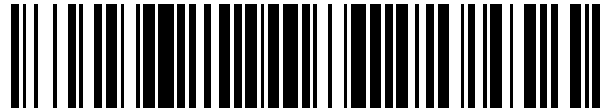


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 399 395**

51 Int. Cl.:

E02F 3/38 (2006.01)

E02F 3/627 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2004 E 04775387 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2012 EP 1664444**

54 Título: **Dispositivo para unir un brazo cargador a un vehículo**

30 Prioridad:

09.09.2003 SE 0302413

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

01.04.2013

73 Titular/es:

**LÖ AB (100.0%)
Brännland 300
901 37 Umea , SE**

72 Inventor/es:

NILSSON, TOMMY

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 399 395 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 para unir un brazo cargador a un vehículo

La presente invención se refiere a un dispositivo para unir un brazo cargador a un vehículo, normalmente un tractor de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Los vehículos, normalmente tractores para varios tipos de trabajos, por ejemplo elevación, se conocen previamente. Los tractores normalmente comprenden una estructura por ejemplo, o un elemento de montaje, plancha de sujeción, soportes o similares al que se monta una construcción de brazo, normalmente llamado brazo cargador. Esta parte en lo sucesivo será denominada elemento de montaje.

10 El brazo cargador es una construcción alargada larga que comprende dos secciones de brazo paralelas que comprenden disposiciones de junta. El brazo cargador tiene un extremo, el extremo que apunta hacia fuera del tractor, un dispositivo de sujeción que permite que una herramienta sea sujeta al extremo lejano del brazo cargador. En el otro extremo del brazo cargador, el extremo más cercano al tractor, hay dos partes dispuestas, paralelas entre sí y que terminan en secciones de brazo, a las cuales se pueden unir cilindros y otras partes de brazo. Estas partes en lo sucesivo se denominarán cajas de cojinetes. Cada caja de cojinete está montada e, unida a, el tractor. El montaje en el tractor ofrece dos uniones sobre las cuales están montados los dos cojinetes.

15 Se conoce previamente montar un asegurar un brazo cargador en un tractor mediante el uso de uniones que son insertadas en/a través de orificios paralelos/axiales dispuestos tanto en el tractor, en las partes de unión del elemento de montaje del tractor, como en el brazo cargador, en las cajas de cojinetes en el brazo cargador. En el momento de una unión, los orificios están dispuestos de manera que el punto central de cada uno está en un eje común. Estas uniones son normalmente montadas por una persona que permanece de pie al lado, en el exterior del brazo cargador y el tractor. La unión, que normalmente es un pasador de bloqueo alargado separado del tractor y del brazo cargador, normalmente con un mango en un extremo, es insertado en los orificios, situados de acuerdo con el eje común, desde el exterior del brazo cargador del tractor, por lo que se obtiene un tipo de chaveta de bloqueo del brazo cargador con relación al tractor.

20 Estos tipos de pasadores de bloqueo están separados tanto del tractor como del brazo cargador y se pueden perder fácilmente y por tanto desaparecer cuando el conjunto es puesto en su lugar. La unión de un brazo cargador a un tractor con la ayuda de unidades separadas con forma de pasadores de bloqueo consume tiempo y no es particularmente fácil de realizar.

30 El documento ES 2013014 expone una disposición para unir un brazo cargador a un tractor, y el documento US-A-5263810 expone una disposición para unir una herramienta a un brazo cargador.

El objetivo de la invención es ofrecer un dispositivo que permita la unión rápida, simple y fiable de un brazo cargador a un vehículo.

Este objetivo se consigue con un dispositivo con las características dadas en la reivindicación 1.

35 La invención se describirá a continuación en base a una realización haciendo referencia a las figuras. Las ventajas adicionales y la utilidad de la invención también serán descritas.

La Fig. 1 muestra un brazo cargador conocido previamente con una unión, una cuchara.

La Fig. 2 muestra una vista en perspectiva de parte de un tractor, parte de un brazo cargador y un dispositivo de acuerdo con la invención está en posición abierta.

40 La Fig. 3 muestra una vista en perspectiva de parte de un tractor, parte de un brazo cargador y un dispositivo de acuerdo con la invención en una posición intermedia.

La Fig. 4 muestra una vista en perspectiva de parte de un tractor, parte de un brazo cargador y un dispositivo de acuerdo con la invención en una posición cerrada bloqueada.

la Fig. 5 muestra parte de un tractor, parte de un brazo cargador y un dispositivo de acuerdo con la invención en la posición abierta vista desde el lado del tractor y el brazo cargador de acuerdo con la Fig., 2.

45 La Fig. 6 muestra una sección transversal A-A del dispositivo de la Fig. 5.

La Fig. 7 muestra las partes de la Fig. 5 vistas desde arriba.

La Fig. 8 muestra parte de un tractor, parte de un brazo cargador y un dispositivo de acuerdo con la invención en una posición intermedia del trabajo de bloqueo vista desde el lado del tractor y el brazo cargador de acuerdo con la Fig. 3.

50 La Fig. 9 muestra una sección transversal B-B del dispositivo de la Fig. 8.

La Fig. 10 muestra las partes de la Fig. 8 vistas desde arriba.

La Fig. 11 muestra parte de un tractor, parte de un brazo cargador y un dispositivo de acuerdo con la invención en la posición bloqueada vista desde el lado del tractor y el brazo cargador de acuerdo con la Fig. 4.

La Fig. 12 muestra una sección transversal C-C del dispositivo de la Fig. 11.

5 La Fig. 13 muestra las partes en la Fig. 11 vistas desde arriba.

10 Un dispositivo 1 de acuerdo con la invención, véase las Figs. 2-4, para unir un brazo cargador 2, véase la Fig. 1, a un vehículo 3 interactúa con, cuando el brazo cargador están en posición de unión con relación al vehículo, aberturas dispuestas axiales/paralelas 4 que discurren a través del brazo cargador 2 y aberturas 5 en el vehículo 3, haciendo referencia a la Fig. 6. Las aberturas 4 y 5 están en el momento de la unión dispuestas de manera que el punto central del cada abertura se sitúa en un eje que es común a todos los orificios mientras que también constituyen el eje longitudinal Y del dispositivo 1. El vehículo 3 es apropiadamente un tractor pero puede también ser otra forma de vehículo siempre y cuando su función y construcción básica sea la misma.

