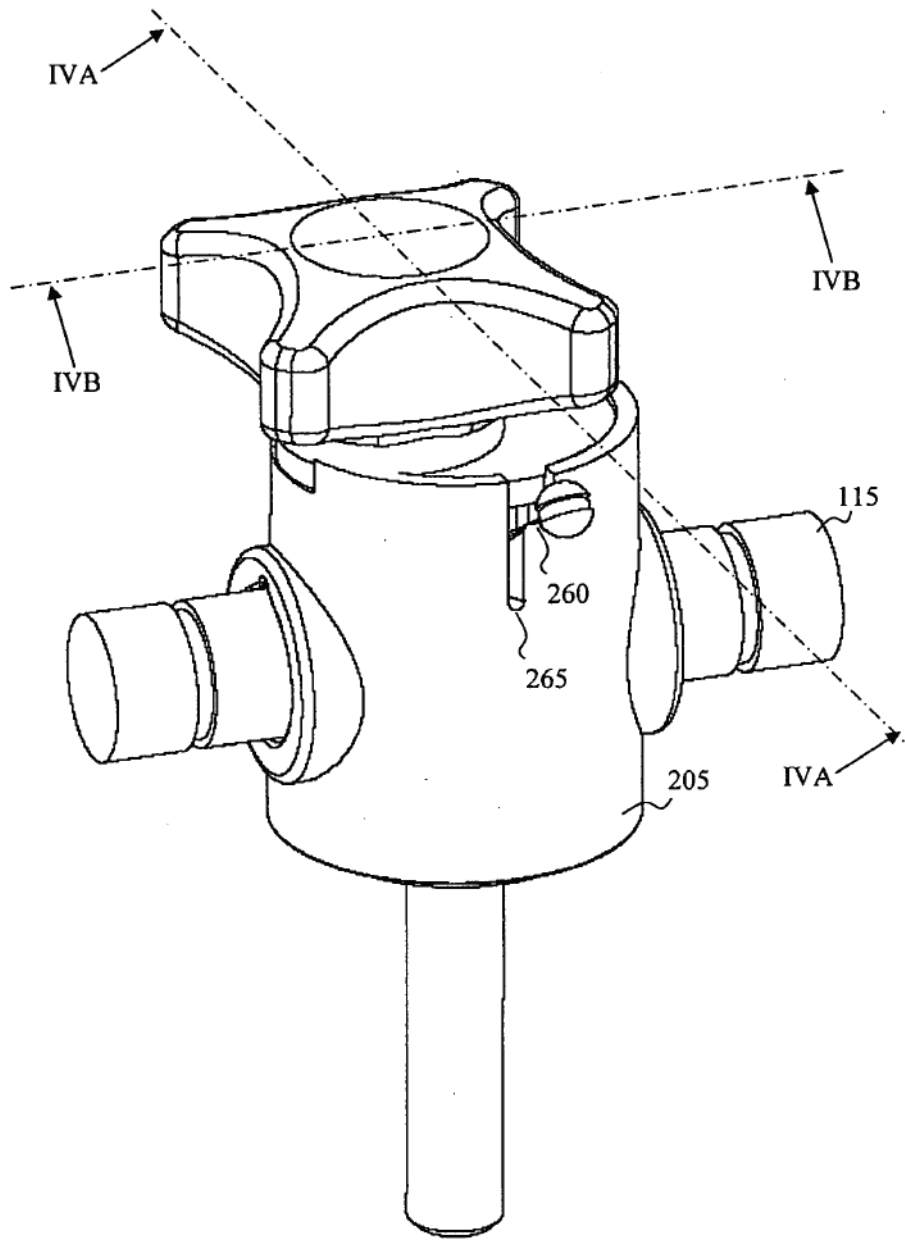


FIG.1





**FIG.2**



