



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 272 113**

⑫ Número de solicitud: 200302991

⑬ Int. Cl.:
B61F 7/00 (2006.01)

⑭ ADICIÓN A LA PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

⑮ Fecha de presentación: **18.12.2003**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2007**

Fecha de la concesión: **21.01.2008**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **16.02.2008**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.02.2008

⑲ Número de solicitud de la patente principal:
9901477

⑳ Titular/es: **CONSTRUCCIONES Y AUXILIAR DE
FERROCARRILES, S.A. -CAF-
J.M. Iturrioz, 26
20200 Beasain, Guipúzcoa, ES**

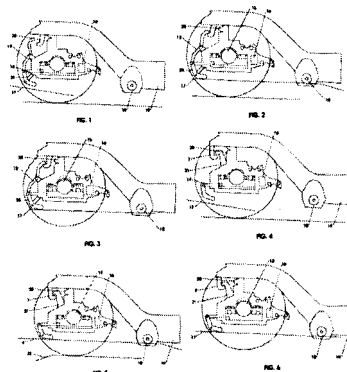
㉑ Inventor/es: **Moliner Lorient, Nicolás;
Auzmendi Dorronsoro, Esteban y
Giménez Ortiz, José Germán**

㉒ Agente: **Riera Blanco, Juan Carlos**

㉓ Título: **Mejoras introducidas en la patente de invención solicitada con el número 9901477 relativa a: "Un bogie de rodadura de ancho variable autopropulsado".**

㉔ Resumen:

Mejoras introducidas en la Patente de Invención solicitada con el número 9901477 relativa a: "Un bogie de rodadura de ancho variable autopropulsado" que consiste en un bogie provisto de roldanas de sustentación que se encuentran montadas en las cajas soporte (16), sino sobre soportes (18) fijados al bastidor (19) del bogie, contando con un cerrojo (14) de seguridad accionado por los carriles (17) de apoyo lateral situados distanciados de las cajas (16) soporte.



ES 2 272 113 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Mejoras introducidas en la patente de invención solicitada con el número 9901477 relativa a: “Un bogie de rodadura de ancho variable autopropulsado”.

Objeto de la invención

La presente memoria descriptiva se refiere a una solicitud de una Patente de Adición correspondiente a mejoras introducidas en la Patente de Invención solicitada con el número 9901477 relativa a un bogie de rodadura de ancho variable autopropulsado, cuya finalidad estriba en permitir a los vehículos ferroviarios provistos de un sistema de cambio de ancho automático, el poder realizar el cambio de ancho sobre otras plataformas amparadas en la Patente de Invención solicitada en España con el número 9300329 y utilizadas actualmente por RENFE y otras administraciones para la realización del cambio de ancho automático.

La invención incorpora un bogie que puede disponer de ejes motores o remolcados, o bien de un eje/s motor/es y eje/s remolcado/s en los que la disposición de ruedas casquillos deslizantes, elementos de enclavamiento, acoplamientos y árbol hueco es similar a la configuración del bogie amparado en la invención, introduciéndose el cambio sobre las roldanas de sustentación y sobre el cerrojo de seguridad.

Campo de la invención

Esta invención tiene su aplicación dentro de la industria dedicada a la fabricación de aparatos, dispositivos y elementos auxiliares para la industria ferroviaria, incluyéndose la fabricación de vehículos ferroviarios.

Antecedentes de la invención

El solicitante conoce la existencia en la actualidad de la Patente de Invención solicitada en España con el número 9201934, publicada con el número 2078137, solicitada en su día a nombre de Invastesa, actualmente transferida a nombre de Patentes Talgo, S.A., correspondiente a bogies para vehículos ferroviarios con separación variable entre ruedas.

El solicitante también conoce la existencia de la Patente de Invención solicitada en España con el número 9300329, publicada con el número 2072809, correspondiente a una instalación fija para cambio de ancho de vía, solicitada a nombre de Patentes Talgo, S.A.

Igualmente, el solicitante conoce la existencia de la Patente de Invención solicitada en España con el número 9600861, publicada con el número 2130039 relativa a un conjunto de eje ferroviario dotado de cambio automático de ancho de vía y adaptable a bogies convencionales de mercancías.

También el solicitante conoce la existencia de la Patente de Invención solicitada en España con el número 9601807, publicada con el número 2133224 relativa a un bogie tractor con sistema incorporado de cambio de ancho de vía, igualmente perteneciente a la empresa Patentes Talgo, S.A.

Sin embargo, el solicitante desconoce la existencia en la actualidad de una invención que presente las características que se describen en esta Patente de Adición.

