



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 839**

51 Int. Cl.:
E02F 3/96 (2006.01)
E02F 3/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08290346 .9**
96 Fecha de presentación : **09.04.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **1983114**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.10.2008**

54 Título: **Accesorio de trabajo destinado a ser montado en el extremo de una pluma de máquina automotriz.**

30 Prioridad: **20.04.2007 FR 07 02909**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.06.2011

73 Titular/es: **Jean-Pierre Dorguin**
Barbe-en-Croc
F-08430 Mondigny, FR

72 Inventor/es: **Dorguin, Jean-Pierre**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 360 839 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

Accesorio de trabajo destinado a ser montado en el extremo de una pluma de máquina automotriz.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo que constituye un accesorio de trabajo destinado a ser montado en el extremo de una pluma de máquina automotriz.

En los trabajos de demolición y de reciclado, es conocido utilizar unas máquinas automotrices que pueden ser equipadas con accesorios de trabajo para realizar un trabajo particular.

10 Se utilizan en particular unas máquinas excavadoras que comprenden una pluma y un gato extremo, destinadas a recibir unos accesorios de trabajo variados.

15 Así, se puede equipar una excavadora hidráulica con cizallas destinadas a cizallar unas vigas de acero, o con rompedores o trituradores de hormigón, o con cizallas pesadas para troncos y tablones, o también con otros accesorios pesados y móviles de cizallado, de reciclado o de demolición.

20 Todos estos accesorios pesados comprenden generalmente por lo menos una mandíbula móvil destinada a cooperar con una parte fija o u otra mandíbula móvil.

En el caso de por lo menos una mandíbula móvil, esta mandíbula móvil está montada pivotante alrededor de un eje principal de articulación que presenta una sección importante. El cambio de esta mandíbula para mantenimiento o para reemplazado necesita actualmente el desmontaje de este eje principal de articulación, que presenta un peso importante, que necesita la intervención de por lo menos dos personas.

25 Estos inconvenientes se presentaban no solamente en el caso de mandíbulas independientes y aptas para ser desolidarizadas por la retirada del eje principal de articulación, sino también en el caso de mandíbulas unidas por un casquillo o un anillo concéntrico al eje principal de articulación, permaneciendo solidarias entre ellas después de la retirada de este eje principal de articulación.

30 Para evitar estos inconvenientes, se utilizan actualmente unos accesorios de trabajo que comprenden unas mandíbulas móviles o cooperantes solidarizadas entre ellas. Estos accesorios de trabajo que comprenden unas mandíbulas móviles o cooperantes solidarizadas entre ellas son previamente posicionados sobre unos soportes o chasis de soporte, a partir de los cuales se puede proceder al montaje, al desmontaje o al reemplazado de un accesorio con la ayuda de una máquina automotriz equipada en el extremo de la pluma con un dispositivo de montaje de accesorio de trabajo.

35 El documento FR 2 822 482 describe dicho dispositivo de montaje de accesorio de trabajo en el extremo de la pluma de una máquina automotriz. Este dispositivo comprende una parte de conexión a dicha pluma y una parte de montaje del accesorio de trabajo. La parte de montaje del accesorio de trabajo comprende por lo menos un gato de accionamiento del accesorio de trabajo y unos medios de montaje mecánico del accesorio de trabajo. Los medios de montaje mecánico comprenden por lo menos dos ejes escamoteables entre una posición de liberación de accesorio que corresponde a la aproximación de los ejes y una posición de solidarización de accesorio que corresponde a la separación de los ejes, de manera que dejen los ejes en posición sobre el dispositivo cuando tienen lugar montajes y desmontajes de accesorios de trabajo distintos. Los medios de montaje mecánico comprenden cuatro ejes escamoteables entre una posición aproximada de liberación de accesorio y una posición alejada de solidarización de un accesorio y están asociados a unos órganos de maniobra de su desplazamiento. Cada órgano de maniobra de desplazamiento de eje escamoteable puede ser un tornillo accesible desde el exterior del dispositivo y desde el exterior de un accesorio montado sobre el dispositivo. El dispositivo presenta por lo menos un chaflán de introducción de accesorio, así como unos medios de tope y de posicionado de accesorio, de manera que posicionen el accesorio en una posición próxima a su posición de solidarización al dispositivo antes de proceder a la separación de los ejes del dispositivo para asegurar la solidarización del accesorio al dispositivo. Estos medios de tope y de posicionado comprenden por lo menos un eje de posicionado y por lo menos un tope de contacto plano.

