



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 353 086**

② Número de solicitud: 200800942

⑤ Int. Cl.:
B61F 7/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **04.04.2008**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **25.02.2011**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
25.02.2011

⑦ Solicitante/s: **Patentes Talgo, S.L.**
Pº del Tren Talgo, 2
28000 Las Matas, Madrid, ES

⑧ Inventor/es: **López Gómez, José Luis**

④ Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

⑤ Título: **Bogie de ancho variable e instalación fija para cambio de ancho de vía.**

⑦ Resumen:

Bogie de ancho variable e instalación fija para cambio de ancho de vía.

El bogie comprende: una plataforma soporte de un vagón ferroviario; al menos un eje fijo (2) que incluye en sus zonas exteriores piezas-soporte (6) de los muelles de suspensión (15) de dicha plataforma y sus bases (11), sobre el que se montan dos ruedas (1) mediante un dispositivo de acoplamiento que permite la rotación de las ruedas (1) y su desplazamiento lateral y que lleva unidas unas guías de encerrojamiento (5) mediante las que se controla dicho desplazamiento lateral para situarse en las posiciones de los dos anchos de vía; y un dispositivo de cambio de ancho de vía alojado en dichas piezas-soporte (6) basado en la cooperación de dichas guías de encerrojamiento (5) y un cerrojo (10) desplazable verticalmente al ser accionado por guías de enclavamiento/desenclavamiento (12) previstas en una instalación fija para cambio de ancho de vía.

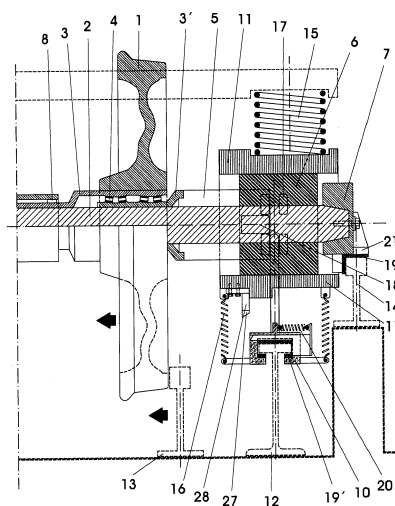


FIG. 1C

ES 2 353 086 A1

DESCRIPCIÓN

Bogie de ancho variable e instalación fija para cambio de ancho de vía.

5 **Campo de la invención**

La invención se refiere a un bogie con medios para circular en vías de distinto ancho, y más en particular a un bogie dotado de un dispositivo de cambio de ancho en cooperación con una instalación cambiadora dispuesta entre dos vías de distinto ancho, y a una instalación fija para cambio de ancho de vía.

10

Antecedentes

La solicitante de esta invención desarrolló hace varias décadas un sistema de cambio de ancho de vía, objeto de la patente ES 332.453, en respuesta a la iniciativa de Renfe de convocar un concurso público de soluciones para evitar el transbordo de pasajeros en la frontera hispano-francesa, operación obligada hasta entonces, debido al diferente ancho de las vías de la península ibérica (1668 mm) en relación con las europeas (1435 mm).

Ese sistema implica, por un lado, la incorporación a las unidades ferroviarias de un dispositivo de traslación de las ruedas de sus ejes y, por otro lado, de una instalación fija montada entre las vías de distinto ancho. La operación de cambio de la distancia entre ruedas se realiza de forma automática, sin intervención humana, al paso del tren sobre dicha instalación en cinco fases que se suceden de forma continua; en la primera de ellas, se liberan las ruedas de sus cargas verticales; en la segunda, los conjuntos de los ejes de las ruedas se liberan de un mecanismo de bloqueo lateral que las mantiene en su posición de rodaje; en la tercera, las ruedas, liberadas de su carga vertical y de su bloqueo lateral, entran en unas guías que, al avanzar el eje, las trasladan lateralmente hasta su nueva posición de rodaje, de acuerdo con el nuevo ancho de vía; en la cuarta y quinta fase, se vuelven a bloquear lateralmente los conjuntos de rueda y se aplica de nuevo al eje su carga vertical, con lo que concluye la operación de cambio.

Tras esa innovación, que supuso un hito importante en la tecnología ferroviaria, la solicitante de esta invención ha llevado a cabo distintos desarrollos para aplicar el sistema a distintas estructuras ferroviarias: ejes independientes, bogies, bogies de mercancía y bogies motores y, entre ellos, el descrito en la patente ES 2 130 039 “Conjunto de eje ferroviario dotado de cambio automático de ancho de vía y adaptable a bogies convencionales de mercancías”, que puede ser incorporado en los bogies convencionales de mercancías en sustitución de los ejes montados de ancho fijo, sin que se requiera una modificación sustancial de los mismos.

35

El eje integra dos conjuntos de rodadura independientes (rueda con eje corto o semieje y dos cojinetes), realizándose el cambio de ancho entre ruedas por desplazamiento transversal simultáneo de las dos rodaduras de manera similar a la utilizada en los trenes TALGO aunque, en lugar de incluir dispositivos de enclavamiento en los dos cojinetes de cada rodadura, solo incorporan el dispositivo de enclavamiento en el cojinete interior.

40

Estructuralmente, el conjunto de eje comprende un bastidor de eje sobre el que van montados los dos conjuntos de rodadura y sus sistemas de enclavamiento, un dispositivo de unión entre rodaduras, dos armaduras de traslación de las zapatas de freno, un sistema de continuidad eléctrica entre las ruedas o un sistema de shuntaje eléctrico y un dispositivo de detección de cojinetes interiores calientes.

