

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 707 249**

51 Int. Cl.:

B23Q 1/00 (2006.01)

B25B 5/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.06.2008 PCT/US2008/067509**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.12.2008 WO08157698**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.06.2008 E 08780867 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2019 EP 2164677**

54 Título: **Conjunto de abrazadera de pasador**

30 Prioridad:

19.06.2007 US 945017 P

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

03.04.2019

73 Titular/es:

**PHD, INC. (100.0%)
P.O. Box 9070
Fort Wayne, IN 46899, US**

72 Inventor/es:

MCINTOSH, BRUCE, D.

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 707 249 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).

DESCRIPCION

Conjunto de abrazadera de pasador

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a conjuntos de abrazadera de pasador y, en particular, a un conjunto de abrazadera de pasador de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, que incluye un pasador de localización configurado para extenderse a través de un orificio en una pieza de trabajo, extender un linguete y abrazar y retener la pieza de trabajo.

Tal conjunto de abrazadera de pasador se conoce a partir del documento WO 96/35547 A1.

Antecedentes y sumario

10 Típicamente, un conjunto de abrazadera de pasador incluye un pasador de localización que se extiende desde un cuerpo que se inserta en un taladro en una pieza de trabajo. Un linguete se extiende desde el pasador de localización, sujetando la pieza de trabajo y reteniéndola en posición. Las abrazaderas de posición con pasadores de localización móviles emplean el movimiento del pasador de localización para extender el linguete. En otras palabras, el movimiento del pasador de localización mueve el linguete. Mientras éste puede crear un cierto nivel de eficiencia empleando el movimiento de una estructura para mover otra, puede servir también como un inconveniente. El empleo del movimiento del pasador de localización para causar movimiento del linguete puede ser un diseño eficiente desde la perspectiva de la mecánica, pero no necesariamente desde la perspectiva de la línea de montaje. Para extender y retraer el linguete, se requiere que el pasador de localización avance una distancia relativamente sustancial. Este avance extendido incrementa la cantidad de espacio necesario para realizar una operación, puesto que el pasador de localización debe moverse para que el linguete se extienda y entonces retenga la pieza de trabajo. También incrementa la cantidad de tiempo requerido para realizar la operación.

Por lo tanto, sería beneficioso proporcionar un conjunto de abrazadera de pasador que pueda tener un linguete extensible y un pasador de localización para retener una pieza de trabajo, pero no requiera el tiempo y el avance relativamente sustanciales de los conjuntos de abrazadera de pasador convencionales.

25 La invención se define por las características de la reivindicación 1. Una forma de realización de la presente invención proporciona un conjunto de abrazadera de pasador que comprende un cuerpo, un pasador de localización, un actuador, una barra de accionamiento, una leva y un linguete. El pasador de localización está acoplado al cuerpo y es móvil entre posiciones extendida y retraída. La barra de accionamiento es móvil con relación al pasador de localización. La leva es móvil con relación al pasador de localización y a la barra de accionamiento. El linguete está acoplado a la barra de accionamiento y es móvil entre posiciones extendida y totalmente retraída. La actuación del actuador provoca que la barra de accionamiento se mueva y extienda el linguete sin mover el pasador de localización. Además, la retracción continuada de la barra de accionamiento después de que el linguete se ha extendido provoca que la leva se mueva fuera de la ranura en el cuerpo para permitir que se retraiga el pasador de localización.

35 En la anterior y en otras formas de realización, el conjunto de abrazadera de pasador comprende también: La barra de accionamiento es móvil linealmente con relación al pasador de localización; un pasador está dispuesto en la ranura de leva localizada en la leva y a través de la barra de accionamiento; la leva está localizada en el pasador de localización y el cuerpo; y el cuerpo incluye una ranura configurada para recibir la leva para prevenir selectivamente que el pasador de localización se mueva cuando se extiende el linguete.

40 Otra forma de realización ilustrativa de un conjunto de abrazadera de pasador comprende también un cuerpo, un pasador de localización, una barra de accionamiento, y un linguete. La forma de realización incluye también un vástago de pistón y un pasador. El pasador de localización está acoplado móvil al cuerpo entre posiciones extendida y retraída. El vástago de pistón está fijado al actuador y es móvil linealmente después de la activación del actuador. La leva está localizada en el pasador de localización y el cuerpo. La leva tiene también una ranura de leva dispuesta allí. La barra de accionamiento está localizada en y es móvil con relación al pasador de localización. El pasador está dispuesto en la ranura de leva y a través de la barra de accionamiento. El linguete está acoplado a la barra de accionamiento y es móvil entre posiciones extendida y totalmente retraída. La actuación del actuador provoca que la barra de accionamiento y la leva se muevan extendiendo el linguete sin mover el pasador de localización. Una ranura está localizada en el cuerpo configurada para recibir la leva para prevenir selectivamente que el pasador de mueva cuando el linguete se mueve a la posición extendida. A medida que el vástago de pistón se retrae, tira de la barra de accionamiento acoplada al linguete provocando que el linguete se extienda desde el pasador de

localización. La retracción continuada de la barra de accionamiento después de que el linguete se ha extendido provoca que la leva se mueva fuera de la ranura en el cuerpo para permitir que el pasador de localización se retraiga.

5 Otra forma de realización ilustrativa de un conjunto de abrazadera de pasador comprende también un cuerpo, un pasador de localización, un actuador, una barra de accionamiento, una leva y un linguete. Esta forma de realización incluye, además, un conjunto de abrazadera de bloqueo. El pasador de localización está acoplado móvil en el cuerpo entre posiciones extendida y retraída. La barra de accionamiento es móvil con relación al pasador de localización. La leva es móvil también con relación al pasador de localización y la barra de accionamiento. El linguete está acoplado a la barra de accionamiento y es móvil entre posiciones extendida y totalmente retraída. La actuación del actuador provoca que la barra de accionamiento se mueva, lo que extiende el linguete sin mover el pasador de localización. La retracción continuada de la barra de accionamiento después de que el linguete se ha extendido provoca que la leva se mueva fuera de la ranura en el cuerpo para permitir que el pasador se retraiga. El conjunto de abrazadera de bloqueo comprende un brazo de bloqueo de pivote que es desviado para causar la rotación de ese brazo a medida que el pasador de localización se retrae. El brazo de bloqueo se acopla con un primer miembro de tope para limitar la cantidad de rotación del brazo de bloqueo. Un segundo miembro de tope se acopla con el brazo de bloqueo limitando el movimiento del pasador de localización

20 En la anterior y en otras formas de realización, el conjunto de abrazadera de pasador puede comprender también: el segundo miembro de tope es un tornillo de ajuste que permite el movimiento limitado del pasador de localización; el segundo tornillo de ajuste permite o impide la extensión del pasador de localización; un miembro de liberación que se acopla con una porción del conjunto de abrazadera de bloqueo para liberarla del movimiento de prohibición del pasador de localización; estando fijado el miembro de liberación al vástago de pistón; la extensión del pasador de localización hace que el miembro de liberación se mueva y se acople con la abrazadera de bloqueo contra la desviación que hace girar el brazo de bloqueo fuera del segundo miembro de tope; estando dispuesto el miembro de liberación a través de una ranura en la barra de accionamiento para permitir el movimiento del miembro de liberación antes del acoplamiento de la barra de accionamiento; después de que el vástago de pistón y el miembro de liberación mueven el conjunto de bloqueo, se extienden la barra de accionamiento y el pasador de localización; el brazo de bloqueo es desviado por un muelle; y un conjunto sensor que comprende un sensor fijado al conjunto de abrazadera de pasador en una posición próxima al martinete que incluye un objetivo sensor.

30 Otra forma de realización ilustrativa de un conjunto de abrazadera de pasador comprende también un linguete que se extiende selectivamente desde un pasador de localización independientemente de cualquier movimiento del pasador de localización. Además, el pasador de localización se retrae sólo después de que el pasador de localización se ha extendido.