55 El dispositivo y el accesorio de trabajo descritos en el documento FR 2 822 482 son satisfactorios, pero adolecen de varios inconvenientes que resultan de sus conformaciones: así, su disposición relativa impone utilizar dos gatos de accionamiento del accesorio de trabajo para asegurar su funcionamiento; estos gatos de accionamiento del accesorio de trabajo presentan unos extremos inferiores en forma de placas destinadas a cooperar con unas excrescencias formadas sobre cada mandíbula y que permiten el montaje del eje correspondiente de accionamiento del accesorio de trabajo; resulta entonces de estas disposiciones que las dimensiones de los accesorios de trabajo variados (cizallas destinadas a cizallar unos objetos metálicos, rompedores o trituradores de hormigón, cizallas para troncos y tablones, u otros accesorios de cizallado o de demolición que comprenden dos mandíbulas) no pueden ser reducidas para las "pequeñas obras" o para permitir su montaje sobre unas máquinas automotrices o unas máquinas excavadoras de pequeñas dimensiones (minipalas).

65 Un primer objetivo de la invención es evitar los inconvenientes de la técnica conocida, proporcionando unos nuevos

dispositivos, en particular unos nuevos dispositivos que constituyen accesorios de trabajo y que comprenden unas mandíbulas móviles o cooperantes solidarizadas entre sí, permitiendo la utilización de un solo gato de accionamiento.

5 Un segundo objetivo de la invención es permitir una puesta en posición rápida y precisa de nuevos dispositivos que constituyen accesorios de trabajo y que comprenden unas mandíbulas móviles o cooperantes solidarizadas entre sí, en el extremo de la pluma de máquina excavadora u otra máquina automotriz, que permite un cambio de mandíbulas fácil, rápido y que puede ser realizado por un solo hombre, en general por el conductor de la pala hidráulica que soporta la herramienta.

10 Un tercer objetivo de la invención es reducir el coste de explotación de las obras de demolición y/o de reciclado, proporcionando unos nuevos dispositivos, en particular unos nuevos dispositivos que constituyen accesorios de trabajo y que comprenden unas mandíbulas móviles o cooperantes solidarizadas entre sí, más económicos que los accesorios descritos en el documento FR 2 822 482.

15 La invención tiene por objeto un dispositivo que constituye un accesorio de trabajo destinado a ser montado en el extremo de una pluma de máquina automotriz que presenta un conjunto de mandíbulas articuladas y desplazables entre una posición abierta de liberación y una posición cerrada de trabajo, así como un travesañ separador de montaje que soporta dos medios de montaje, caracterizado porque los medios de montaje comprenden unos ejes tubulares huecos que pasan a través de las aberturas practicadas en dichas mandíbulas.

Según otras características alternativas de la invención:

- 25 - dichos ejes tubulares están montados apretados en el travesañ separador,
- el travesañ separador puede comprender por lo menos un medio de posicionado,
- el travesañ separador puede comprender dos medios de posicionado que incluyen dos pivotes destinados a centrar un bloque de enganche sobre el travesañ separador,
- 30 - el travesañ separador puede comprender unas superficies de acercamiento destinadas a entrar en contacto con unos topes de un bloque de enganche,
- 35 - cada mandíbula de un conjunto de mandíbulas puede presentar una excrecencia que permite el montaje de un eje de unión a un gato de accionamiento,
- dichas excrecencias de las mandíbulas de un conjunto de mandíbulas están formadas a ambos lados de un espacio que permite el montaje de un único gato de accionamiento entre dichas excrecencias,
- 40 - cada excrecencia puede presentar un paso para un eje de placa de gato,
- los ejes tubulares pueden constituir unas articulaciones desplazadas de rotación de las mandíbulas,
- 45 - los ejes tubulares pueden pasar a través de lumbreras previstas en unas mandíbulas articuladas alrededor de un eje común de articulación, para permitir su desplazamiento alrededor de este eje común de articulación,
- dichos ejes tubulares cooperan con unos ejes montados en unos orificios mecanizados del bloque de enganche, para solidarizar el dispositivo al bloque de enganche.

50 La invención se pondrá más claramente de manifiesto a partir de la descripción siguiente dada a título de ejemplo no limitativo haciendo referencia a los planos adjuntos, en los que:

- 55 - La figura 1 representa esquemáticamente una vista en alzado lateral de un primer modo de realización de dispositivo que constituye un accesorio de trabajo según la invención.
- La figura 2 representa esquemáticamente una vista en sección según la línea quebrada II-II de la figura 1 de un dispositivo de la figura 1 que constituye un accesorio de trabajo según la invención.
- 60 - La figura 3 representa esquemáticamente una vista en alzado lateral de un segundo modo de realización de dispositivo que constituye un accesorio de trabajo según la invención.
- La figura 4 representa esquemáticamente una vista en sección según la línea quebrada IV-IV de la figura 3 de un dispositivo de la figura 3 que constituye un accesorio de trabajo según la invención.
- 65 - La figura 5 representa esquemáticamente una vista en alzado lateral de un bloque de enganche de

dispositivo que constituye un accesorio de trabajo según la invención.