**FIG.3**

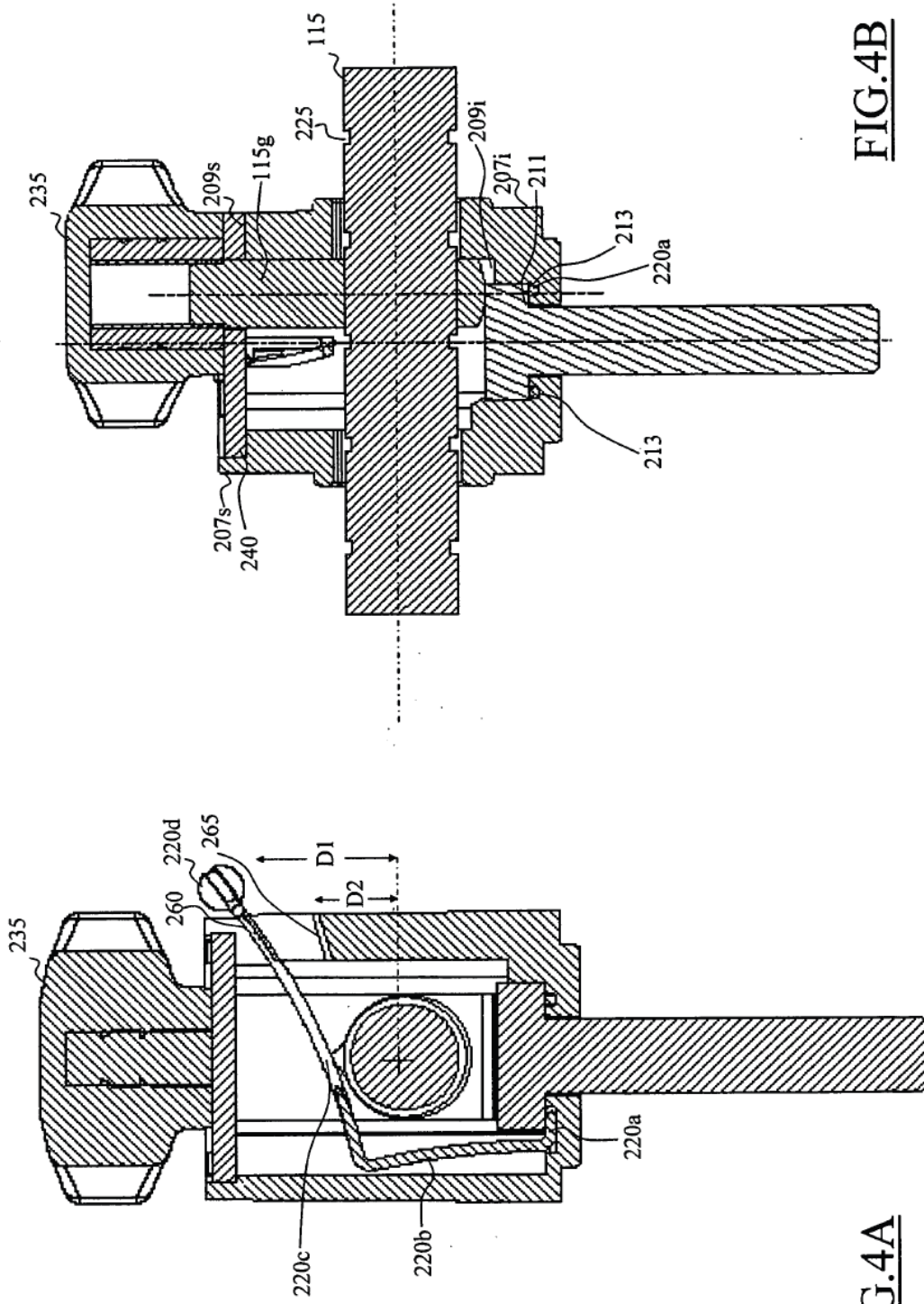


FIG.4B

FIG.4A