35 Características y ventajas adicionales del conjunto de abrazadera de pasador serán evidentes para los expertos en la técnica después de la consideración de la siguiente descripción detallada de la forma de realización ilustrada que ejemplifica el mejor modo de realización del conjunto de abrazadera de pasador como se percibe actualmente.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se describirá a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, que se dan sólo como ejemplos no limitativos, en los que:

40 La figura 1 es una vista en perspectiva de una forma de realización ilustrativa de un conjunto de abrazadera de pasador de localización.

La figura 2 es una vista despiezada ordenada del conjunto de abrazadera de pasador de localización mostrado en la figura 1.

La figura 3 es una vista lateral de la sección transversal de un conjunto de abrazadera de pasador de localización.

45 La figura 4 es otra vista lateral de la sección transversal del conjunto de abrazadera de pasador de localización de la figura 3.

La figura 5 es otra vista lateral de la sección transversal del conjunto de abrazadera de pasador de localización de la figura 4.

La figura 6 es otra vista lateral de la sección transversal del conjunto de abrazadera de pasador de localización de la

figura 5.

La figura 7 es otra vista lateral de la sección transversal del conjunto de abrazadera de pasador de localización de la figura 6.

5 La figura 8 es otra vista lateral de la sección transversal del conjunto de abrazadera de pasador de localización de la figura 7.

La figura 9 es otra vista lateral de la sección transversal del conjunto de abrazadera de pasador de localización de la figura 8.

Las figuras 10a-d son varias vistas en perspectiva de una barra de accionamiento y linguete, y la interacción entre los mismos.

10 La figura 11 es una vista superior del conjunto de abrazadera de pasador de localización.

Las figuras 12a y b son vistas en sección, aisladas, de la sección transversal del conjunto de abrazadera de pasador de localización tomadas a lo largo de las líneas A-A de la figura 11.

La figura 13 es una vista superior del conjunto de abrazadera de pasador de localización.

15 Las figuras 14a y b con vistas en sección, aisladas y en la sección transversal del conjunto de abrazadera de pasador de localización, tomadas a lo largo de las líneas A-A de la figura 13.

La figura 15 es una vista superior del conjunto de abrazadera de pasador de localización.

Las figuras 16a y b vistas en sección, aisladas y en la sección transversal del conjunto de abrazadera de pasador de localización, tomadas a lo largo de las líneas A-A de la figura 15.

La figura 17 es una vista superior del conjunto de abrazadera de pasador de localización

20 Las figuras 18a y b vistas en sección, aisladas y en la sección transversal del conjunto de abrazadera de pasador de localización, tomadas a lo largo de las líneas A-A de la figura 17; y

La figura 19 es una vista en perspectiva de un conjunto de abrazadera de pasador de localización fijado allí.

25 Los caracteres de referencia correspondientes indican partes correspondientes a través de las varias vistas. El conjunto de ejemplos mostrado aquí ilustra formas de realización del conjunto de abrazadera de pasador y tales ejemplos no deben interpretarse como limitación del alcance del conjunto de abrazadera de pasador de ninguna manera.

Descripción detallada de los dibujos

30 Una forma de realización ilustrativa de la presente invención incluye un conjunto de abrazadera de pasador que tiene un pasador de localización que se extiende desde un cuerpo. Mientras el pasador de localización está en la posición extendida, un actuador, tal como un actuador neumático u otro actuador de fluido, activa y provoca que el linguete se extienda antes de la retracción del pasador de localización. Esto permite que el pasador de localización tenga una carrera más corta reduciendo la distancia que el panel necesita para avanzar sobre el pasador de localización antes de la sujeción, puesto que el movimiento del linguete hasta la posición retraída o extendida no depende o se realiza en respuesta al movimiento del pasador de localización. El movimiento del linguete a la posición extendida o retraída se realiza antes o después de cualquier movimiento del pasador de localización. Se aprecia que en ciertas formas de realización debido al movimiento independiente del linguete con respecto al pasador de localización, el conjunto de abrazadera de pasador puede estar configurado para que el linguete se extienda o se retraiga en cualquier posición deseada a lo largo de la carrera del pasador de localización.

40 En una forma de realización ilustrativa, un vástago de pistón se mueve linealmente cuando se activa el actuador. Cuando el pasador de localización y el vástago de pistón están en la posición extendida y están preparados para retraerse, una leva está posicionada en una ranura formada en el pasador de localización y en una porción de la

carcasa. La leva localizada en esta ranura de la carcasa previene que el pasador de localización de mueva entre posiciones extendida y retraída. De esta manera, a medida que el pistón se mueve hacia abajo, tira de una barra de accionamiento que está acoplada a los linguetes por medio de una configuración de lengüeta y ranura o de pasador y ranura que provoca que el linguete se extienda desde el pasador de localización. A medida que la barra de accionamiento se retrae, provoca que la leva (debido a la configuración de la ranura de la leva) comience a moverse fuera de la carcasa de la ranura. En este punto, sin embargo, la leva está localizada todavía parcialmente en la ranura, previniendo que el pasador de localización se retraiga. La retracción adicional del vástago de pistón y de la barra de accionamiento hacen que la leva se displace adicionalmente y se mueva fuera de la ranura de la carcasa. Una vez que la leva se ha movido fuera de la ranura de la carcasa, la leva tira del pasador de localización para que se retraiga también. Cuando esto ocurre, el linguete se encuentra ya en la posición extendida. Esta secuencia de movimientos permite que la retracción real sea muy ligera. Por lo tanto, no existe ningún requerimiento para que el pasador de localización se retraiga con el fin de mover y extender el linguete. La extensión del linguete sucede antes de cualquier movimiento del pasador de localización. Esto permite ventajosamente una carrera más corta del pasador de localización para retener o liberar la pieza de trabajo.

Ilustrativamente, el conjunto de abrazadera de pasador de localización puede incluir también un conjunto de abrazadera de bloqueo. El conjunto de abrazadera de bloqueo incluye ilustrativamente un brazo de bloqueo de pivote que es desviado por un muelle para causa la rotación de ese brazo a medida que el pasador de localización se retrae. La desviación continuada por el muelle sobre el brazo de bloqueo continúa girando la misma hasta que alcanza una posición deseada. Un segundo brazo sobre el conjunto de bloqueo se acopla con un tope para limitar la cantidad de rotación del brazo de bloqueo. Un tornillo de ajuste u otro miembro de tope previenen que el pasador de localización se extienda. Se aprecia que en una forma de realización ilustrativa, el tornillo de ajuste es ajustable para permitir o impedir una cantidad particular de retroceso o de extensión del pasador de localización. Por ejemplo, el tornillo de ajuste se puede ajustar para cuando está localizado adyacente al brazo de bloqueo, el pasador de localización no se pueda extender en absoluto mientras está en la posición retraída. O bien el tornillo de ajuste puede retroceder también una distancia ligera desde ese brazo de bloqueo para que el pasador de localización se pueda retraer una distancia ligera, si se desea.

Para liberar el conjunto de bloqueo, se puede fijar un pasador o estructura equivalente al vástago de pistón. Cuando se inicia la secuencia de extensión, el pasador de puede acoplar con el brazo de tope y, contra la desviación del muelle, girar el brazo de bloqueo fuera de la posición adyacente al tornillo de bloqueo o de ajuste. Ese pasador puede estar localizado también en una ranura en la barra de accionamiento para existe un movimiento libre del vástago de pistón y del pasador antes del acoplamiento con la barra de accionamiento. Por lo tanto, después de que el vástago de pistón y el pasador mueven el conjunto de bloqueo, continúan entonces moviendo el vástago de pistón y el pasador de localización hacia arriba hacia la posición extendida. Cuando esto sucede, la leva es empujada en una dirección hacia la ranura en la carcasa. Además, el conjunto de bloqueo continúa moviéndose contra la desviación del muelle para no bloquear el conjunto. Cuando el pasador de localización se extiende más, la leva se acopla con la ranura en la carcasa, previniendo que el pasador de localización se extienda más (es decir, que el pasador de localización está ahora en la posición extendida), pero no previene que la barra de accionamiento continúe extendiéndose. La extensión adicional de la barra de accionamiento provoca que el linguete se retraiga.