- La figura 6 representa esquemáticamente una vista en alzado lateral de un bloque de enganche equipado con un primer modo de realización de dispositivo análogo a la figura 1 que constituye un accesorio de trabajo según la invención.
- La figura 7 representa esquemáticamente una vista en sección según la línea quebrada VII-VII de la figura 6 de un bloque de enganche equipado con un dispositivo que constituye un accesorio de trabajo según la invención.
- La figura 8 representa esquemáticamente una vista en alzado lateral de un bloque de enganche equipado con un segundo modo de realización de dispositivo análogo a la figura 3 que constituye un accesorio de trabajo según la invención.
- La figura 9 representa esquemáticamente una vista en sección según la línea quebrada IX-IX de la figura 8 de un bloque de enganche equipado con un dispositivo que constituye un accesorio de trabajo según la invención.

Haciendo referencia a las figuras 1 a 9, los elementos idénticos o funcionalmente equivalentes están señalados por unas referencias numéricas idénticas.

En las figuras 1 y 2, un primer modo de realización de dispositivo que constituye un accesorio de trabajo según la invención corresponde a una función de cizalla de hormigón, en particular para cortar el hormigón cuando tienen lugar trabajos de demolición o de reciclado.

Este primer modo de realización de dispositivo que constituye un accesorio de trabajo según la invención comprende una primera mandíbula 1, una segunda mandíbula 2, y un travesaño separador 3.

El dispositivo comprende dos ejes huecos 4 y 5 de solidarización de las mandíbulas 1 y 2 al travesaño separador 3, formando así un juego de mandíbulas 1 y 2 solidarias al travesaño separador 3.

Las mandíbulas 1 y 2 son por ejemplo unas mandíbulas machos alojadas en dos placas hembras 3a y 3b del travesaño separador 3.

Las mandíbulas machos 1 y 2 están solidarizadas al travesaño separador 3 únicamente por los ejes tubulares 4 y 5.

Los ejes tubulares 4 y 5 constituyen asimismo los ejes de rotación de las mandíbulas 1 y 2 con respecto al travesaño separador 3, y están preferentemente montadas apretadas en el travesaño separador 3.

Cada mandíbula 1 ó 2 presenta una excrescencia que permite el montaje de un eje de unión a un gato no representado. Con este fin, cada excrescencia presenta un paso 1a o 2a para un eje de placa de gato no representado. Dichas excrescencias de las mandíbulas de un conjunto de mandíbulas están formadas a ambos lados de un espacio que permite el montaje de un gato de accionamiento único entre los pasos 1a y 2a de dichas excrescencias.

El travesaño separador 3 puede comprender además por lo menos un medio de posicionado, y preferentemente dos medios de posicionado 3c y 3d.

El travesaño separador 3 puede comprender por último por lo menos una superficie de acercamiento y preferentemente dos superficies de acercamiento 3e y 3f.

En las figuras 3 y 4, un segundo modo de realización de dispositivo que constituye un accesorio de trabajo según la invención corresponde a una función de cizallado de ferrallas, en particular para cortar las ferrallas cuando tienen lugar las obras de demolición o de reciclado.

Este segundo modo de realización de dispositivo que constituye un accesorio de trabajo según la invención comprende una primera mandíbula 11, una segunda mandíbula 12, y un travesaño separador 13.

El dispositivo comprende un eje 6 de articulación y de solidarización de las mandíbulas 11 y 12 al travesaño separador 13, formando así un juego de mandíbulas 11 y 12 solidarias al travesaño separador 13.

El travesaño separador 13 comprende dos ejes tubulares huecos 4 y 5 montados apretados en el travesaño 13, pasando dichos ejes 4 y 5 a través de lumbreras en forma de habichuela recortadas en las mandíbulas 11 y 12 permitiendo así su desplazamiento alrededor del eje 6.

Las mandíbulas machos 11 y 12 son solidarizadas al travesaño separador 13 únicamente por un eje 6 de

articulación y de solidarización.

Los ejes tubulares 4 y 5 están preferentemente montados apretados en el travesaño separador 13.

5 Cada mandíbula 11 ó 12 presenta una excrescencia que permite el montaje de un eje de unión a un gato no representado. Con este fin, cada excrescencia presenta un paso 11a o 12a para un eje de placa de gato no representado. Dichas excrescencias de las mandíbulas de un conjunto de mandíbulas están formadas a ambos lados de un espacio que permite el montaje de un único gato de accionamiento entre dichas excrescencias. El travesaño separador 13 puede comprender además por lo menos un medio de posicionado, y preferentemente dos medios de posicionado 13c y 13d.