Descripción de la invención

Las mejoras introducidas en la Patente de Invención solicitada con el número 9901477 relativa a un bogie de rodadura de ancho variable autopropulsado que la invención propone, resuelven de forma satisfactoria el problema conocido en la actualidad di-

manado de la existencia de dos soluciones de cambio de ancho automático que se encuentran actualmente aceptadas y utilizadas por la compañía ferroviaria RENFE para su utilización en vías españolas, debiendo indicarse que ambas soluciones requieren la utilización de plataformas de cambio totalmente diferenciadas, hecho que encarece las instalaciones de cambio, configurándose estas instalaciones como muy complejas y susceptibles de fallo, impidiendo el paso de composiciones mixtas en las cuales algunos vehículos, tal y como pueden ser material remolcado, dispongan de un tipo de tecnología de cambio de ancho y otros utilicen una tecnología diferenciada, tal y como puede ser el material motor, resolviendo esta invención el problema citado anteriormente, al permitir que vehículos ferroviarios dotados de sistemas o disposiciones de cambio de ancho automático desarrollados según la Patente de Invención solicitada en España con el número 9901477, puedan realizar el cambio de ancho sobre las plataformas utilizadas actualmente por RENFE y amparadas en la Patente de Invención solicitada en España con el número 9300329.

De forma más concreta, las mejoras introducidas en la Patente de Invención solicitada con el número 9901477 relativa a un bogie de rodadura de ancho variable autopropulsado objeto de la invención, se configuran a partir de la utilización de un bogie que puede disponer de ejes motores o remolcados, o bien de un eje/s motor/es y eje/s remolcado/s, en los cuales la disposición de ruedas, casquillos deslizantes, elementos deslizantes, elementos de enclavamiento, acoplamientos y árbol hueco es similar a la del bogie objeto de la Patente origen 9901477.

Consecuentemente, en la Patente de Invención principal, se efectúan los siguientes cambios. A saber:

Las roldanas de sustentación en la operación de cambio de ancho no se encuentran montadas en las cajas soporte, sino en unos soportes diferenciados que se fijan al bastidor del bogie.

El cerrojo de seguridad actúa de la misma forma que en la Patente principal, pero siendo accionado en este caso concreto a través de los carriles de apoyo lateral que se encuentran a una mayor distancia de las citadas cajas soporte.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos en los cuales con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La Figura 1 muestra una vista en alzado lateral de un bogie mejorado de acuerdo con la invención, con sistema de bloqueo de la suspensión primaria incorporado, en posición cercana al punto de cambio de ancho de vía;

La Figura (2) muestra una vista en alzado lateral del bogie de la Figura 1, con la suspensión primaria del bogie bloqueada por accionamiento del sistema de bloqueo por medio de los carriles de apoyo lateral;

La Figura 3 ilustra una vista en alzado lateral similar a las Figuras 1 y 2, en una posición de rueda suspendida por elevación del bogie mediante roldanas apoyadas sobre los raíles laterales, y con mantenimiento de la activación del sistema bloqueo de la suspensión primaria, y

Las Figura 4, 5 y 6, son vistas respectivamente equivalentes a las mostradas en las Figuras 1, 2 y 3, según una forma de realización alternativa en la que el sistema de bloqueo mencionado ha sido sustituido por un limitador de recorrido de la suspensión primaria.

Realización preferente de la invención

A la vista de estas figuras, puede observarse cómo las mejoras introducidas en la Patente de Invención solicitada con el número 9901477 relativa a un bogie de rodadura de ancho variable autopropulsado que se preconizan, se configuran a partir de un bogie en el cual las roldanas de sustentación en la operación de cambio de ancho no se encuentran montadas en las cajas de soporte (16), sino en soportes (18) que se fijan al bastidor (19) de bogie.

El cerrojo (14) de seguridad actúa de la misma forma que en la Patente principal, pero en el caso de la Patente de Adición los carriles (17) de apoyo lateral que lo accionan se encuentran a una mayor distancia de las cajas de soporte (16).

En la operación de cambio de ancho, para conseguir el desenclavamiento/enclavamiento de las ruedas frente a movimientos axiales, se puede actuar de dos formas alternativas. A saber:

Bloqueando la suspensión, tal y como se muestra en las figuras números 1, 2 y 3, con objeto de evitar que en la zona de descenso del eje (13) la caja soporte (16) acompañe al eje (13) en su descenso. Si no se hiciese así, el resorte (20) de la suspensión primaria empujaría en sentido descendente o hacia abajo a la caja de soporte (16), lo que impediría el desenclavamiento de la rueda.

Dicho bloqueo se produce mediante un sistema de enclavamiento de la suspensión que, al igual que el pestillo (25) de seguridad es accionado mediante el propio carril de apoyo lateral (17).