En otra forma de realización ilustrativa, un conjunto sensor se puede utilizar que incluye un sensor fijado al conjunto en una posición próxima al brazo de tope del conjunto de bloqueo. En este caso, el sensor puede detectar cuándo el brazo de tope impide que el conjunto de bloqueo gire, lo que indica que el pasador de localización y el linguete están en las posiciones retraídas y extendidas. A la inversa, otro sensor puede estar localizado próximo al brazo de bloqueo para que cuando está localizado fuera del tornillo de bloqueo o de ajuste (es decir, en la posición desbloqueada), el sensor puede detectar que al menos el pasador de localización está en la posición extendida.

Con referencia ahora a los dibujos, en la figura 1 se muestra una vista en perspectiva del conjunto de abrazadera de pasador de localización 1. Esta forma de realización ilustrativa incluye un pasador de localización 2 que se extiende desde la carcasa principal 6 que está fijada a un actuador de cilindro 13 (ilustrado neumático) a través de una pestaña de montaje 12. El pasador de localización 2, después de la activación del actuador 13, es extensible y retráctil hasta y desde la carcasa 6. Un linguete 3 está localizado adyacente al extremo distal del pasador de localización 2 y es móvil con relación al mismo entre posiciones extendida y retraída. Un soporte parcial 312 se puede fijar como ilustración a la carcasa 6 y proporciona la superficie sobre la que se puede asentar una pieza de trabajo y puede ser retenida por el linguete 3. Se aprecia que en otras formas de realización ilustrativas, el conjunto de abrazadera puede incluir una pluralidad de linguetes que se extienden y retraen para acoplarse con una pieza de trabajo.

Una vista despiezada ordenada del conjunto de abrazadera de pasador 1 se muestra en la figura 2. Como se muestra en esta forma de realización ilustrativa, el soporte parcial 31 tiene un taladro dispuesto a través del mismo que recibe el pasador de localización 2. Taladros ilustrativos están dispuestos a través del soporte parcial 31 para

fijarlo a la carcasa 6. El pasador de localización 2 incluye una ranura adyacente al extremo distal configurado para recibir el linguete 3. Otra ranura está dispuesta a través del pasador de localización 2 para recibir la leva 4. El pasador de localización 2 incluye ilustrativamente todavía otro taladro dispuesto allí para recibir la barra de accionamiento 5 que está configurada para acoplarse con el linguete 3 y la leva 4. La carcasa 6 tiene un taladro dispuesto en ella que recibe el pasador de localización 2, la leva 4, y el vástago de accionamiento 5. La carcasa 6 incluye ranuras que reciben porciones de leva 4. En esta forma de realización ilustrativa, el pasador de localización 2, la leva 4 y la barra de accionamiento 5 están localizados en el taladro de la carcasa 6 y están retenidos allí por el soporte parcial 31. Una cubierta 19 se puede fijar en una abertura auxiliar en la carcasa 6 para permitir selectivamente el acceso a porciones de su interior. Un conjunto de bloqueo ilustrativo incluye una abrazadera de bloqueo 7 y un muelle 8 que pivotan alrededor de una clavija 9. Un tornillo de montaje 17 y manguito 11 se pueden fijar de forma ilustrativa a la carcasa 6 para proporcionar un tope para la abrazadera de bloqueo 7. Una forma de realización ilustrativa de la abrazadera de bloqueo 7 incluye un brazo de bloqueo y un brazo de tope configurados para asistir en el bloqueo y liberación del pasador de localización 2. Una cubierta principal 14 se puede fijar en la carcasa 6 a través de sujetadores 16 para proporcionar acceso selectivo al mecanismo de bloqueo y otras estructuras.

Un tornillo de ajuste, segundo miembro de tope o tope 15 está dispuesto ilustrativamente a través de la parte superior de la carcasa 6 y se extiende dentro del taladro para posicionar el brazo de bloqueo adyacente 50 (ver también la figura 3) de la abrazadera 7. Como ilustración, un tornillo de ajuste 15 es ajustable para determinar la cantidad de apoyo disponible para el pasador de localización 2. Una clavija o miembro de liberación 10 se puede acoplar con un vástago de pistón 33 y está dispuesto a través de una barra de accionamiento 5 para moverla linealmente a través de la activación del cilindro 13, mostrado aquí como un cilindro neumático que incluye un pistón 35. El actuador 13 está fijado al conjunto de abrazadera 1 ilustrado como un sujetador 18 que se fija a la pestaña de montaje 12, que recibe también una carcasa 6. Un taladro dispuesto a través de la pestaña de montaje 12 permite que el vástago de pistón 33 esté dispuesto a través de la barra de accionamiento 5 y se acople con ella.

Las figuras 3 a 9 son vistas laterales de la sección transversal que ilustran el proceso por el que el pasador de localización y el linguete 3 se extienden y se retraen junto con el funcionamiento del mecanismo de bloqueo. Como se muestra en la figura 3, el pasador de localización 2 está localizado en la posición extendida y el linguete 3 se retrae. En el interior de la carcasa 6, una leva 4 se desplaza en la ranura 36 y el conjunto de bloqueo está localizado en la posición abierta. Cuando se activa el actuador 13 para tirar del vástago de pistón 33 hacia abajo en dirección 38 hacia la posición retraída, como se muestra en la figura 4, la barra de accionamiento 5 es introducida hacia abajo en la dirección 38 que mueve la leva 4 de manera ilustrativa en la dirección 75, comenzando su salida desde la ranura 36 (ver también la figura 12a). Debido a que la barra de accionamiento 5 está siendo introducida hacia abajo, la lengüeta o pasador 40, que se extiende desde allí y se puede acoplar con la ranura 39 en el linguete 3, se mueve también desde la posición superior 42 en la ranura 39 hasta su posición inferior 44, como se muestra en las figuras 10a-d. Como se muestra en estas figuras, el linguete 3 se mueve desde la posición retraída (ver la figura 10a) hasta la posición extendida (ver la figura 10b). Como se muestra particularmente en la figura 4, el linguete 3 está ahora extendido, pero el pasador de localización 2 no se ha retraído todavía. La leva 4, que está siendo localizada en la ranura 36, previene que el pasador de localización 2 se retraiga.

Como se muestra en la figura 5, una vez que la leva 4 se desvía suficientemente lejos en la dirección 75 de manera que sale de la ranura 36, la tracción continuada de la barra de accionamiento 5 en la dirección 38 por el vástago de pistón 33 (ver también la figura 12a) tira de la leva 4 que la extrae y también el pasador de localización 2 en la dirección 38. Esto ocurre hasta que el pasador de localización 2 y el linguete 3 alcanzan el final de su carrera, ilustrativamente cuando se acoplan con una pieza de trabajo que descansa sobre el soporte parcial 31.

Mientras esto está ocurriendo, una forma de realización ilustrativa de la abrazadera de pasador 1 incluye un conjunto de bloqueo que comprende un brazo de bloqueo 50 y un brazo de tope 52, ambos sobre la abrazadera de bloqueo 7. Como se muestra en la figura 3, el conjunto de bloqueo está en la posición abierta, lo que significa que el brazo de bloqueo 50 no previene el movimiento del pasador de localización 2. A medida que el pasador de localización 2 se retrae, como se muestra en la figura 5, la desviación del muelle 8 provoca que la abrazadera 7 gire, en este caso en una dirección 81 en sentido horario opuesto. De esta manera, cuando se retrae el pasador de localización 2 hasta su posición deseada, el brazo de bloqueo 50 está localizado adyacente al tornillo de ajuste o tope 15. Además, el brazo de tope 52 se acopla con el manguito 11 (ver la figura 2) que rodea el sujetador 17 para prevenir el movimiento adicional de la abrazadera 7. Como se muestra en la figura 6, la abrazadera 7 localizada en esta posición emplea el brazo de tope 50 y el brazo de bloqueo 52 para prevenir que el pasador de localización 2 se extienda hacia arriba en dirección 60. Como se puede ver, si esto se intenta, el brazo de bloqueo 50 simplemente se acopla con el tornillo de ajuste 15, previniendo la extensión del pasador de localización 2. Se aprecia que el tornillo de ajuste 15 u otro tope se pueden ajustar para que pueda existir cierto movimiento libre del pasador de localización 2, si se desea. O bien, si el pasador de localización 2 abraza sobre partes de varios espesores, se puede ajustar el tornillo de ajuste para

alojar esos espesores.