10 El travesaño separador 13 puede presentar por último por lo menos una superficie de acercamiento, y preferentemente dos superficies de acercamiento 13e y 13f.

15 Las figuras 1 y 2 o las figuras 3 y 4 representan unos juegos de mandíbulas solidarias, cuyas formas pueden ser declinadas en diferentes variantes representadas o no de la invención, para responder a unas aplicaciones diversas, en particular en el campo de la demolición y del reciclado, por ejemplo: cizallado de hormigón, triturado de hormigón, cizallado de ferralla, cizallado combinado de hormigón y de ferralla, rotura de placas de hormigón, triturado de chapas.

20 En la figura 5, un bloque de enganche está destinado a ser equipado con un dispositivo según la invención no representado.

El bloque de enganche comprende una parte superior 14 y una parte inferior 15.

25 La primera parte o parte superior 14 es una parte de conexión a una pluma de máquina automotriz no representada y presenta de forma conocida dos pasos 16 y 17 para el montaje de ejes de fijación a la pluma y al gato principal de pluma de la máquina automotriz no representada.

30 La parte inferior 15 puede estar montada con posibilidad de rotación con respecto a la parte superior 14, de manera conocida.

Con este fin, la parte superior 14 puede comprender un motor hidráulico de arrastre en rotación alrededor del eje principal vertical del dispositivo. En este caso, el gato 18 de accionamiento de un dispositivo según la invención que constituye un accesorio de trabajo es preferentemente alimentado por medio de juntas hidráulicas giratorias.

35 El gato 18 de accionamiento está montado sobre el dispositivo según la invención por medio de ejes destinados a ser montados en dos orificios mecanizados 18a y 19a y presenta a este fin unos extremos en forma de placa 18b y 19b destinados a cooperar con unos pasos 1a y 2a u 11a y 12a de las mandíbulas 1 y 2 u 11 y 12.

40 El bloque de enganche presenta unos medios 20 de tope, y por lo menos un medio 21 de posicionado.

El bloque de enganche comprende por último dos orificios mecanizados 24 y 25 de enganche de un dispositivo según la invención no representado.

45 En las figuras 6 y 7, un bloque de enganche está equipado con un primer modo de realización de un dispositivo que constituye un accesorio de trabajo según la invención descrito haciendo referencia a la figura 1.

50 El enganche de un primer modo de realización de dispositivo que constituye un accesorio de trabajo según la invención se efectúa descendiendo en la vertical el bloque de enganche sobre el dispositivo según la invención depositado en un soporte vertical.

El bloque de enganche es posicionado en el curso del descenso por los dos pivotes 3c y 3d, situados a cada lado del travesaño separador 3, que se introducen en las escotaduras 21 de cada lado del bloque de enganche.

55 En cuanto los topes 20 del bloque de enganche quedan apoyados sobre las superficies 3e, 3f de acercamiento del travesaño separador 3, el dispositivo según la invención que incluye el juego de mandíbulas 1 y 2 está en posición.

60 Para solidarizar el dispositivo según la invención al bloque de enganche, es suficiente montar dos ejes 22 y 23 en los dos orificios mecanizados 24 y 25 del bloque de enganche y a través de los ejes tubulares 4 y 5 del travesaño separador 3.

65 Estos dos ejes 22 y 23 están por ejemplo escalonados por un lado y fileteados por el otro, lo cual permite roscar dos tuercas 30 y 31 por el otro lado del bloque de enganche, para asegurar el montaje y el enclavamiento del dispositivo según la invención al bloque de enganche.