15 En el brazo cargador 2, las aberturas 4 están hechas en partes 6 del brazo cargador que están enfrentadas al tractor 3. Estas partes 6 en lo sucesivo se denominarán cajas de cojinetes y son dos en cada brazo cargador 2. Un dispositivo 1 se requiere para cada caja de cojinetes 6. Cada dispositivo 1 es controlado desde el área de lado del brazo cargador y el tractor, en el lado derecho e izquierdo respectivamente o "lado exterior A" como se denominará en lo sucesivo a este lado, y actúa en contra del brazo cargador/tractor, esencialmente en un ángulo recto respecto al eje longitudinal L del vehículo 3. El lado de las partes componentes y los detalles de cada dispositivo 1 opuesto al lado exterior A se denomina "lado interior B". Los lados de las partes componentes y los detalles que están vueltos hacia el lado exterior A respectivamente se denominarán de la misma manera. Véase la Fig. 6.

20 Las aberturas 5 en el tractor 3 están hechas en las partes de unión 7 que constituyen partes de un elemento de montaje (no mostrado totalmente en las figuras) que es parte del tractor 3. También las partes de unión 7 son dos en cada tractor.

25 Cada caja de cojinetes 6 presenta pestañas paralelas como las partes 6a y 6b entre las cuales la respectiva parte de unión 7 está dispuesta de manera que las aberturas 4 y 5 son opuestas entre sí. Véase la Fig. 6.

30 El dispositivo 1 comprende un parte fija 8 montada en, o que constituye una parte de, la caja de cojinetes 6, y por lo que es parte del brazo cargador 2. La parte fija 8 está situada en el lado exterior 6a de la caja de cojinetes. El dispositivo 1 comprende también una parte 9 que se puede mover con relación a la parte fija 8. La parte móvil 9 se mueve desde una posición abierta a una posición bloqueada cuando el brazo cargador está siendo unido a un vehículo; véase las Figs. 6 y 9.

35 Cuando se une el brazo cargador 2 al tractor 3, la parte móvil 9 se mueve desde la posición abierta, véase las Figs. 2, 5, 6 y 7, en donde la parte móvil 9 en todos los sentidos está fuera de la caja de cojinetes 6 en el lado A de la caja de cojinetes/cargados, a la posición de bloqueo, véanse las Figs. 4, 8, 9 y 10. Mientras se mueve a la posición de bloqueo la parte móvil 9 es insertada en las aberturas 4 y 5 y por tanto dentro de la caja de cojinetes 6, dentro de ambas partes 6a y 6b, y dentro de la parte de unión 7. Cuando está en la posición completamente bloqueada, la parte exterior 9a de la parte móvil 9 habrá pasado a través de las aberturas 4 y 5 de manera que, ella, la parte exterior 9a, sobresaldrá del lado interior B, fuera del interior de la parte de pestaña interior 6d en el interior de la caja de cojinetes/brazo cargador. El conductor del tractor es capaz de ver esta área desde el interior de la cabina.

40 El movimiento de la parte móvil 9 se puede percibir por el ojo del conductor debido a que la parte móvil 9 se mueve claramente con relación a la parte fija 8. Esto significa que si la parte móvil 9 está en la posición abierta o bloqueada es claramente visible. También se puede utilizar un control de posición automático. Para enfatizar más que la parte móvil 9 está correctamente situada en la posición de bloqueo, la parte extrema 9a del perno de bloqueo se puede colorear, por ejemplo con un color claramente distinguible diferentes del color de las partes circundantes, preferiblemente fluorescente para facilitar la detección en polvo/oscuridad. Este marcaje se hace visible para el conductor desde la cabina del conductor.

45 La parte fija, estacionaria 8 cubre y protege la parte móvil 9 del dispositivo y también controla la parte móvil 9 mientras se mueve desde una posición abierta a una posición cerrada. La parte móvil 9 está esencialmente dispuesta dentro de la parte fija 8 pero, cuando está en la posición de bloqueo, se desplaza con relación a la parte fija 8 y posteriormente se sitúa parcialmente fuera de la parte fija 8 hacia el brazo cargador/tractor en las aberturas 4 y 5.

50 La parte fija 8 es esencialmente cilíndrica y comprende un cuerpo alargado 10 con la parte interior abierta que en su extremo girado hacia la caja de cojinetes 6 tiene una parte de soporte 11 y en su otro extremo, el extremo exterior, tiene una parte superior 12, véase la Fig. 4 y 9. La parte de soporte 11 se apoya contra y está unida al exterior de la caja de cojinetes 6 y se fija al dispositivo 1 de forma central con relación a las aberturas paralelas 4 y 5 en la caja de cojinete 6 y la parte de unión 7, respectivamente. La parte superior 12 actúa como una cubierta fija del extremo exterior del cuerpo alargado fijo.