5 El proceso de extensión del pasador de localización 2, como se muestra en las figuras 7-9, incluye un actuador de activación 13 para accionar el pasador de accionamiento 33 (ver también la figuras 12a) para comenzar la extensión hacia arriba en dirección 60. Se aprecia que el pasador de accionamiento 10 está dispuesto en la ranura 64
 10 dispuesta en la barra de accionamiento 5 (ver también la figura 10) que permite el movimiento del pasador de accionamiento 10 antes que el movimiento de la barra de accionamiento 5. La consecuencia de esto es que, como se muestra en la figura 7, el pasador de accionamiento 10 empuja sobre el brazo de tope 52 para girarlo
 15 ilustrativamente en una dirección horaria 83, moviendo el brazo de bloqueo 50 desde el tornillo de ajuste 15. Como se muestra, este movimiento horario contra la desviación del muelle 8 permite que la barra de accionamiento 5 y el pasador de localización 2 se muevan hacia arriba en dirección 60, extendiéndose de esta manera. Como se muestra también, la leva 4 es retenida por una pared lateral en la carcasa 6 y no ha alcanzado todavía la ranura 36 y particularmente la superficie X. Esto permite el pasador de localización 2 continuar extendiéndose. Como se muestra en la figura 8, la extensión continuada del pasador de localización 2 en dirección 60 provoca que la leva 4 se acople con las superficies X e Y en la ranura 36. El acoplamiento entre la ranura de leva en la leva 4 y la barra de accionamiento 5 a través del pasador 9 (dispuesto en el taladro 66 y la barra de accionamiento 5 como se muestra en las figuras 10a, b y d) empuja la leva 4 ilustrativamente en dirección 89 y en la ranura 36. (Ver también las figuras 11 y 12a y b). Esto provoca que el pasador de localización 2 deje de moverse, puesto que está al final de la carrera. Sin embargo, después de este movimiento, la barra de accionamiento 5 se mueve todavía hacia arriba en dirección 60, que provoca que el linguete 3 se retraiga en el pasador de localización 2 por el método opuesto descrito anteriormente, como se muestra en las figuras 10a y b. La vista mostrada en la figura 9 ilustra también el final de la secuencia.

25 Las vistas mostradas en las figuras 10a a d ilustran la interacción entre la barra de accionamiento 5 y el linguete 3. La ranura 39 en el linguete 3 es ilustrativamente una ranura angulada que recibe el pasador 40, de manera que a medida que la barra de accionamiento 5 se mueve verticalmente, el pasador 40 extiende o retrae el linguete 3 en el pasador de localización 2. En esta forma de realización ilustrativa, el movimiento del pasador 40 a través de la ranura 39 hasta la posición superior 42 retrae la ranura, mientras que el movimiento del pasador 40 hacia la posición 44 extiende el linguete. La barra de accionamiento 5 está fijada al conjunto de abrazadera 1 a través del pasador 9 que está dispuesto a través del taladro 66. La ranura 64 recibe el pasador 10, pero tiene la forma de ranura alargada, de manera que el vástago de pistón 33 puede mover el pasador 10 independientemente de la barra de accionamiento 5.

35 Las figuras 11 a 18 son vistas adicionales de las secciones superior y transversal similares a las mostradas en las figuras 3 a 9, excepto que la sección está tomada a lo largo de la línea A-A hacia el centro de la abrazadera. Estas vistas muestran el movimiento más detallado del vástago de pistón 33, la barra de accionamiento 5, la leva 4 con ranura de leva 76 y el pasador de localización 2. Como se muestra en las figuras 12a y b, el vástago de pistón 33 que acciona el pasador de localización 2 hasta la posición extendida acciona también la leva 4 en la ranura 36. Cuando el vástago de pistón 33 comienza a retraerse en dirección 38, como se muestra en las figuras 14a y b, tira de la barra de accionamiento 5 hacia abajo en dirección 38 así como mueve el pasador 9 a través de la ranura de leva 76, como se muestra en la figura 14a. Esto provoca que la leva 4 se mueva en dirección 75 fuera de la ranura 36. Al mismo tiempo, esta vista muestra el linguete 3 que se extiende desde el pasador de localización 2 debido al movimiento de la barra de accionamiento 5. Esta vista muestra cómo el pasador 10 que conecta el vástago de pistón 33 a la barra de accionamiento 5 tiene espacio para moverse si mover necesariamente el pasador de localización 5. Cuando el pasador de acopla con el fondo de la ranura 64 de la barra de accionamiento 5, es tirado hacia abajo en dirección 38 (ver también las figuras 10a y b). Hay que indicar que esta figura es comparable a la figura 4 descrita anteriormente. La vista en la figura 16 ilustra cómo el pasador de localización 2 se retrae en dirección 38, una vez que la leva 4 ha abandonado la ranura 36. Debido a que la leva 4 está acoplada a la barra de accionamiento 5 y al pasador de localización 2 a través del pasador 9, a medida que el vástago de pistón 33 mueve la barra de accionamiento 5 en dirección 38, acciona ahora el pasador de localización 2 también en dirección 38. Esta vista es comparable a la figura 6, también descrita anteriormente. La figura 18 muestra que cuando la barra de accionamiento 33 se mueve en dirección 60, la clavija 10 es empujada hasta la parte superior de la ranura 64 de la barra de accionamiento 5. La leva 4 se mueve también, y trata de moverse hacia la ranura 36, pero se previene de hacerlo debido al lado de la carcasa. El resultado es que el pasador de localización 2 se extiende mientras el linguete 3 permanece también extendido. Hasta que la leva 4 se acopla con la superficie superior Y de la ranura 36 no se detiene la extensión del pasador de localización, pero continúa el movimiento de la barra de accionamiento 5 para retraer el linguete 3. Esta vista es comparable a la figura 7.

55 La figura 9 es otra forma de realización ilustrativa de la abrazadera de localización 1 que incluye un conjunto sensor 82. Como se ha descrito anteriormente, el sensor 84 está configurado para detectar la posición del brazo de localización 50 y el sensor 86 está configurado para detectar el brazo de tope 52. Detectando la posición de estos brazos, el sensor puede indicar a un usuario que el pasador de localización está en una posición abrazada o no

abrazada.

5 Aunque la presente invención se ha descrito con referencia a medios, materiales y formas de realización particulares, a partir de la descripción anterior un experto en la técnica puede conocer fácilmente las características esenciales de la presente invención y se pueden realizar varios cambios y modificaciones para adaptar los varios usos y características sin apartarse del alcance de la presente invención como se indica en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1.- Un conjunto de abrazadera de pasador, que comprende:

5 un cuerpo;
 un pasador de localización (2) acoplado al cuerpo y móvil entre posiciones extendida y retraída;
 un actuador (13);
 una barra de accionamiento (5) móvil con relación al pasador de localización (2); y
 un linguete (3) acoplado a la barra de accionamiento (5) y móvil entre posiciones extendida y totalmente
 10 retraída,
 caracterizado por que el conjunto comprende, además
 una leva (4) prevista en una ranura (36) en el cuerpo y móvil con relación al pasador de localización (2) y a
 la barra de accionamiento (5),
 en el que la ranura (36) está configurada para recibir la leva (4) para prevenir selectivamente que el pasador
 15 de localización (2) se mueva cuando se extiende el linguete (3),
 en el que la actuación del actuador (13) provoca que la barra de accionamiento (5) se retraiga, que extiende
 el linguete (3) sin mover el pasador de localización (2); y
 en el que la retracción continuada de la barra de accionamiento (5) después de que el linguete (3) se ha
 extendido provoca que la leva (4) se mueva fuera de la ranura (36) en el cuerpo para permitir que el pasador de
 20 localización se retraiga (2).

2.- El conjunto de abrazadera de pasador de la reivindicación 1, en el que después de la extensión del linguete (3),
 el pasador de localización (2) es retráctil.

25 3.- El conjunto de abrazadera de pasador de la reivindicación 1, en el que la barra de accionamiento (5) es móvil
 linealmente con relación del pasador de localización (2).