- 5 Para terminar el montaje del dispositivo según la invención al bloque de enganche y para accionar el juego de mandíbulas 1 y 2, se efectúa la colocación de la placa hembra 18b del gato 18 sobre una excrecencia de la mandíbula 1 que permite el montaje de un eje 32 de unión, se monta el eje escalonado 32 a través del orificio mecanizado 1a y se rosca la tuerca 33; después, se efectúa la colocación de la placa hembra 19b del gato 18 sobre una excrecencia de la mandíbula 2 que permite el montaje de un eje 34 de unión, se monta el eje escalonado 34 a través del orificio mecanizado 2a y se rosca la tuerca 35.
- 10 Se obtiene así el aparato de demolición según la figura 6, preparado para el trabajo con el juego de mandíbulas 1 y 2.
- 15 En las figuras 8 y 9, un bloque de enganche está equipado con un segundo modo de realización de dispositivo que constituye un accesorio de trabajo según la invención, descrito haciendo referencia a las figuras 3 y 4.
- El enganche de un segundo modo de realización de dispositivo que constituye un accesorio de trabajo según la invención se efectúa descendiendo en la vertical el bloque de enganche sobre el dispositivo según la invención depositado en un soporte vertical.
- 20 El bloque de enganche es posicionado en el curso del descenso por los dos pivotes 13c y 13d, situados a cada lado del travesaño separador 13, que se introducen en las escotaduras 21 de cada lado del bloque de enganche.
- En cuanto los topes 20 del bloque de enganche quedan apoyados sobre las superficies 13e, 13f de acercamiento del travesaño separador 13, el dispositivo según la invención que incluye el juego de mandíbulas 11 y 12 está en posición.
- 25 Para solidarizar el dispositivo según la invención al bloque de enganche, es suficiente montar dos ejes 22 y 23 en los dos orificios mecanizados 24 y 25 del bloque de enganche y a través de los ejes tubulares 4 y 5 del travesaño separador 3.
- 30 Estos dos ejes 22 y 23 están por ejemplo escalonados por un lado y fileteados por el otro, lo cual permite roscar dos tuercas 30 y 31 por el otro lado del bloque de enganche, para asegurar el montaje y el enclavamiento del dispositivo según la invención al bloque de enganche.
- 35 Para terminar el montaje del dispositivo según la invención al bloque de enganche y para accionar el juego de mandíbulas 11 y 12, se efectúa la colocación de la placa hembra 18b del gato 18 sobre una excrecencia de la mandíbula 11 que permite el montaje de un eje 32 de unión, se monta el eje escalonado 32 a través del orificio mecanizado 11a y se rosca la tuerca 33; después, se efectúa la colocación de la placa hembra 19b del gato 18 sobre una excrecencia de la mandíbula 12 que permite el montaje de un eje 34 de unión, se monta el eje escalonado 34 a través del orificio mecanizado 12a y se rosca la tuerca 35.
- 40 Se obtiene así el aparato de demolición según la figura 8, preparado para el trabajo con el juego de mandíbulas 11 y 12.
- 45 Para cambiar de dispositivo que constituye un accesorio de trabajo según la invención y pasar de un tipo de juego de mandíbulas a otro tipo de juego de mandíbulas, se procede al desmontaje efectuando las operaciones inversas, y después al nuevo montaje efectuando las operaciones descritas haciendo referencia a las figuras 6 a 9.
- Gracias a estas disposiciones, la invención permite un montaje y un desmontaje fácil y rápido de un dispositivo que constituye un accesorio de trabajo según la invención.
- 50 El montaje y el desmontaje se efectúan de forma rápida y ergonómica, en un cuarto de hora aproximadamente.
- El montaje y el desmontaje sólo necesitan la intervención fácil de un solo operario, utilizando una sola llave para desenroscar las tuercas, en el caso de tuercas de las mismas dimensiones.
- 55 La invención descrita haciendo referencia a varios modos de realización particulares no está en modo alguno limitada a los mismos, sino que cubre por el contrario cualquier modificación de forma y cualquier variante de realización en los límites de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo que constituye un accesorio de trabajo destinado a ser montado en el extremo de una pluma de máquina automotriz que presenta un conjunto de mandíbulas (1 y 2, 11 y 12) articuladas y desplazables entre una posición abierta de liberación y una posición cerrada de trabajo, así como un travesaño separador (3, 13) de montaje que soporta dos medios de montaje, caracterizado porque los medios de montaje comprenden unos ejes tubulares huecos (4 y 5) que pasan a través de las aberturas practicadas en dichas mandíbulas (1 y 2, 11 y 12).
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que los ejes tubulares (4 y 5) están montados apretados en el travesaño separador (3, 13).
3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, en el que el travesaño separador (3, 13) presenta por lo menos un medio de posicionado (3c o 13d, 3d o 13d).
- 15 4. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2 ó 3, en el que el travesaño separador (3, 13) presenta dos medios de posicionado (3c o 13c, 3d o 13d) que incluyen dos pivotes destinados a centrar un bloque de enganche sobre el travesaño separador (3, 13).
- 20 5. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2 ó 3, en el que el travesaño separador (3, 13) presenta unas superficies de acercamiento (3e o 13e, 3f o 13f) destinadas a entrar en contacto con unos topes de un bloque de enganche.
- 25 6. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2 ó 3, en el que cada mandíbula de un conjunto de mandíbulas (1 y 2, 11 y 12) presenta una excrescencia que permite el montaje de un eje de unión a un gato de accionamiento.
- 30 7. Dispositivo según la reivindicación 6, en el que dichas excrescencias de las mandíbulas (1 y 2, 11 y 12) de un conjunto de mandíbulas (1 y 2, 11 y 12) están formadas a ambos lados de un espacio que permite el montaje de un gato único de accionamiento entre dichas excrescencias.
8. Dispositivo según la reivindicación 6 ó 7, en el que cada excrescencia presenta un paso (1a u 11a, o 2a o 12a) para un eje de placa de gato.
- 35 9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los ejes tubulares (4 y 5) constituyen unas articulaciones desplazadas de rotación de las mandíbulas (1 y 2).
- 40 10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los ejes tubulares (4 y 5) pasan a través de lumbreras previstas en unas mandíbulas (11 y 12) articuladas alrededor de un eje común (6) de articulación, para permitir su desplazamiento alrededor de este eje común (6) de articulación.
11. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los ejes tubulares (4 y 5) cooperan con unos ejes (22 y 23) montados en unos orificios mecanizados (24 y 25) del bloque de enganche, para solidarizar el dispositivo al bloque de enganche.