Igualmente, el desenclavamiento de las ruedas, tal y como se muestra en la figura número 4, puede efectuarse sin bloqueo de la suspensión, tal y como se muestra en la figura número 5, dejando libertad para que la suspensión (20) se relaje hasta agotar la carrera permitida, momento en el cual el descenso de la caja soporte (16) se ve frenado por el limitador (7) de recorrido de suspensión (20) y a partir de este momento, el cuerpo de eje (13) desciende con relación a la caja soporte (16), hasta conseguir el desenclavamiento completo de la rueda.

En la segunda solución citada anteriormente, puede preverse, tal y como se muestra en la figura número 5, que cuando el bogie avanza a lo largo de la zona de cambio de ancho, de acuerdo con la entrada de los carriles de apoyo lateral, se produzca una elevación de la altura de las roldanas (18) de apoyo, para lo cual, pueden disponerse dichas roldanas (18) a una altura inferior a la altura de los carriles (17) de apoyo lateral.

El incremento de altura conseguida en el vehículo ferroviario, corresponde a la diferencia de alturas entre los carriles (17) de apoyo lateral y las citadas roldanas (18).

Este incremento de altura permite un descenso adicional relativo entre el eje montado (13) y la caja soporte (16). Dicho descenso se suma al de los carriles de rodadura existentes en las instalaciones de cambio. De esta manera el movimiento relativo del eje con respecto al bastidor de bogie provoca, en una primera fase, el agotamiento de la carrera de la suspensión y, a continuación, el desenclavamiento de las ruedas. En ambas soluciones el enclavamiento posterior de las ruedas en la posición correspondiente al nuevo ancho se produce siguiendo una secuencia de acciones inversa.

REIVINDICACIONES

1. Mejoras introducidas en la Patente de Invención solicitada con el número 9901477, relativa a un bogie de rodadura de ancho variable autopropulsado, **caracterizadas** por estar constituidas a partir de un bogie en el que las roldanas de sustentación mediante las que se sustenta el bogie durante la operación de cambio de ancho de vía, se encuentran montadas en soportes (18) fijados al bastidor (19) del bogie, liberándose el cerrojo de seguridad (14) mediante los carriles (17) de apoyo lateral situados con una mayor separación transversal que las cajas soporte (16), realizándose el desenclavamiento de las ruedas frente a movimientos axiales conjuntamente con el bloqueo de la suspensión, lo que evita que la caja soporte (16) acompañe al eje (13) en su descenso e impida dicho desenclavamiento, produciéndose el citado bloqueo de la suspensión mediante un dispositivo mecánico (12) también accionado por los carriles (17) de apoyo lateral.

2. Mejoras introducidas en la Patente de Invención solicitada con el número 9901477, relativa a un bogie de rodadura de ancho variable autopropulsado, según la primera reivindicación, **caracterizadas** porque en una forma de realización, el desenclavamiento de las ruedas se realiza sin el bloqueo de la suspensión primaria (20), facilitando que dicha suspensión (20) se relaje hasta agotar la carrera permitida, estando la carrera de descenso de la caja de soporte (16) limitada por la presencia de un limitador (7) de recorrido de suspensión (20), de tal modo que una vez realizado este recorrido completo, el eje (13) puede

continuar descendiendo con relación a dicha caja de soporte (16) hasta el desenclavamiento completo de la rueda.

3. Mejoras introducidas en la Patente de Invención solicitada con el número 9901477, relativa a un bogie de rodadura de ancho variable autopropulsado, según la segunda reivindicación, **caracterizadas** porque las roldanas (18) de apoyo están situadas a una altura inferior a la altura de los carriles (17) de apoyo lateral, con lo que el avance del bogie a lo largo de la zona (6) en coincidencia con la entrada de los carriles de apoyo lateral (17), determina la elevación en altura de las roldanas (18) de apoyo.

4. Mejoras introducidas en la Patente de Invención solicitada con el número 9901477, relativa a un bogie de rodadura de ancho variable autopropulsado, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizadas** porque el incremento de altura logrado en el vehículo ferroviario, corresponde a la diferencia entre la altura de los carriles (17) de apoyo lateral y la altura de las roldanas (18).

5. Mejoras introducidas en la Patente de Invención solicitada con el número 9901477, relativa a un bogie de rodadura de ancho variable autopropulsado, según la cuarta reivindicación, **caracterizadas** porque el incremento de altura es de magnitud suficiente para permitir el descenso relativo entre el eje montado (13) y la caja soporte (16) hasta que las ruedas sean desenclavadas, en caso de que el descenso de los carriles de rodadura (22) no produzca por sí mismo tal desenclavamiento.