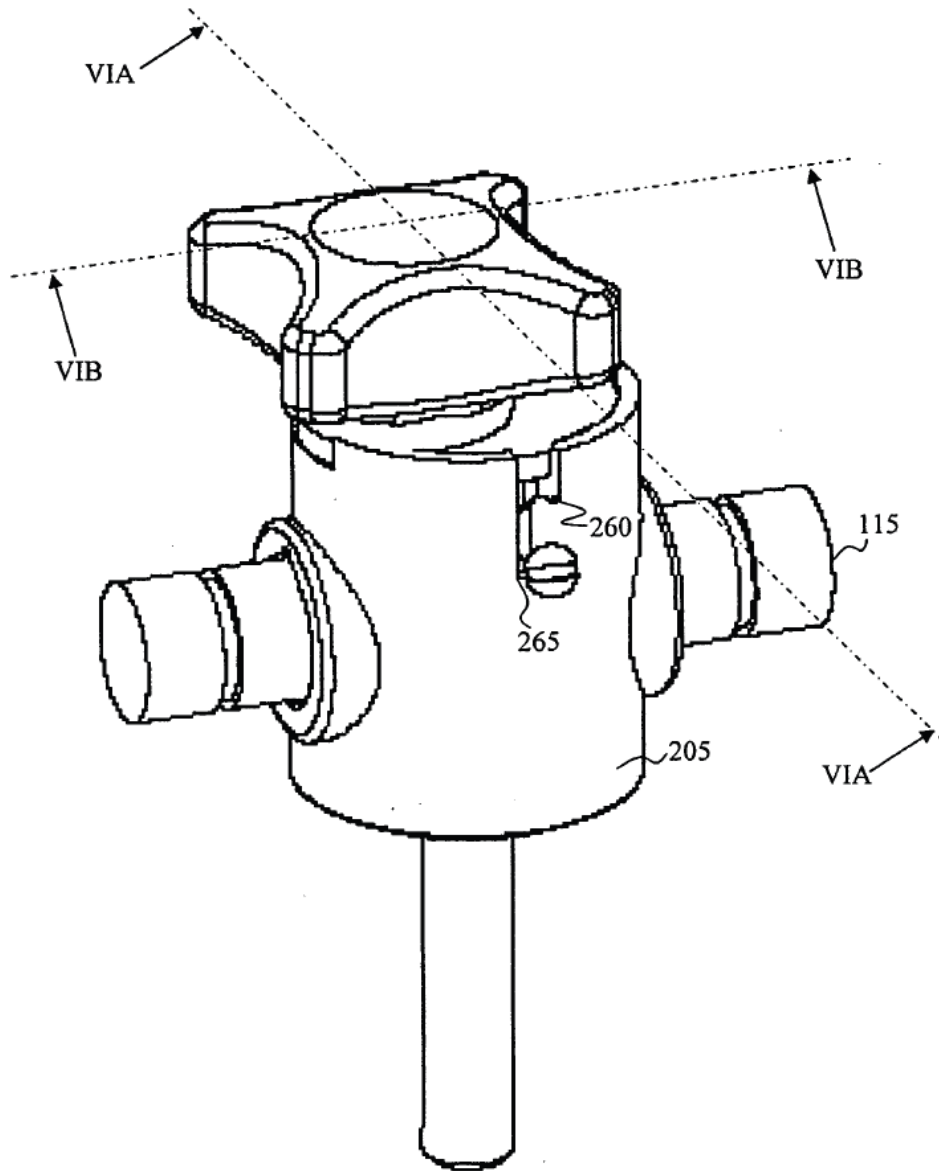


FIG.5

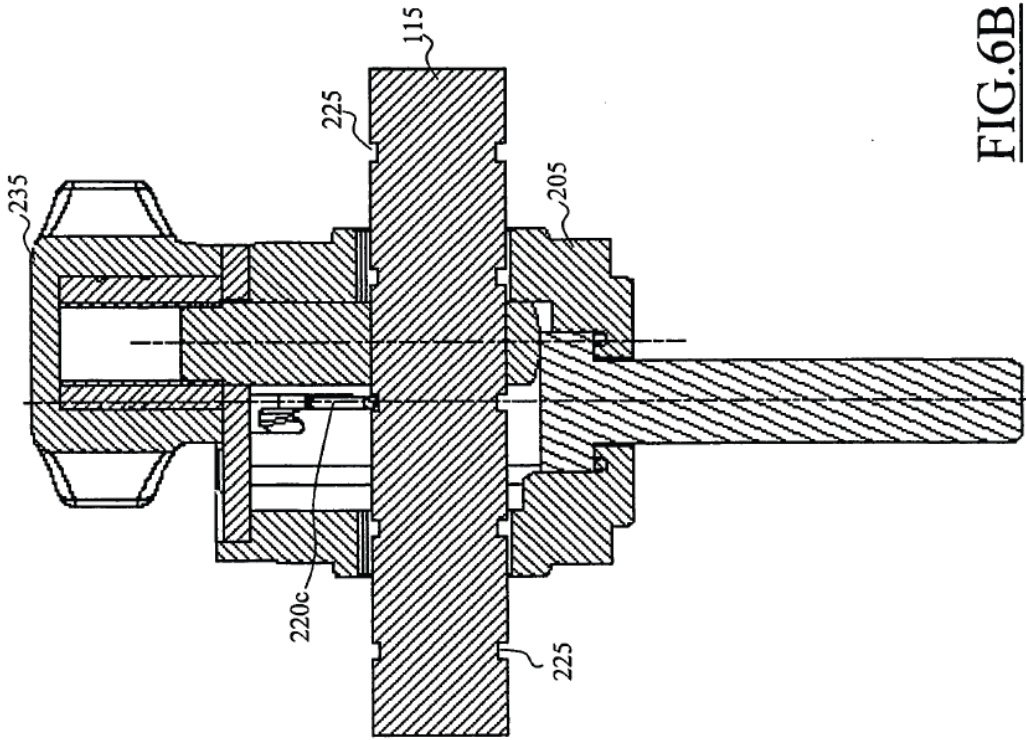