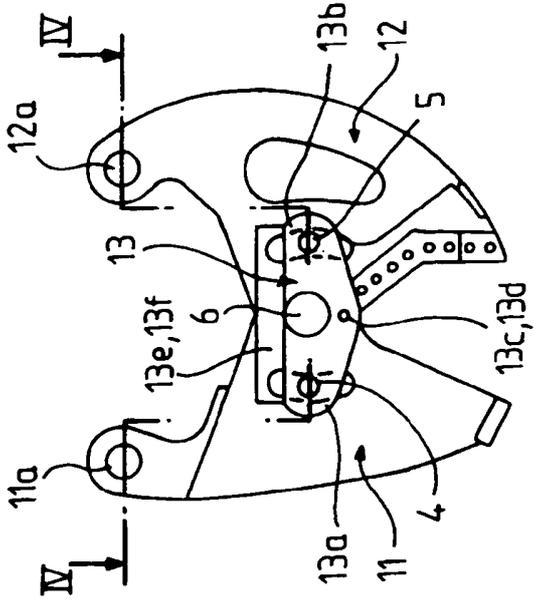


FIG.3

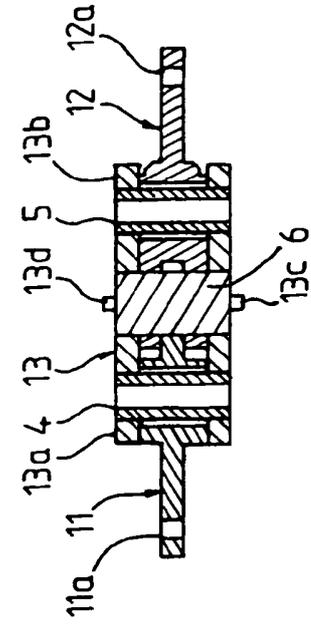


FIG.4

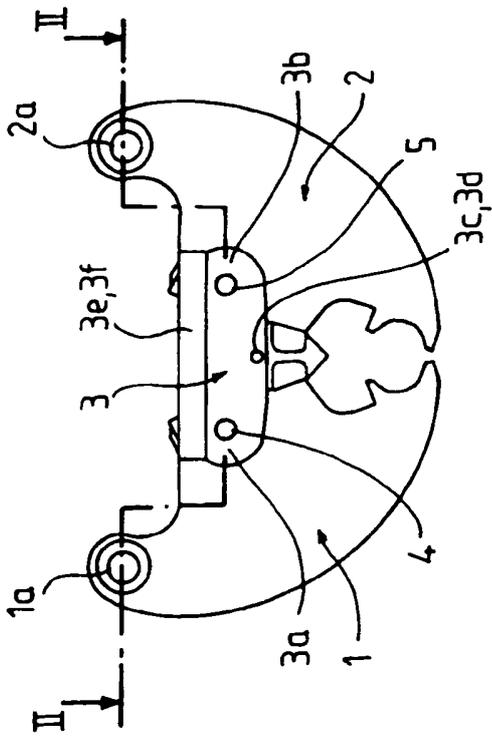


FIG.1