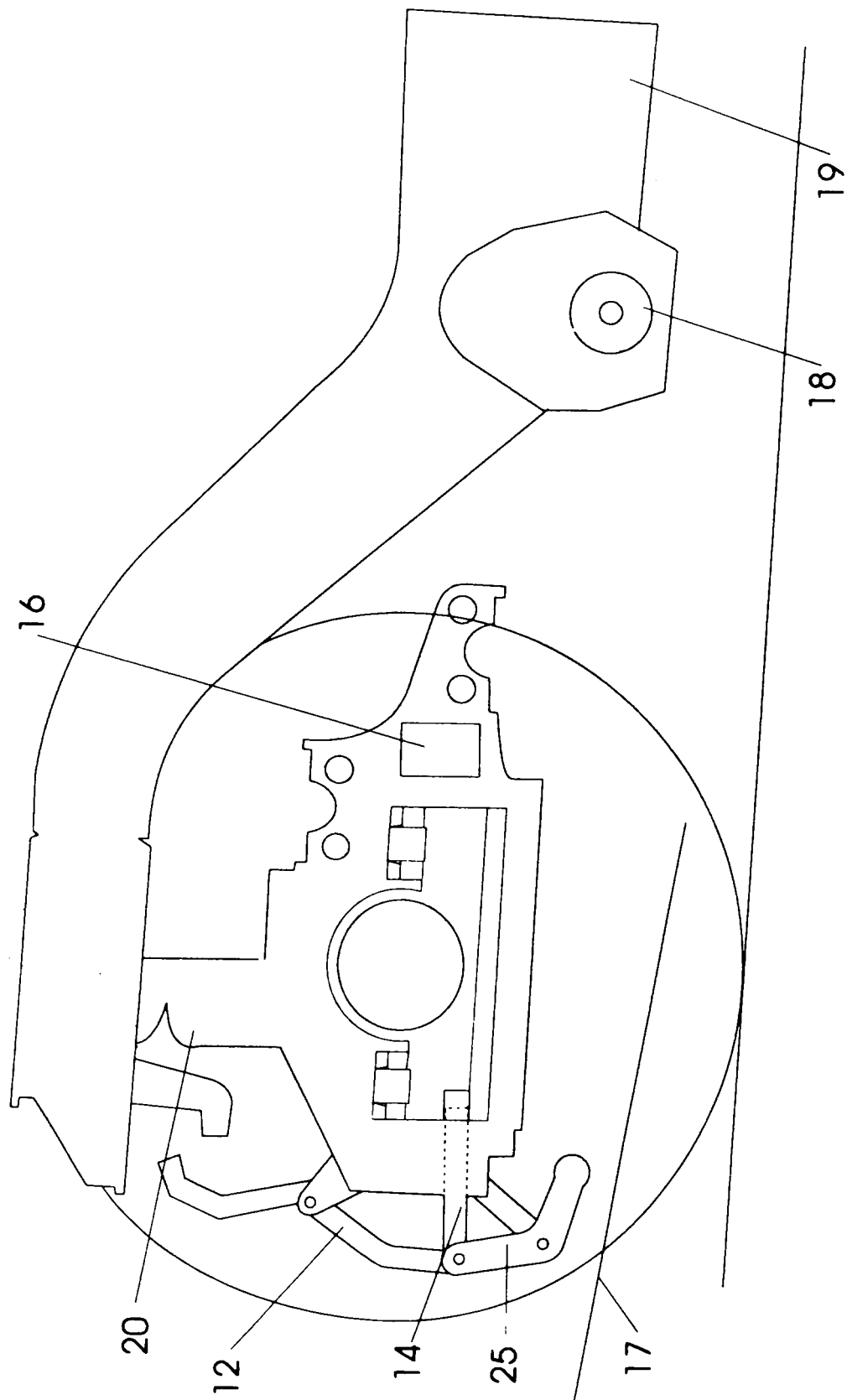


FIG. 1