55

- 5 La parte móvil 9 comprende un perno de bloqueo cilíndrico 13 dispuesto para deslizar dentro de la parte fija 8. La parte móvil 9 comprende también una parte de guía 14 que está permanentemente unida al perno de bloqueo 13 y con la que se controla permanentemente la posición del perno de bloqueo. La parte de guía 14 se lleva para interactuar con un dispositivo de bloqueo 15, que bloquea la parte móvil 9 con relación a la parte fija 8 y que constituye una parte de, o está unida a, la parte de unión del tractor 7, véase las Figs. 2 y 6.
- Una parte de influencia 16, un muelle, un muelle de compresión, actúa entre la parte fija 8 y la parte móvil 9, véase las Figs 4, 6 y 12. El muelle 16 transmite una fuerza F, véase la Fig. 12, a la parte móvil 9 de manera que presiona para obtener una posición de bloqueo. El muelle 16 está en uno de sus extremos unido al extremo exterior 13a del perno de bloqueo 13 y en su otro extremo unido a la parte superior 12.
- 10 Cuando la parte móvil 9 está en su posición abierta, la parte móvil 9 es extraída de todas las aberturas 4 y 5 y es situada en el exterior del brazo cargador A. Cuando la parte móvil 9 es extraída, se mueve con relación a la parte fija 8, por lo que el muelle 16 es comprimido y la energía es almacenada en el muelle 16. La parte de guía 14 es entonces girada de manera que se apoya contra la parte fija 8. La parte móvil 9 tiene entonces aquí una parte intermedia, véase las Figs. 3 y 9, en donde el muelle 16 es tensionado y bloqueado y en donde el tractor 3 puede
- 15 activar el dispositivo 1 de manera que la parte móvil 9 se mueve a su posición de bloqueo. La parte de guía 14 es entonces llevada a interactuar con el dispositivo de bloqueo 15, por lo que el muelle 16 permanece en su posición comprimida mientras que el movimiento de la parte móvil 9 con relación a la parte fija 8 se evita, véase las Figs 3 y 4. Cuando la parte de guía 14 es liberada de su interacción con el dispositivo de bloqueo 15 y la sección 10a, la energía almacenada en el muelle 16 es también liberada y utilizada después para mover la parte móvil 9 a su
- 20 posición de bloqueo en las aberturas 4 y 5, véanse las Figs. 4 y 13. la parte de guía 14 comprende una parte de agarre 17 con forma de pestaña circular que ofrece un agarre y una parte de interacción 18 con forma de una parte dirigida alejándose de la pestaña de agarre 17 hacia el brazo cargador 2 en la dirección longitudinal del perno de bloqueo, véase la Fig. 9.
- El dispositivo de bloqueo 15 constituye un cuerpo con un espesor elegido X. El dispositivo de bloqueo 15 tiene una
- 25 superficie limitante 15a que está dirigida alejándose del brazo cargador y que es esencialmente paralela al lado exterior del brazo cargador 6c. El extremo exterior 18a de la parte de interacción es llevado para situarse cerca de esta superficie 15a cuando el dispositivo 1 está en la posición abierta. Véase la Fig. 2.
- La parte fija 8 comprende un componente de guía 19 con forma de ranura en el cuerpo alargado 10. la ranura discurre paralela al eje longitudinal Y del dispositivo y puede recibir una sección 20 de la parte de movimiento 9 de la parte de guía 14 para guiar la misma durante el movimiento longitudinal axial con relación a la parte fija 8 hacia
- 30 /desde una posición de bloqueo. Véase la Fig. 2.
- Cuando se extrae la parte móvil 9 fuera de las aberturas 4 y 5 en la dirección longitudinal del dispositivo, la parte móvil 9 es movida con relación a la parte fija 8 fuera y alejándose del brazo cargador/tractor, indicada con la flecha Q en la Fig. 13, por lo que el muelle 16 es comprimido y la energía es almacenada en el muelle 16. Un operador agarra
- 35 y tira de la pestaña de agarre 17 con lo cual la parte móvil 9, en la dirección axial del dispositivo en una dirección alejándola del brazo cargador/tractor. La parte móvil 9 sólo puede ser desplazada en una dirección axial mientras que la sección 20 se desplaza en la ranura 19, véase la Fig. 12. En una cierta posición extraída, la sección 20 se desacoplará de la ranura 19, con lo que la parte móvil 9 puede ser girada en sentido antihorario, indicado con la flecha Z en la Fig. 13, algún recorrido alrededor del eje longitudinal Y del dispositivo en una dirección hacia el
- 40 dispositivo de bloqueo 15 hasta una posición en la que la parte de interacción 18 con un lado 18b paralelo al eje longitudinal Y se apoya contra un lado 15b de dispositivo de bloqueo 15 paralelo al eje longitudinal Y del dispositivo. Al mismo tiempo que se inicia el giro antihorario, la compresión del muelle 16 cesa. Las secciones 14a de la parte de guía 14 se apoyan contra el lado exterior de una sección 10a radialmente dispuesta de la parte fija 8, una sección de borde exterior del cuerpo alargado 10. La parte móvil 9 tiene aquí tomada una posición intermedia, véanse las Figs.
- 45 3 y 9, en donde el muelle está tensionado y bloqueado y en donde el tractor puede activar el dispositivo 1, de manera que la parte móvil 9 se mueve a su posición de bloqueo.
- La parte móvil 9, la parte de guía 14, pueden ahora ser estiradas más alejándose por el agarre y extracción por parte del operador de la brida de agarre 17, y por tanto de la parte móvil 9, en la dirección axial del dispositivo alejándola
- 50 del brazo cargador/tractor de manera que la parte de interacción 18 sale del dispositivo 15. El espesor X del dispositivo de bloqueo es elegido de manera que el perno de bloqueo en esta posición es totalmente extraído fuera de la caja de cojinetes 6a. La parte móvil 9, la parte de guía 14, pueden ahora ser giradas más en el sentido antihorario y por o tanto se llevadas a interacción con el dispositivo de bloqueo 15, por lo que el muelle 16 se mantiene en su posición comprimida al mismo tiempo que se evita todo del movimiento de la parte móvil 9 con relación a la parte fija 8 y en donde el tractor 1 no puede activar el dispositivo, véase las Figs. 4 y 12.
- 55 El diseño previamente conocido con un pasador de bloqueo requiere inserción manual, que sobre todo consume tiempo. El dispositivo 1 de acuerdo con la presente invención, como de ha establecido previamente ofrece una posición intermedia en la que el dispositivo 1 se puede accionar con la aguja del tractor 3. Cuando el brazo cargador 2 va a ser unido al tractor 3 con el dispositivo 1 en la posición intermedia, la parte de unión 7 del tractor con el dispositivo de bloqueo 15 es insertada entre las partes a modo de pestaña 6a y 6b y posteriormente movida, véase
- 60 el dispositivo ilustrado en las Figs. 3, 9 y 10, a la derecha, véase la flecha P, por lo que el dispositivo de bloqueo 15