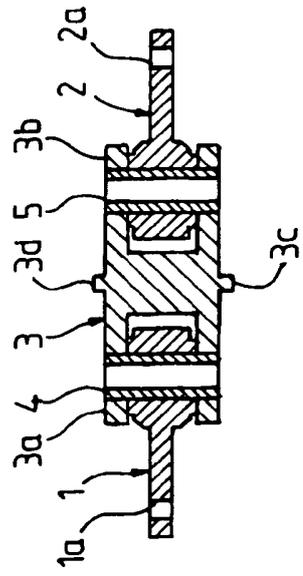


FIG.2

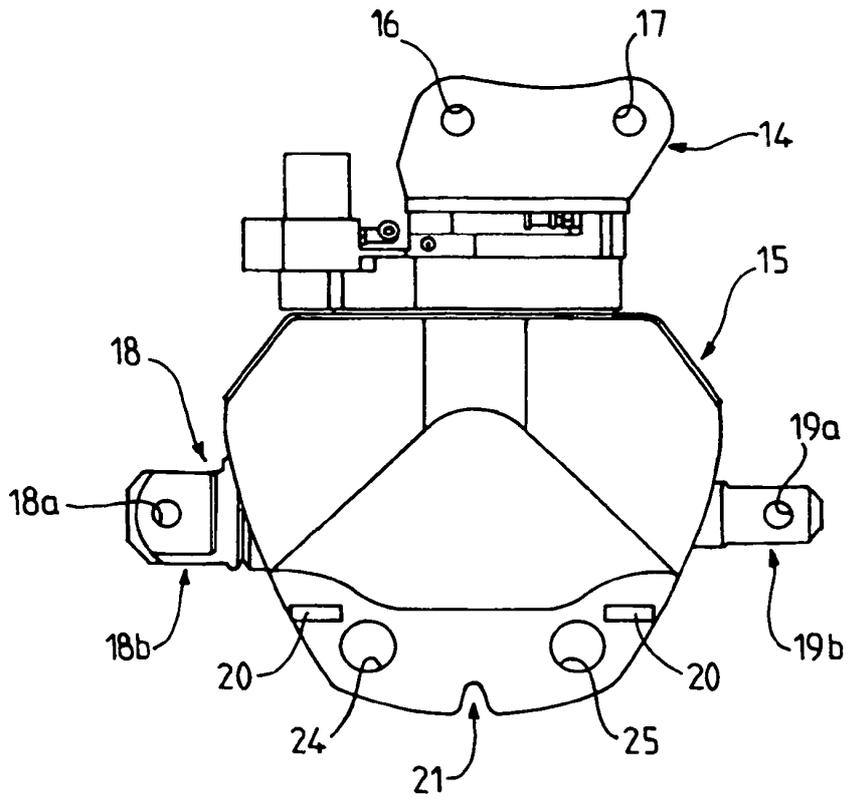


FIG.5

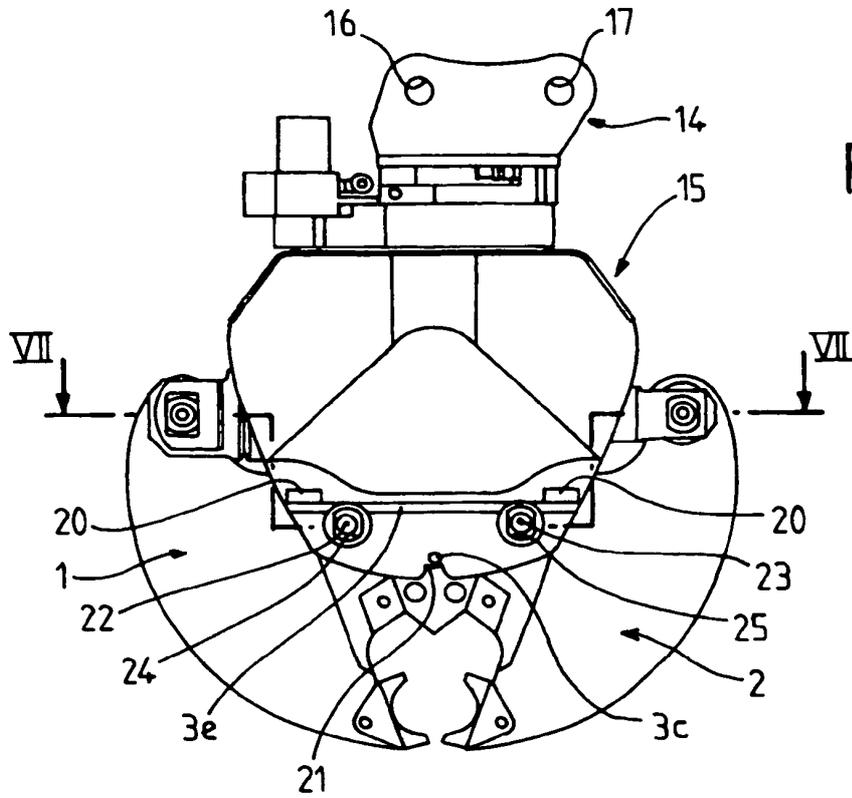


FIG. 6