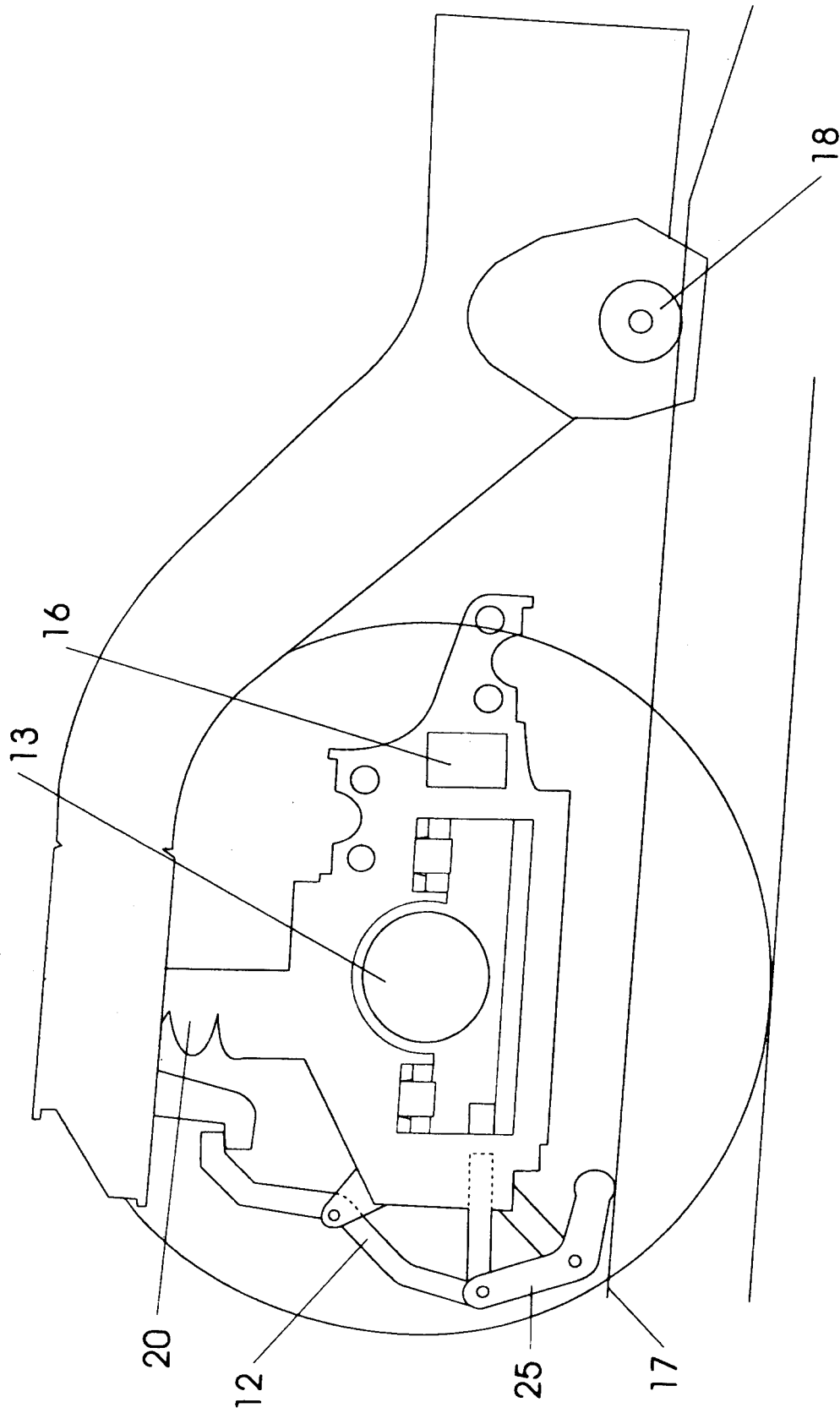


FIG. 2