4.- El conjunto de abrazadera de pasador de la reivindicación 1, que comprende, además, un pasador (9) dispuesto
 en la ranura de leva localizada en la leva (4) y a través de la barra de accionamiento (5).

30 5.- El conjunto de abrazadera de pasador de la reivindicación 1, en el que la leva (4) está localizada en el pasador
 de localización (2) y en el cuerpo.

6.- El conjunto de abrazadera de pasador de la reivindicación 1, que comprende, además:
 35 un conjunto de abrazadera de bloqueo (7) que comprende un brazo de bloqueo de pivote (50) que es
 desviado para causar la rotación de ese brazo cuando el pasador de localización (2) se retrae, el brazo de bloqueo
 (50) se acola con un primer miembro de tope para limitar la cantidad de rotación del brazo de bloqueo (50), y un
 segundo miembro de tope se acopla con el brazo que limita el movimiento del pasador de localización.

40 7.- El conjunto de abrazadera de pasador de la reivindicación 6, en el que el segundo miembro de tope es un tornillo
 de ajuste (15) que permite el movimiento limitado del pasador de localización (2).

8.- El conjunto de abrazadera de pasador de la reivindicación 7, en el que el tornillo de ajuste (15) permite o impide
 la extensión del pasador de localización (2).

45 9.- El conjunto de abrazadera de pasador de la reivindicación 8, que comprende, además, un miembro de liberación
 que se acopla con una porción del conjunto de abrazadera de bloqueo (7) para liberarla del movimiento impedido del
 pasador de localización (2).

50 10.- El conjunto de abrazadera de pasador de la reivindicación 9, en el que el miembro de liberación está fijado al
 vástago de pistón (5).

11.- El conjunto de abrazadera de pasador de la reivindicación 9, en el que para extender el pasador de localización
 (2) el miembro de liberación se mueve y se acopla con el conjunto de abrazadera de bloqueo (7) contra la desviación
 55 que hace girar el brazo de bloqueo (15) fuera del tornillo de ajuste (15).

12.- El conjunto de abrazadera de pasador de la reivindicación 9, en el que el miembro de liberación está dispuesto
 a través de una ranura en la barra de accionamiento (5) para permitir el movimiento del miembro de liberación antes
 del acoplamiento de la barra de accionamiento (5).

60 13.- El conjunto de abrazadera de pasador de la reivindicación 12, en el que después de que el vástago de pistón (5)
 y el miembro de liberación mueven el conjunto de abrazadera de bloqueo (7), se extienden la barra de
 accionamiento (5) y el pasador de localización (2).

14.- El conjunto de abrazadera de pasador de la reivindicación 13, en el que el brazo de bloqueo (15) es desviado por un muelle (8).

5 15.- El conjunto de abrazadera de pasador de la reivindicación 1, que comprende, además, un conjunto sensor (82), que comprende un sensor fijado al conjunto de abrazadera de pasador en una posición próxima a la leva (4) que incluye un objetivo sensor.

10 16.- El conjunto de abrazadera de pasador de la reivindicación 1, en el que el linguete (3) se extiende selectivamente desde el pasador de localización (2) independientemente de cualquier movimiento del pasador de localización (2), y en el que el pasador de localización (2) sólo se retrae después de que se ha extendido el linguete (3).