- 5 empujara la parte de guía 14, la parte de influencia, desde la parte de interacción 18 está apoyándose contra el dispositivo de bloqueo 15 de manera que gira en sentido horario hasta que la sección 20 está delante de la ranura 19. Cuando la parte móvil 9 está en esta posición, la energía almacenada en el muelle 16 se libera y entonces es utilizada para mover la parte móvil 9 dentro de las aberturas 4 y 5 hasta su posición de bloqueo, véanse las Figs. 4, 12 y 13. El movimiento axial de las partes móviles es controlado por la ranura 19. El bloqueo del dispositivo 1 dispuesto en esta posición intermedia consecuentemente tiene lugar sin ninguna intervención manual, lo que hace el procedimiento de unión más rápido y preciso. El movimiento de giro realizado con la ayuda del tractor 3 también se puede hacer manualmente utilizando la parte de guía 14.
- 10 Moviendo la parte móvil 9 en la dirección longitudinal axialmente alejándose del brazo cargador/tractor combinado con un movimiento de giro de la parte móvil 9 alrededor del eje longitudinal Y, la parte de interacción 18 se mueve a una posición terminal en donde interactuará con la superficie 15a del dispositivo de bloqueo. El operador agarra y tira de la brida de agarre 7 y por lo tanto la parte móvil 9, en la dirección axial del dispositivo en una dirección alejándolo del brazo cargador/tractor de manera que la parte de interacción 18 sale fuera del dispositivo de bloqueo 15. El espesor X del dispositivo de bloqueo es elegido de manera que el perno de bloqueo en esta posición es totalmente extraído fuera de la caja de cojinetes 6a. Posteriormente, o estrictamente hablado en el mismo movimiento, el operador gira la brida de agarre 17 de manera que la parte de interacción 18 entre en el dispositivo de bloqueo 15. Cuando el operador libera la pestaña de agarre 17, el muelle 16 presionará el extremo exterior de la parte de interacción 18a contra la superficie 15a del dispositivo de bloqueo, por lo que se evita el movimiento adicional.
- 15
- 20 La invención no está destinada a ser una limitación de la invención sino un ejemplo para facilitar la comprensión de la invención en todas sus partes. También se debería entender que son posibles otras realizaciones distintas de las descritas e ilustradas anteriormente en las figuras dentro del campo de la idea especificada en las siguientes reivindicaciones.
- 25

REIVINDICACIONES

1. Una disposición de acoplamiento para acoplar un brazo cargador delantero (2) a un tractor (3) que comprende: partes de unión (7) del tractor (3) con segundas aberturas de pestillo (5), un brazo cargador delantero (2) con primeras aberturas de pestillo (4) en el que cuando se une el brazo cargador delantero (2) al tractor (3), los puntos centrales de las primeras y segundas aberturas de pestillo (4, 5) están situadas en un segundo eje longitudinal (Y) orientado perpendicular al primer eje longitudinal (L) del tractor (3) y un dispositivo de acoplamiento (1) para unir el brazo cargador delantero (2) al tractor (3), comprendiendo dicho dispositivo de acoplamiento:
- 5 una parte fija (8) dispuesta en el lado exterior (6a), con respecto al tractor (3) del brazo cargador delantero (2), siendo dicha parte (8) sustancialmente cilíndrica y comprendiendo un cuerpo alargado (10) con el interior abierto;
- 10 una parte móvil (9,13) que se puede mover con relación a la parte fija (8) y que está protegida, controlada y dirigida por la parte fija (8);
- 15 caracterizada por una parte de influencia (16) que transmite una fuerza (F) a la parte móvil (9, 13) de manera que la parte móvil (9, 13) intenta alcanzar una posición de bloqueo en la que la parte móvil (9, 13) está dispuesta en la primera y segunda aberturas de pestillo (4, 5) y a través de la interacción con ellas bloquea el brazo cargador delantero (2) con el tractor (3) y la parte móvil (9, 13) se mantiene en su posición de bloqueo mediante la fuerza (F) procedente de la parte de influencia
- 20 en la que el cuerpo alargado (10) comprende un componente de guía (19) que se lleva a interactuar con una primera sección (20) de la parte móvil (9, 13) y que guía la parte móvil (9, 13) durante el movimiento longitudinal hacia y desde una posición de bloqueo y el cuerpo alargado (10) comprende además una segunda sección dispuesta radialmente (10a) que también interactúa con la primera sección (20) de la parte móvil (9, 13) y que guía el giro de la parte móvil (9, 13) alrededor del segundo eje longitudinal (Y) de la parte móvil (9, 13) en una posición intermedia,
- 25 comprendiendo además la parte de acoplamiento un dispositivo de bloqueo (15) dispuesto en dichas partes de unión (7) del tractor (3),
- 30 en donde la parte móvil (9, 13) en su posición totalmente abierta, cuando el brazo cargador delantero (2) es separado del tractor (3), se mueve desde la posición totalmente abierta en la que el dispositivo de bloqueo (15) bloquea la parte móvil (9, 13) con relación a la parte fija (8) y no existe acción de bloqueo entre el brazo cargador delantero (2) y las partes de unión (7) del tractor (3) a la posición intermedia en la que el movimiento de bloqueo de la parte móvil (9, 13) puede ser desencadenado por el dispositivo de bloqueo (15) contactando con una parte de, y girando, la parte móvil (9, 13) cuando el brazo cargador delantero (2) está unido al tractor (3) y en donde mediante el giro de la parte móvil (9, 13) alrededor del segundo eje longitudinal (Y), la parte móvil (9, 13) abandona la posición abierta intermedia e intenta alcanzar la posición de bloqueo por medio de la fuerza (F) de la parte de influencia (16).
- 35 2. Una disposición de acoplamiento de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el cuerpo alargado (10) en su extremo enfrentado al brazo cargador delantero (6) comprende una parte de soporte (11) que se apoya contra y está conectada al lado exterior del brazo cargador (6a) y que se fija a centro del dispositivo (1) con relación a las aberturas (4, 5).
3. Una disposición de acoplamiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en la que el cuerpo alargado (10) en su extremo exterior tiene una parte superior (12) que constituye una cubierta fija en el extremo exterior libre de la parte fija, el cuerpo alargado fijo.
- 40 4. Una disposición de acoplamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la parte móvil (9) comprende un perno de bloqueo cilíndrico (13) dispuesto para deslizar con relación a la parte fija 8.
5. Una disposición de acoplamiento de acuerdo con la reivindicación 4, en la que la parte móvil (9) comprende una parte de guía (14) y con la que se controla la posición del perno de bloqueo.
6. Una disposición de acoplamiento de acuerdo con la reivindicación 5, en la que la parte de guía (14) está fijada al perno de bloqueo (13).
- 45 7. Una disposición de acoplamiento de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, en la que la parte de guía (14) comprende una parte de agarre (17) con forma de pestaña circular que ofrece un agarre y una parte de interacción (18) con forma de una parte dirigida alejándose de la pestaña de agarre (17) hacia el brazo cargador delantero (2) en la dirección longitudinal del perno de bloqueo.
- 50 8. Una disposición de acoplamiento de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el dispositivo de bloqueo (15) interactúa con la parte de guía (14) para obtener una función de bloqueo.
9. Una disposición de acoplamiento de acuerdo con la reivindicación 8, en la que el dispositivo de bloqueo (15) tiene una superficie limitante (15a) que está dirigida alejándose del brazo cargador delantero y que es esencialmente paralela al lado exterior del brazo cargador delantero (6c) y a la que el extremo exterior (18a) de la parte de interacción es llevado para apoyarse cuando el dispositivo (1) está en la posición abierta.