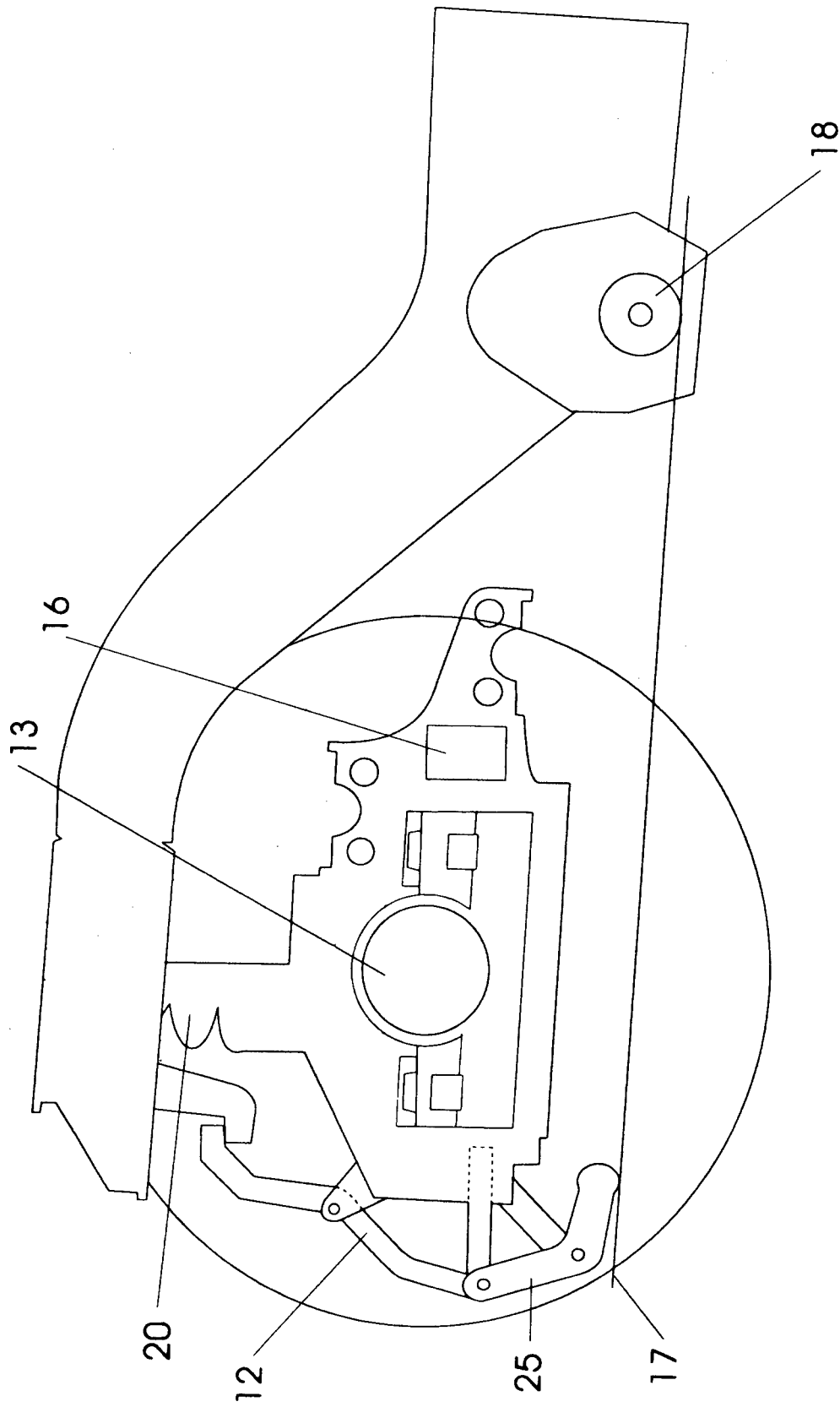


FIG. 3

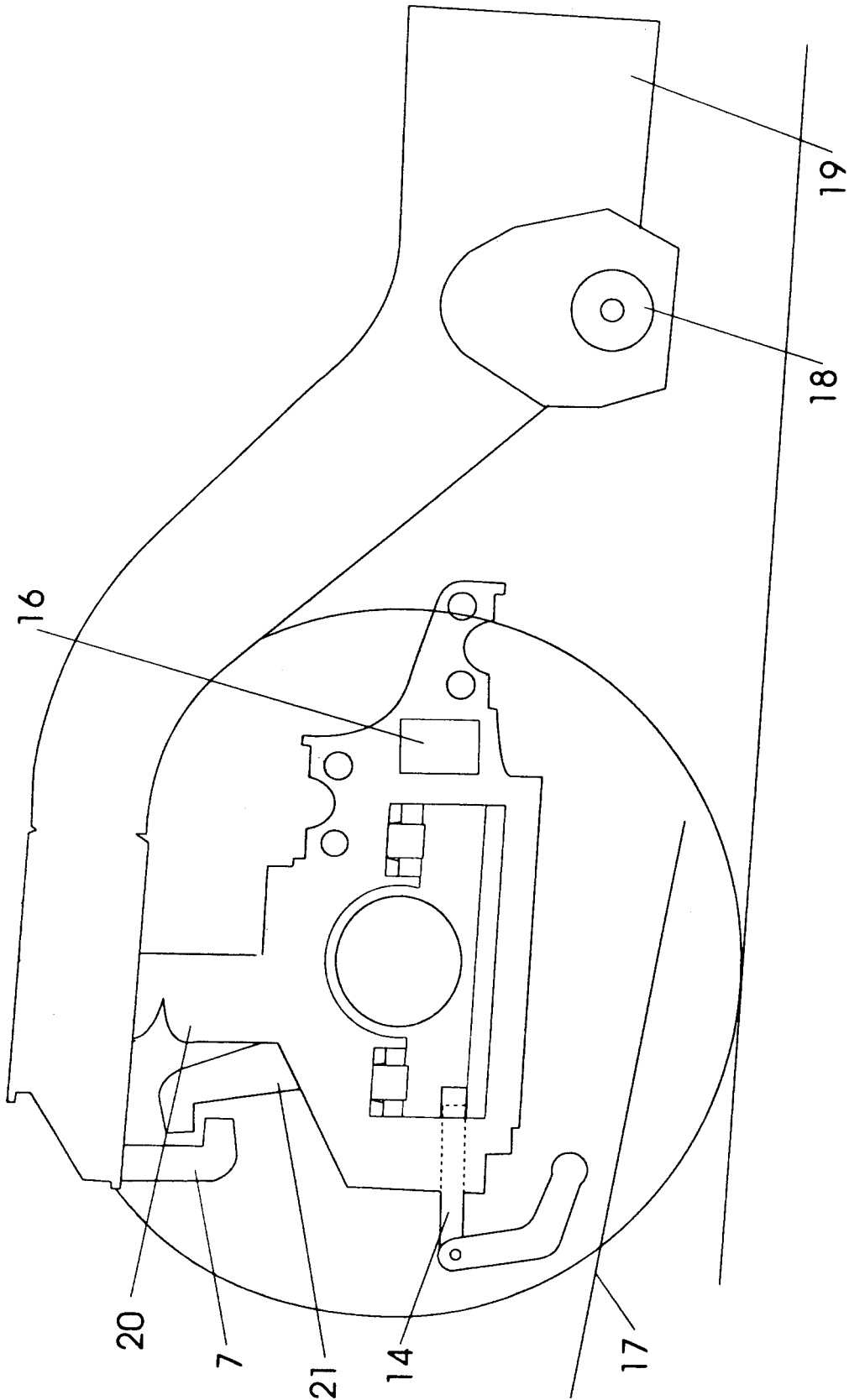