15

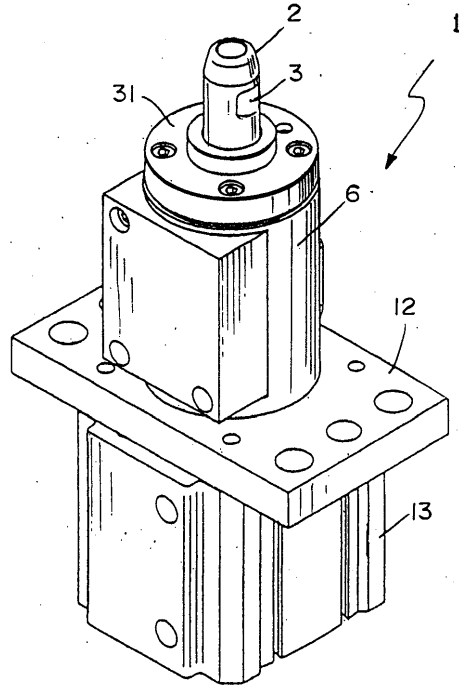


FIG 1

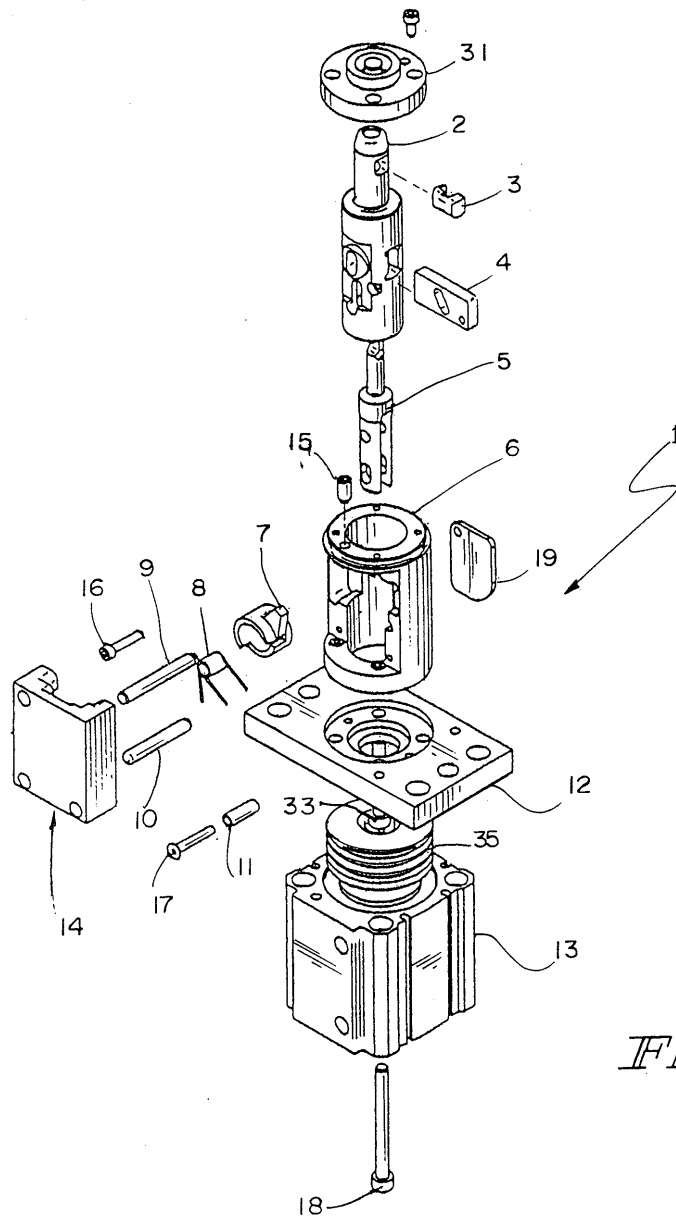


FIG. 2

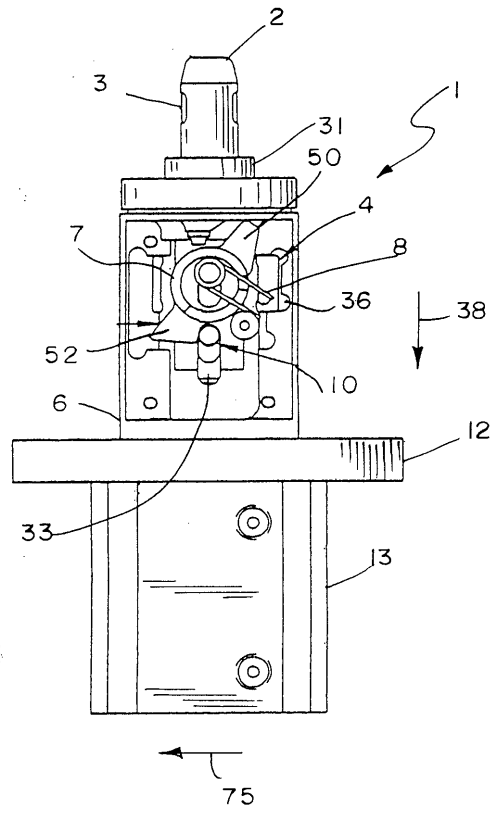


FIG. 3

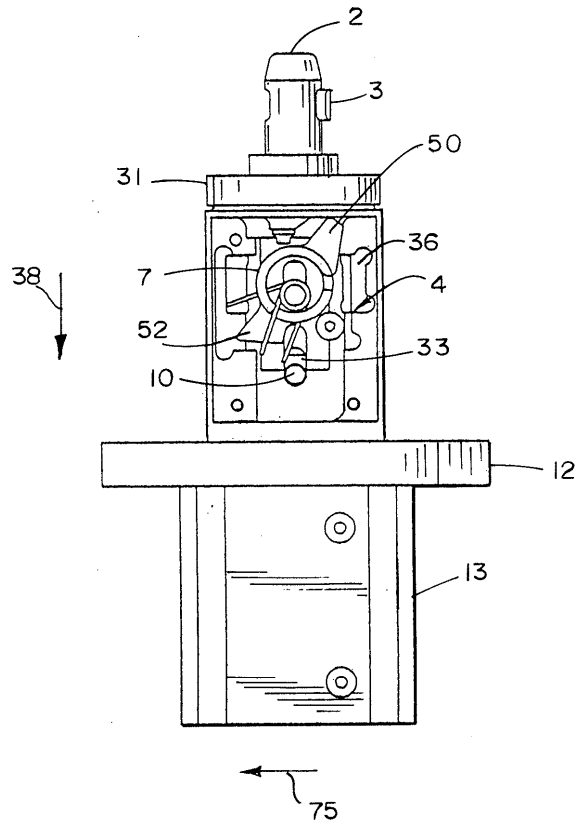


FIG. 4

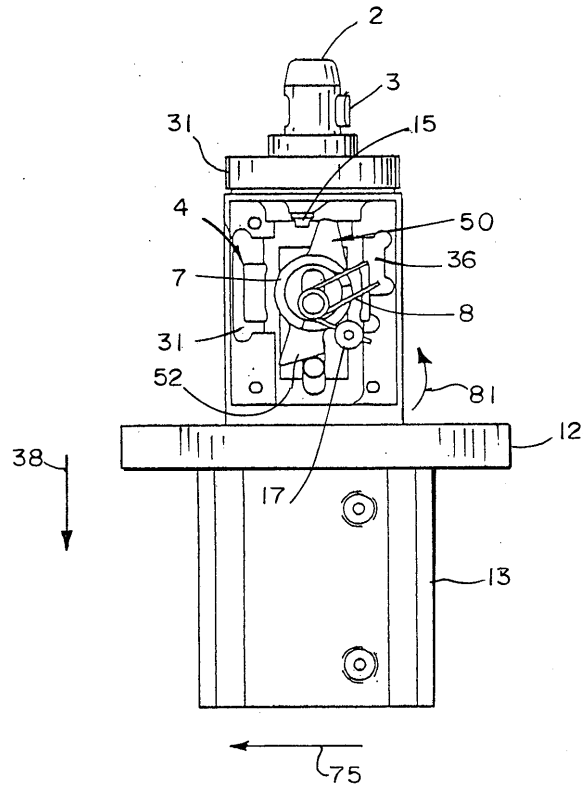


FIG. 5

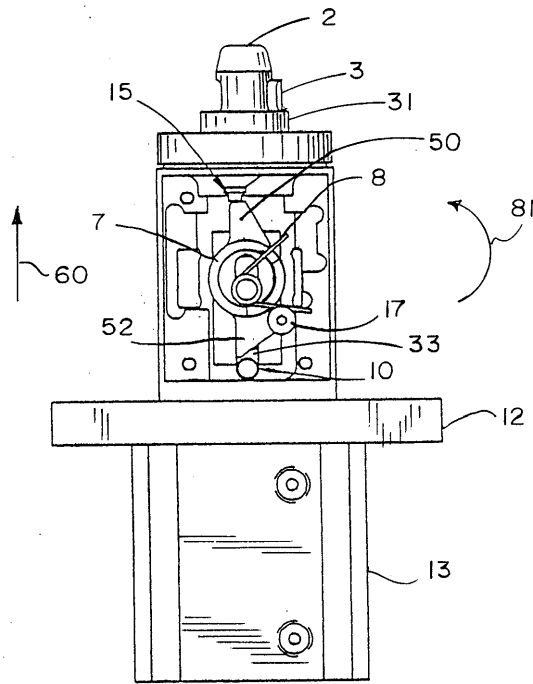


FIG. 6