10. Una disposición de acoplamiento de acuerdo con la reivindicación 8 ó 9, en la que el dispositivo de bloqueo (15) constituye parte de, o está unido al, tractor (3).
11. Una disposición de acoplamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la parte de influencia (16) es un muelle que actúa entre la parte fija (8) y la parte móvil (9).
- 5 12. Una disposición de acoplamiento de acuerdo con la reivindicación 11, en la que el muelle (16) es un muelle de compresión que en un extremo está unido al extremo exterior del perno de bloqueo (13a) y en su otro extremo está unido a la parte superior (12).
13. Una disposición de acoplamiento de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el componente de guía (19) es una ranura que discurre paralela al eje longitudinal (Y) del dispositivo.
- 10 14. Una disposición de acoplamiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 13, en la que la sección dispuesta radialmente (10a) es un borde exterior del cuerpo alargado (10).

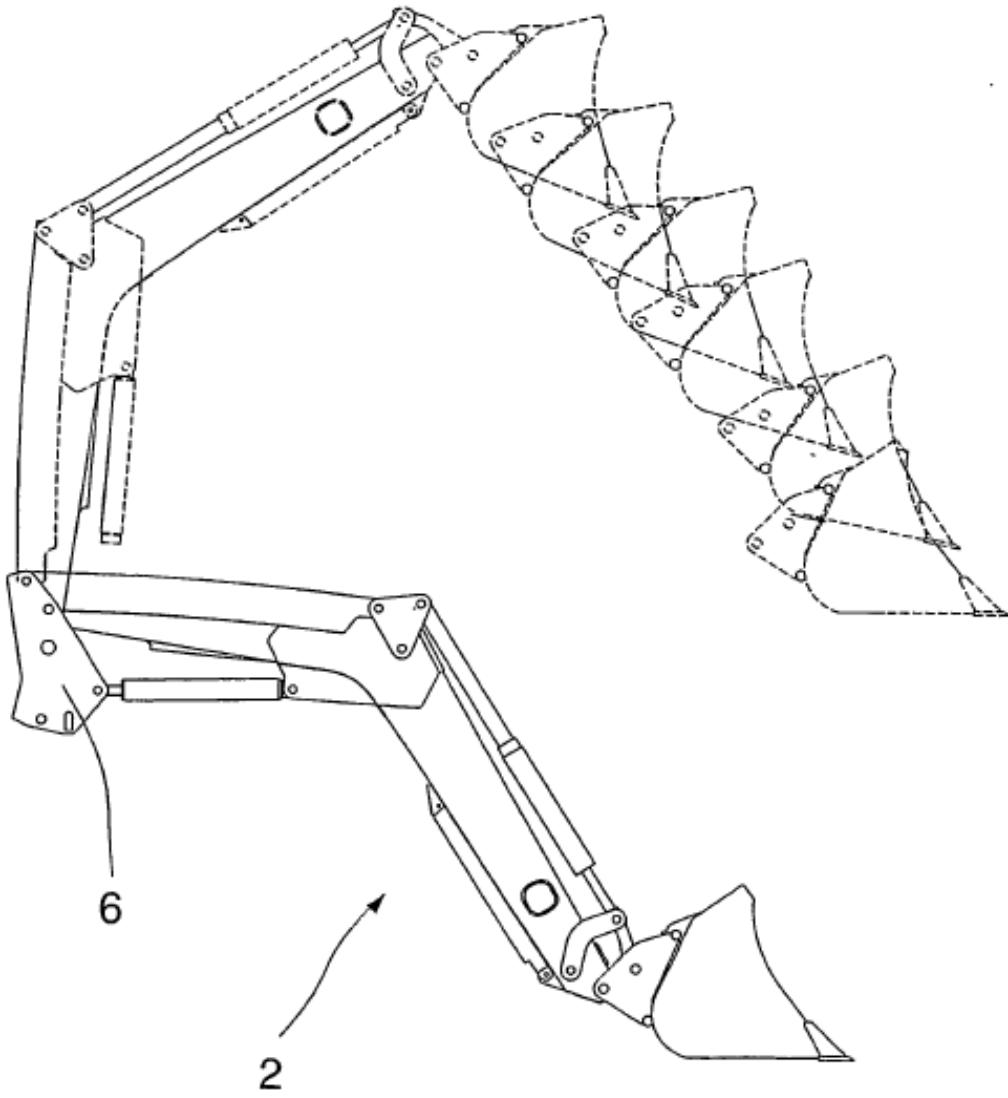


FIG.1

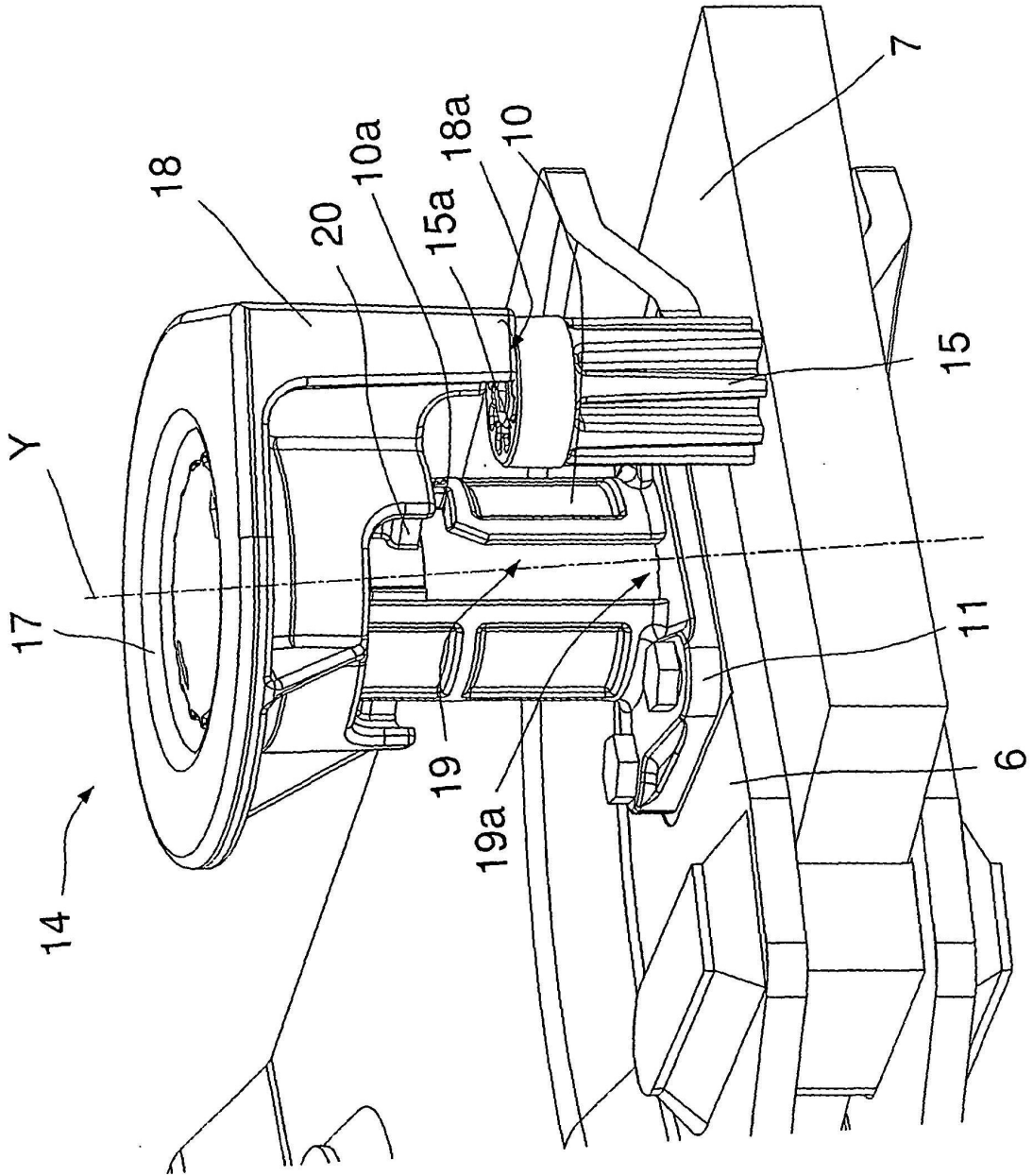


FIG. 2

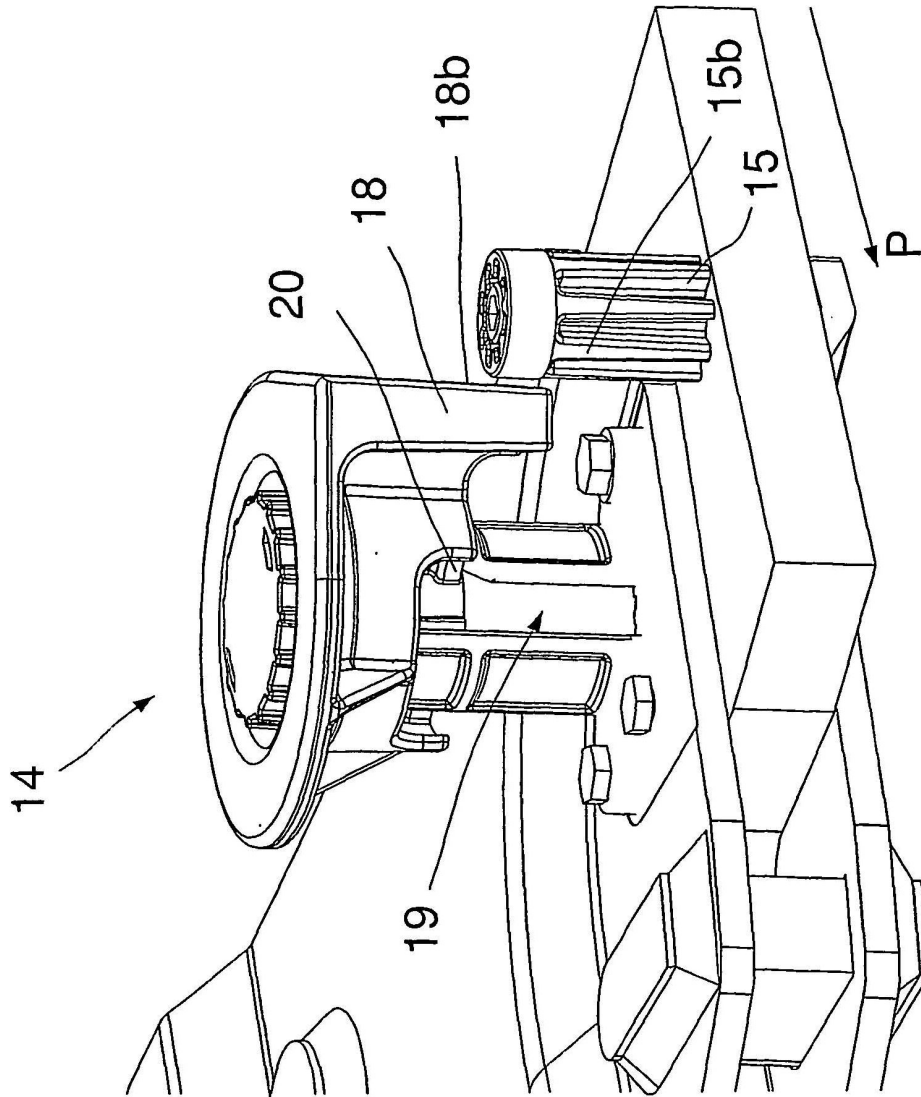


FIG.3

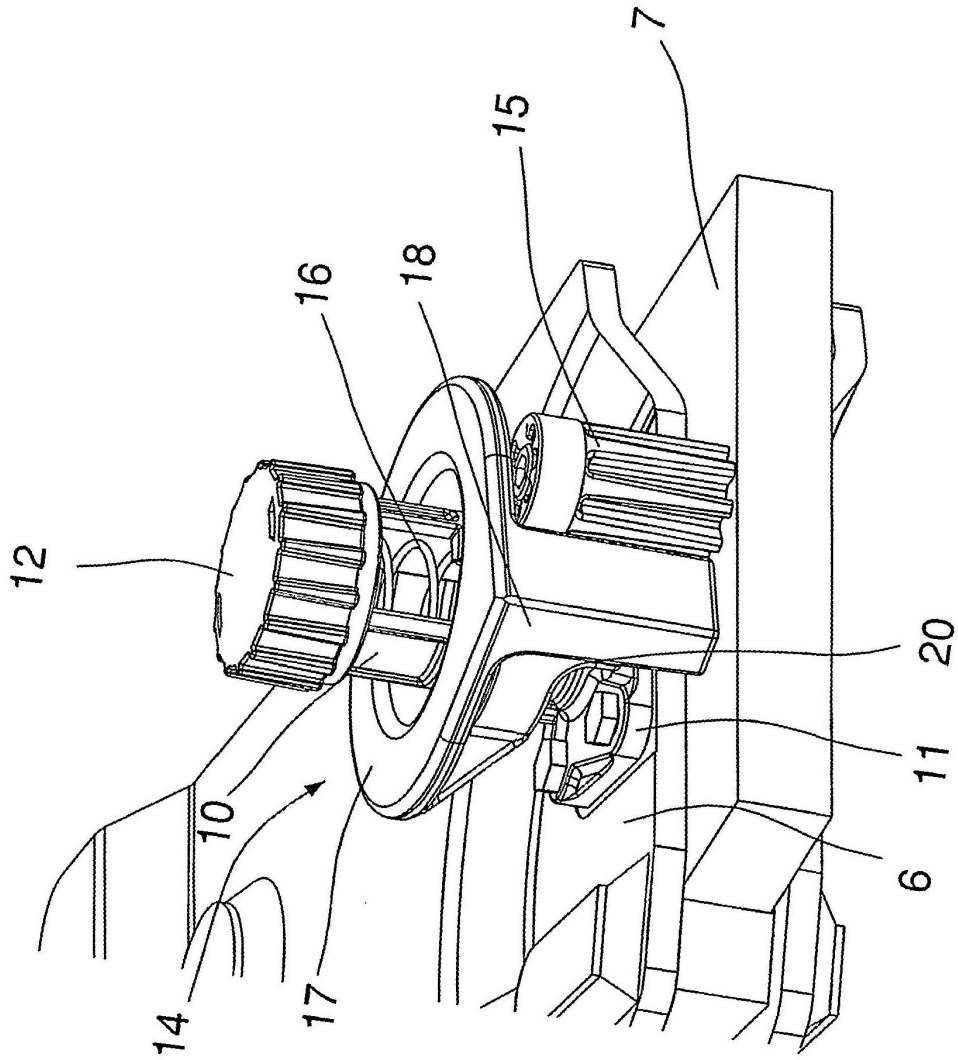
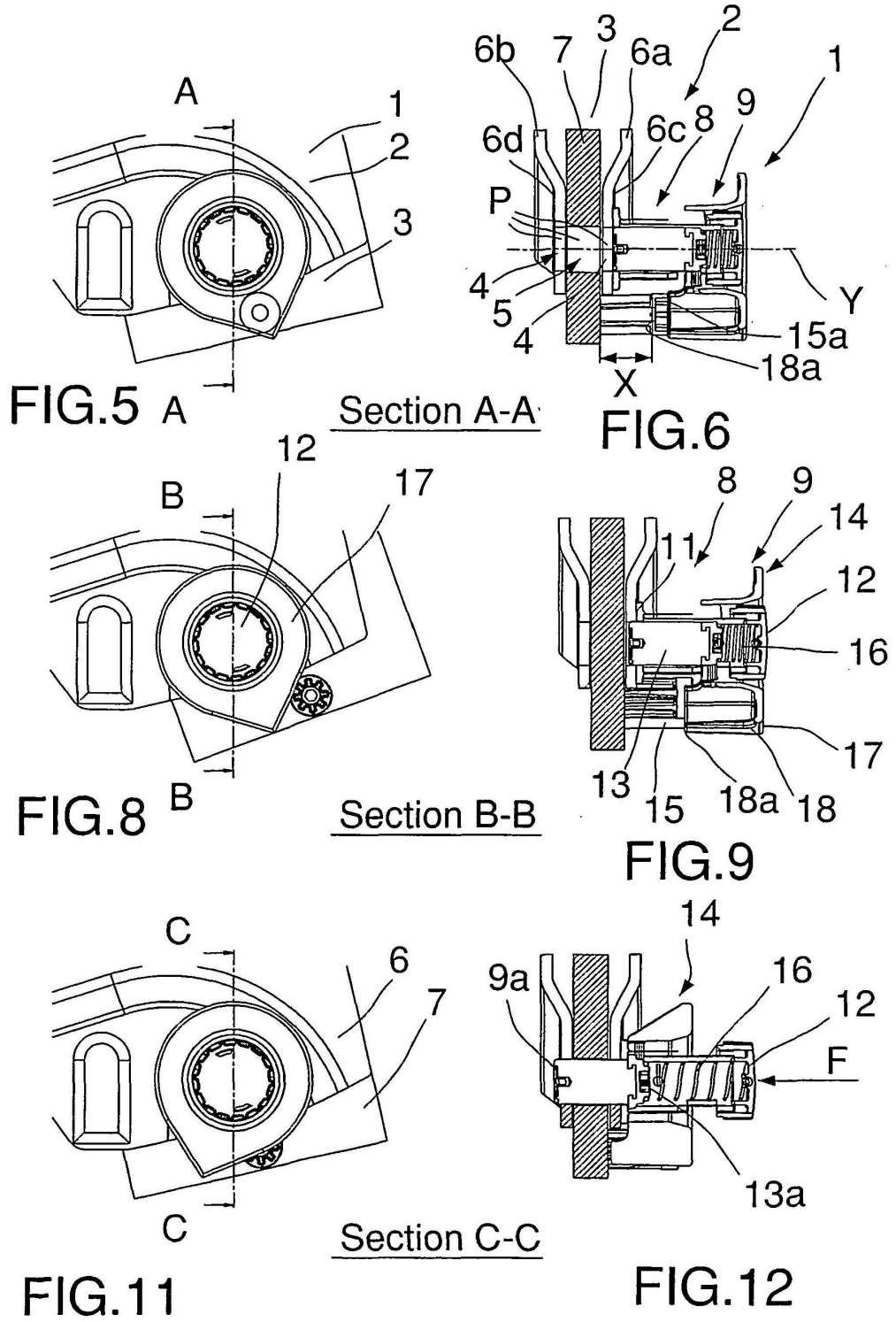