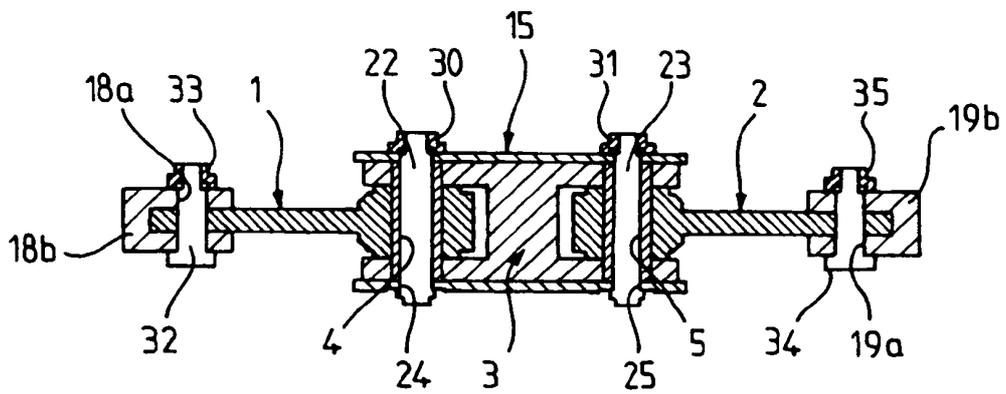


FIG. 7

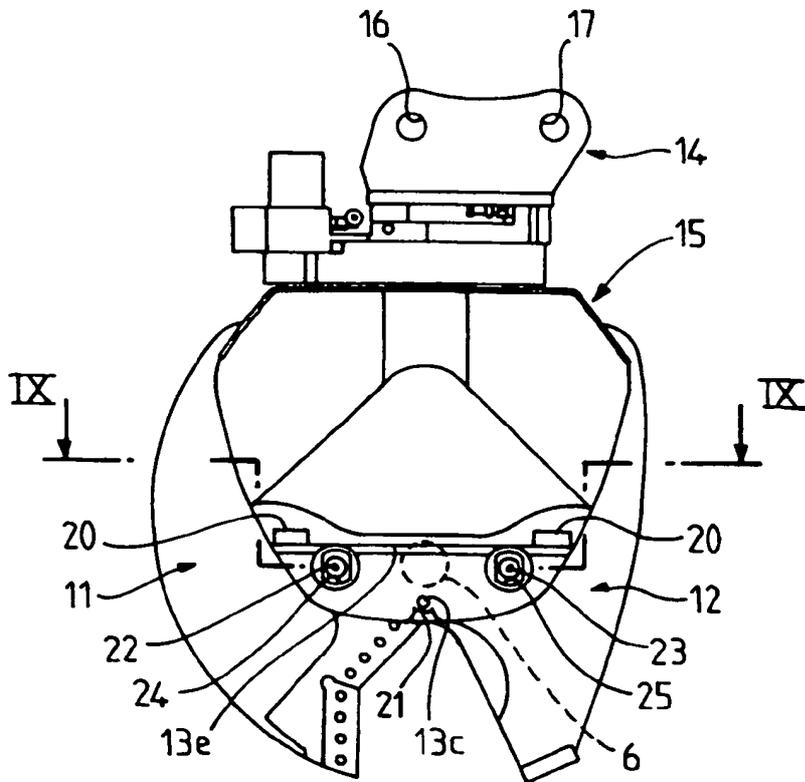


FIG. 8

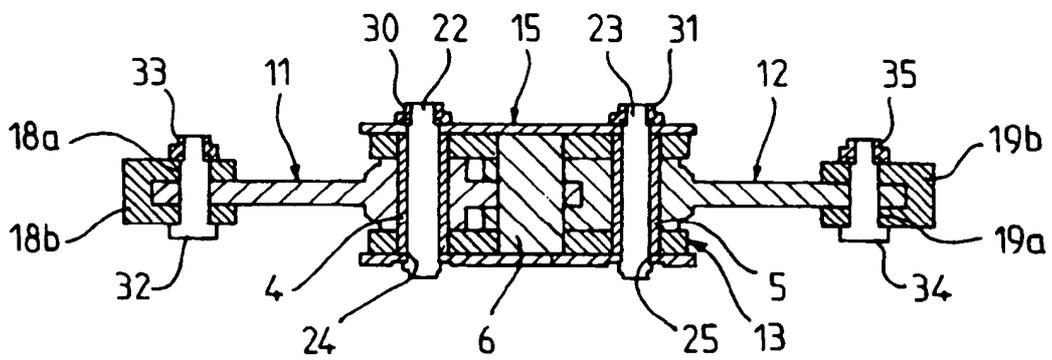


FIG. 9