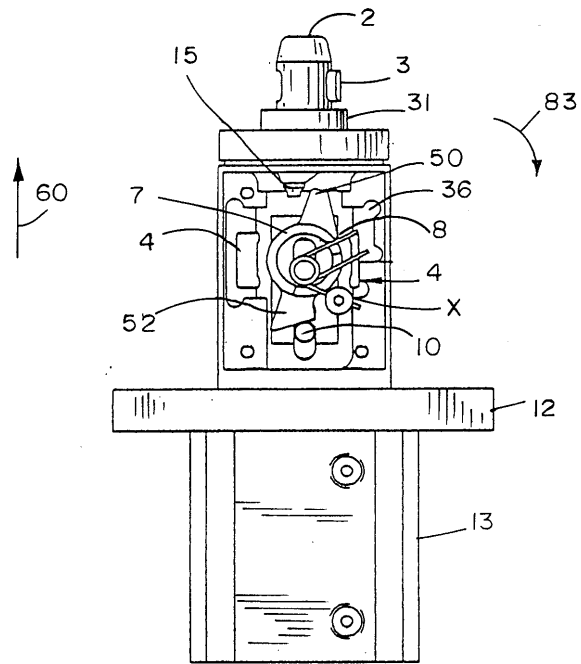


FIG. 7

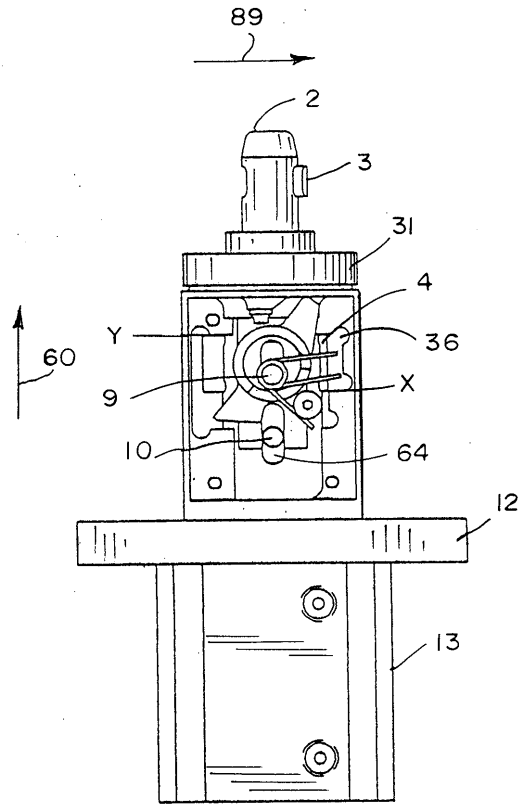


FIG. 8

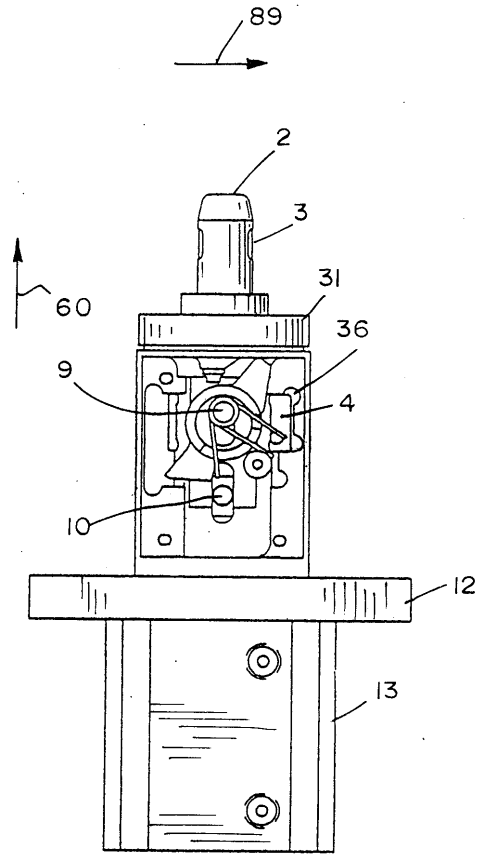
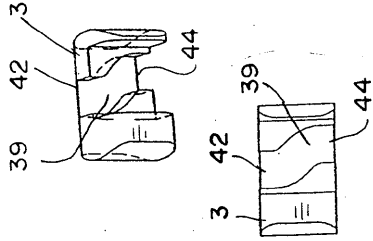
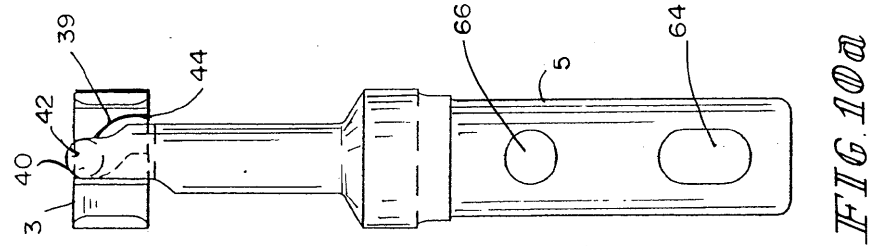
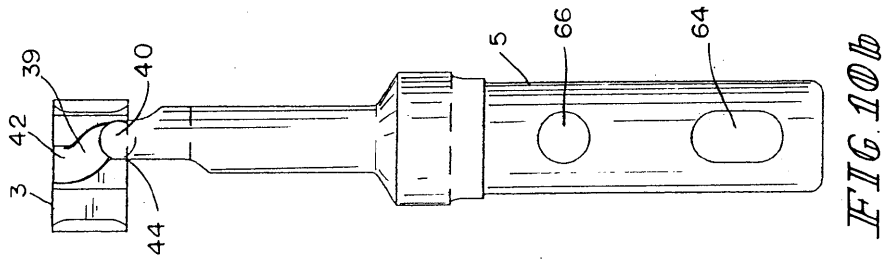
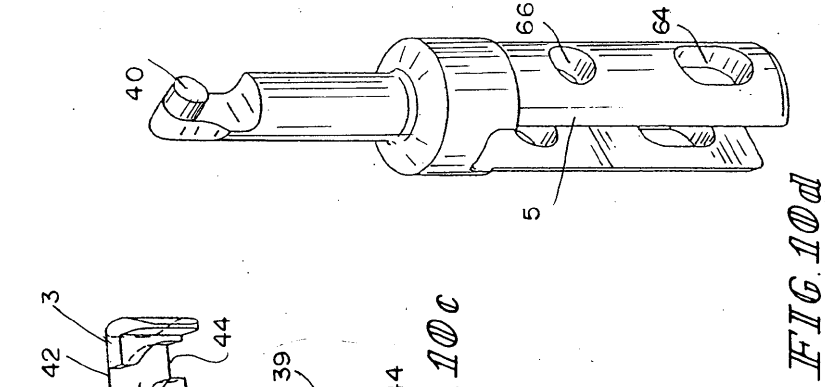