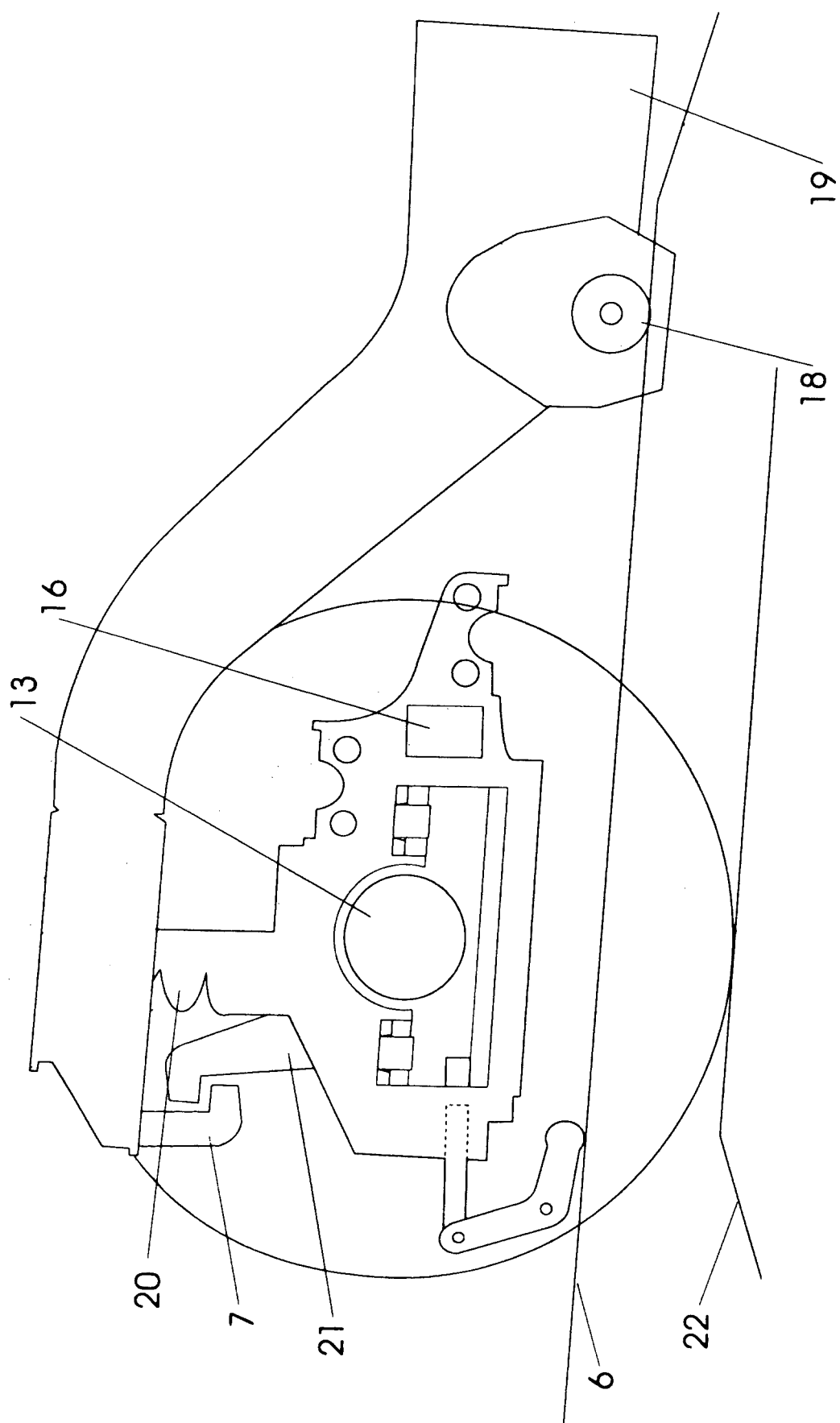