FIG.4



6/6

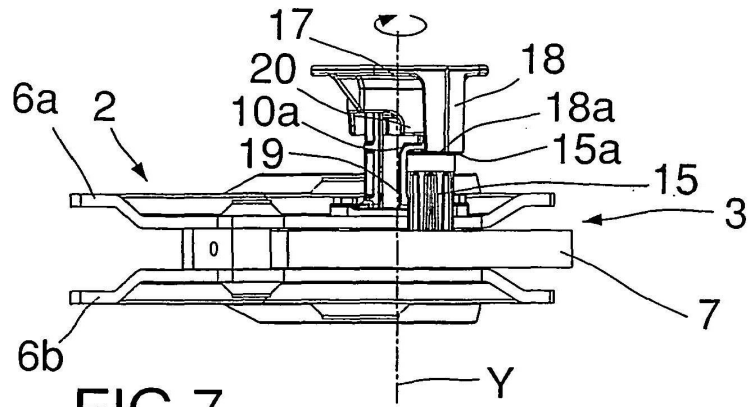


FIG. 7

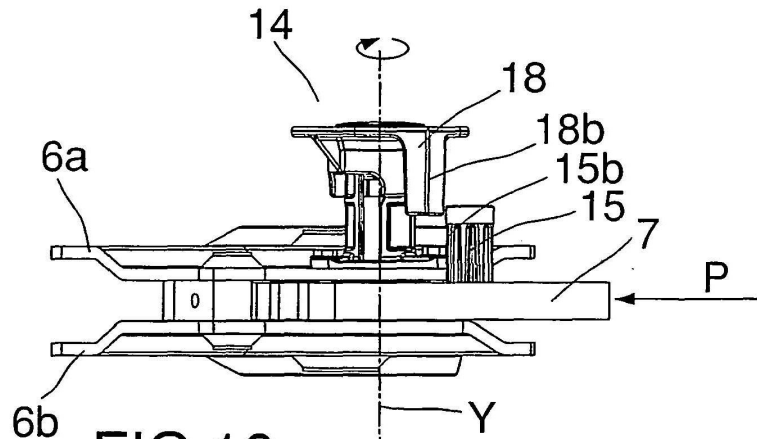


FIG. 10

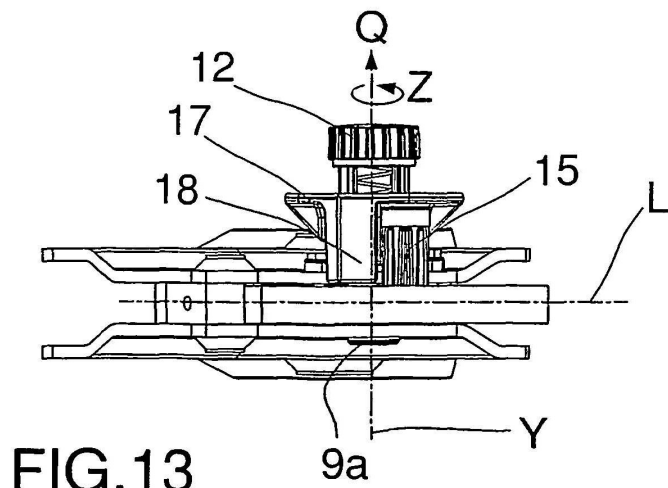


FIG. 13