FIG. 9



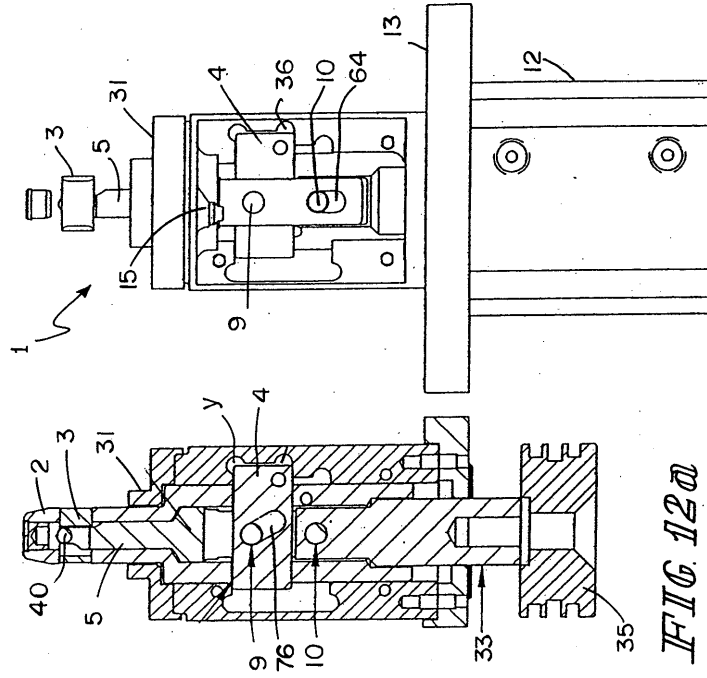


FIG. 12a

FIG. 12b

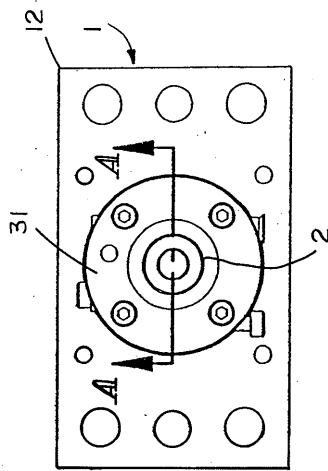


FIG. 11

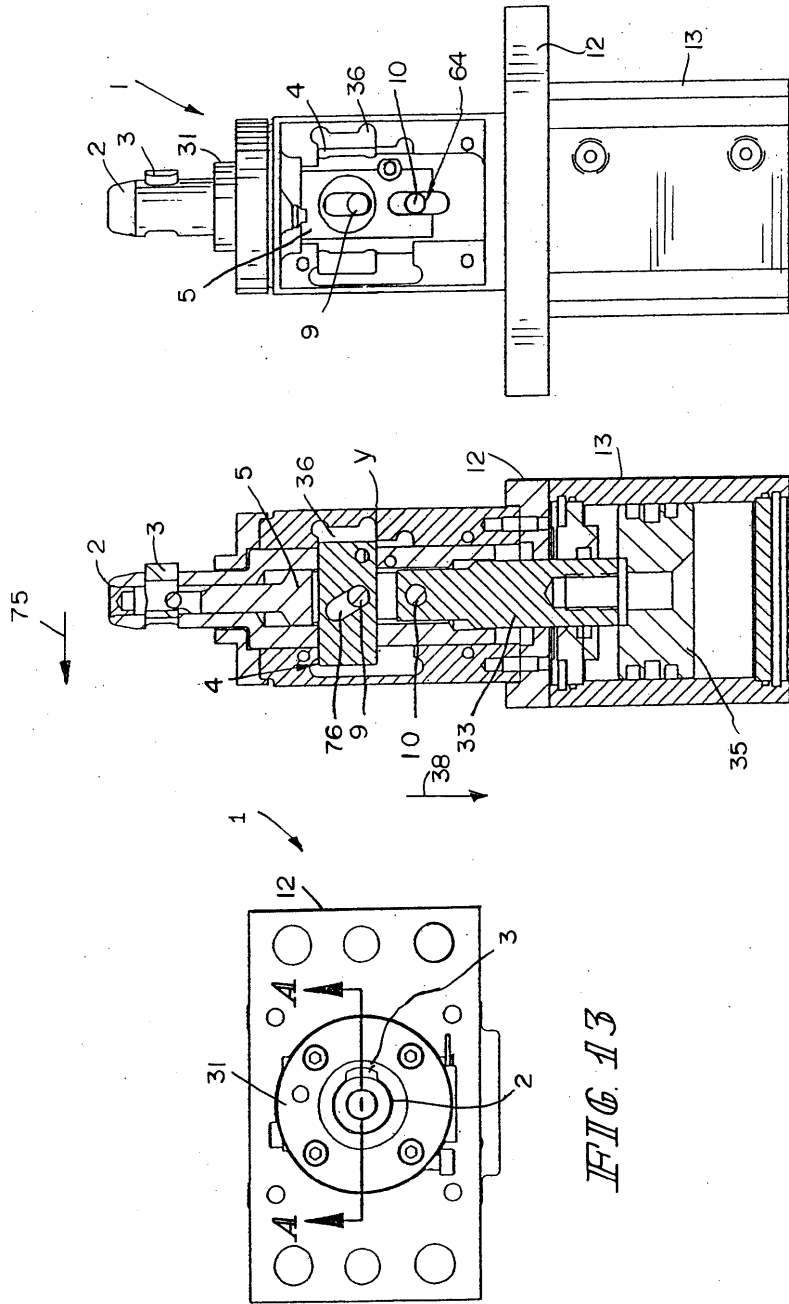


FIG. 14b

FIG. 14a

FIG. 13

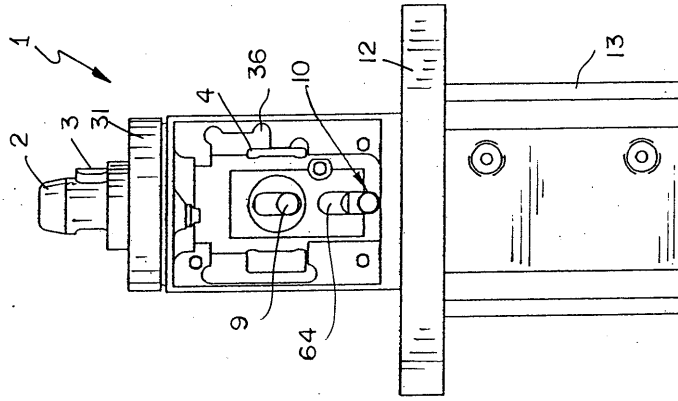


FIG. 16b

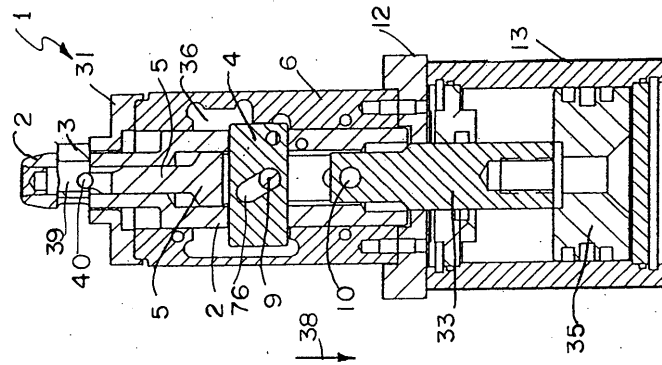


FIG. 16a

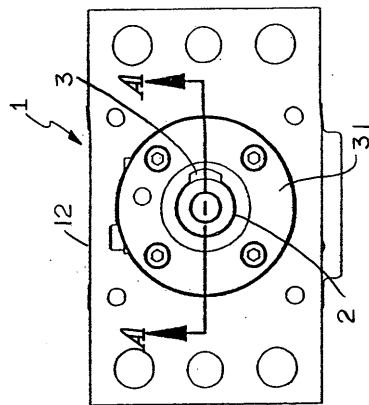


FIG. 15

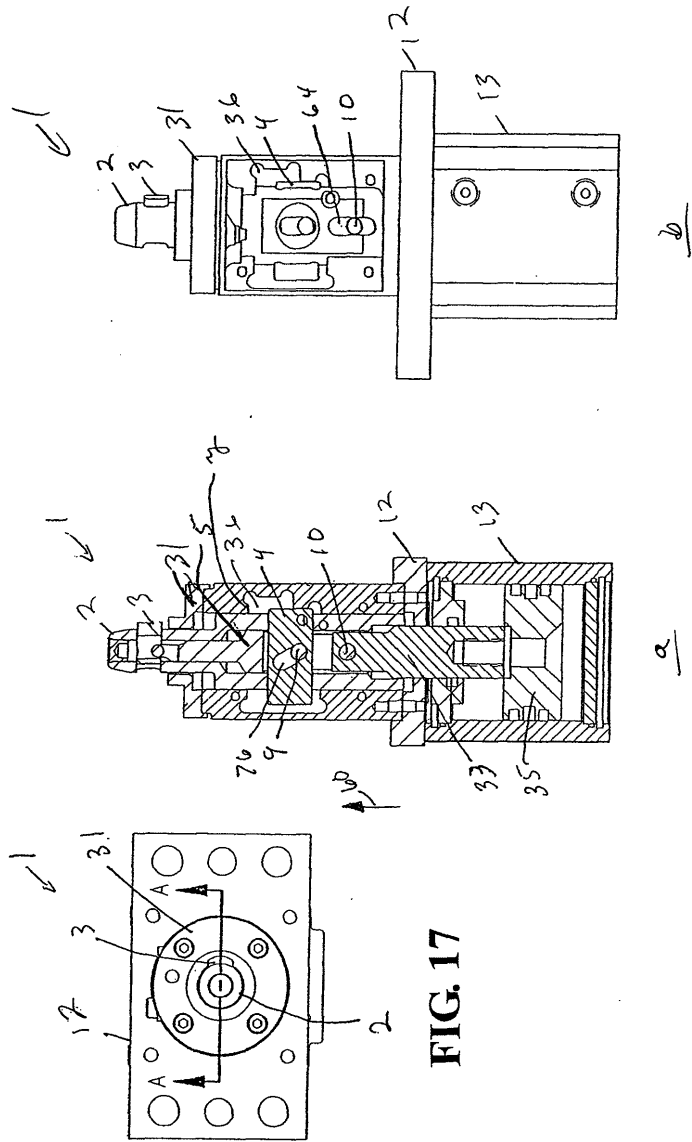


FIG. 17

FIG. 18

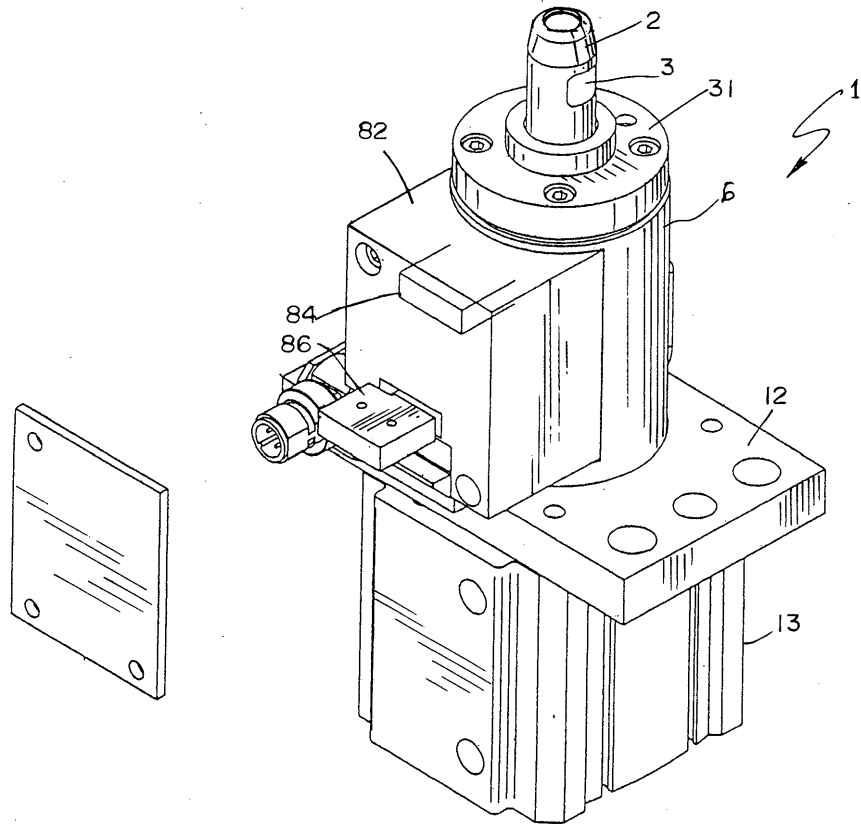


FIG. 19