FIG. 4



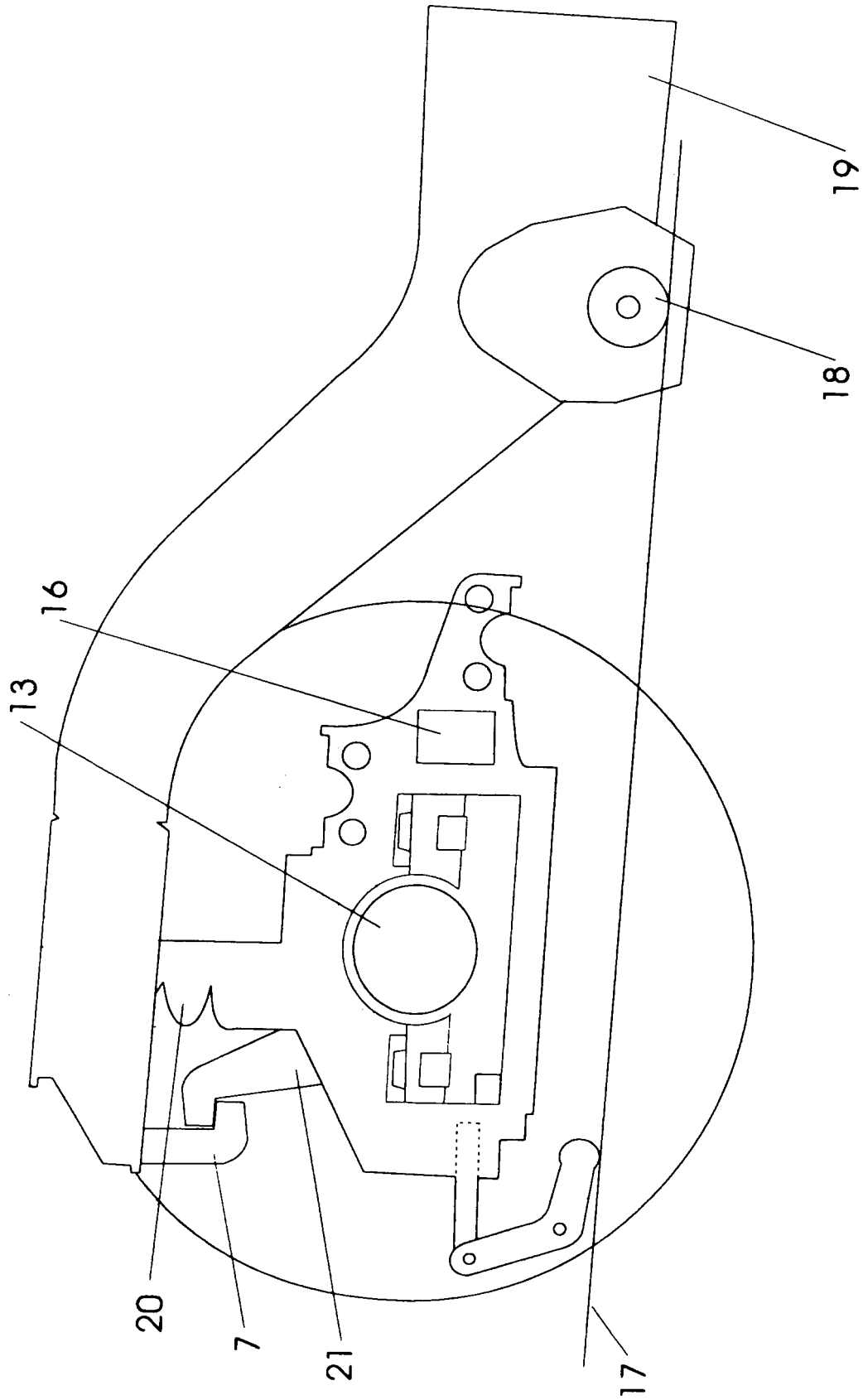


FIG. 6



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 272 113

⑫ Nº de solicitud: 200302991

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 18.12.2003

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: B61F 7/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2133347 T3 (KAWASAKI HEAVY IND LTD) 16.09.1999, columna 15, línea 46 - columna 16, línea 38; figuras 6A-8C.	1-5
A	US 3403637 A (LICH et al.) 01.10.1968, todo el documento.	1-5
A	JP 9216562 A (SHIP & OCEAN ZAIDAN; KAWASAKI HEAVY IND LTD) 19.08.1997, todo el documento.	1-5
A	ES 422486 A1 (CULLA LOYOLA) 01.05.1976, página 4, línea 76 - página 5, línea 109; figuras.	1-5

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

19.03.2007

Examinador

V. Población Bolaño

Página

1/1