FIG. 6B

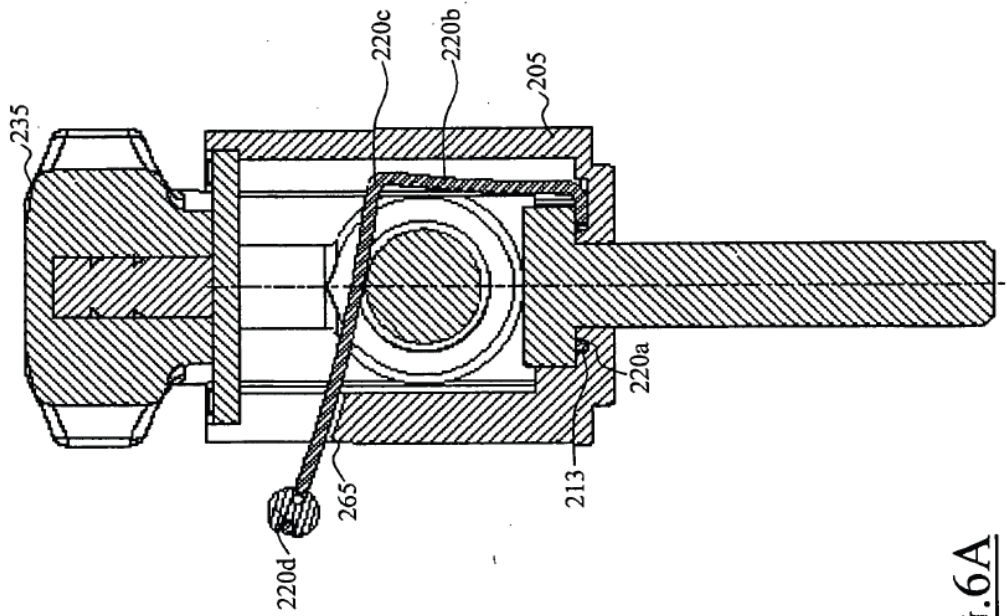


FIG. 6A