45

Si bien la tecnología descrita en la patente ES 2 130 039 ha facilitado la adaptación de bogies tradicionales de mercancías a anchos de vía variable, la industria ferroviaria demanda constantemente nuevas soluciones para afrontar las distintas problemáticas planteadas por la adaptación de los vagones ferroviarios de mercancías a vías de distinto ancho. En este sentido, hay que señalar que, en particular en España, la implantación del ancho europeo en la red de alta velocidad ha multiplicado las necesidades tecnológicas relacionadas con el cambio de ancho de vía.

50

La presente invención está orientada a la satisfacción de esa demanda.

55

Sumario de la invención

Un objeto de la presente invención es proporcionar un bogie de mercancías capaz de adaptarse a vías férreas de distinto ancho en el que se minimice el componente de peso no suspendido.

60

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un bogie de mercancías capaz de adaptarse a vías férreas de distinto ancho en el que se minimice el riesgo de desenclavamiento accidental del dispositivo que permite variar la distancia entre las ruedas.

65

Esos y otros objetos se consiguen con un bogie que comprende una plataforma soporte de un vagón ferroviario y al menos un eje fijo sobre el que se montan dos ruedas mediante un dispositivo de acoplamiento que permite tanto la rotación de las ruedas como su desplazamiento lateral y que está dotado de un dispositivo de cambio de ancho de vía utilizando medios que impiden/permiten el movimiento lateral de cada rueda y entre ellos un cerrojo desplazable

verticalmente al ser accionado por unas guías de enclavamiento/desenclavamiento previstas al efecto en una instalación fija para efectuar el cambio de ancho de vía, en el que:

- Dicho dispositivo de acoplamiento lleva unidas al mismo unas guías de encerrojamiento mediante las que se controla su desplazamiento lateral para situarse en las posiciones correspondientes a los dos anchos de vía
- Dicho eje fijo incluye en sus zonas exteriores piezas-soporte de los muelles de suspensión de dicha plataforma y sus bases que incluyen alojamientos interiores para recibir dichas guías de encerrojamiento y dichos cerrojos y medios para facilitar su enclavamiento/desenclavamiento cooperando con los de dicha instalación fija.

En una realización preferente de la invención el bogie también comprende como elemento adicional de seguridad un cerrojillo unido a cada cerrojo a través de un muelle horizontal a los efectos de impedir su desplazamiento vertical en cooperación con un elemento retenedor de dicho cerrojillo unido a la base del muelle de suspensión.

Otro objeto de la invención es proporcionar una instalación fija para llevar a cabo la operación de cambio de ancho adaptada a un bogie dotado de medios que minimizan el riesgo de desenclavamiento accidental del dispositivo que permite variar la distancia entre las ruedas.

Ese objeto se consigue con una instalación fija para efectuar el cambio de ancho de vía que comprende guías de deslizamiento y soporte, guías de desplazamiento lateral y guías de enclavamiento/desenclavamiento, en la que la cabeza de las guías de enclavamiento/desenclavamiento está configurada de manera que puede desplazar lateralmente dicho cerrojillo venciendo la fuerza de dicho muelle horizontal.

Otras características y ventajas de la presente invención se desprenderán de la descripción detallada que sigue de una realización ilustrativa y no limitativa de su objeto en relación con las figuras que se acompañan.

Breve descripción de las figuras

Las Figuras 1A a 1E son vistas en sección transversal de la mitad de un eje del bogie según la presente invención en las cinco fases del proceso de cambio de ancho de vía.

Las Figuras 2A a 2E muestran vistas laterales de la mitad de un eje del bogie según la presente invención en las cinco fases del proceso de cambio de ancho de vía.

Las Figuras 3A a 3E son vistas como las de las Figuras 1A a 1E, respectivamente, según una segunda realización de la presente invención.

La Figura 4 es una vista en planta de la instalación fija de cambio de ancho de vía.

La Figura 5 es una vista en sección de la instalación de cambio de ancho de vía, tomada por la línea A-A de la Figura 4.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

El bogie según la presente invención incluye:

- Una plataforma cuya carga se transmite a través de los muelles de suspensión 15 y sus bases 11.
- Al menos un eje fijo 2 el que van montadas en cada uno de sus extremos:
 - a) Una rueda 1 mediante un dispositivo de acoplamiento que permite tanto su rotación como su movimiento lateral.
 - b) Una pieza-soporte 6 de dichos muelles 15 y sus bases 11.
 - c) Un dispositivo de cambio de ancho de vía utilizando medios que impiden/permiten el movimiento lateral de la rueda 1 y entre ellos un cerrojo 10 desplazable verticalmente al ser accionado por medios previstos al efecto en la instalación fija.

En una primera realización de la invención, ilustrada en las Figuras 1A a 1E y 2A a 2E, el dispositivo de acoplamiento de la rueda 1 al eje 2 consiste en un casquillo exterior 3, un casquillo interior 3' y rodamientos intermedios 4.

El casquillo exterior 3 sobre el que se monta la rueda 1 se une con el correspondiente casquillo exterior de la otra rueda mediante cualquier medio que permita la transmisión del par de rotación -por ejemplo una junta Cardan 8- durante el desplazamiento del bogie por la vía facilitando el adecuado guiado del eje 2.

ES 2 353 086 A1

La traslación lateral de la rueda 1 durante la operación del cambio de ancho se lleva a cabo, como veremos en más detalle más adelante, mediante el movimiento de la guía de encerrojamiento 5, solidaria al dispositivo de acoplamiento de la rueda 1 al eje 2, que, en cooperación con el cerrojo 10, determina las dos posiciones de la rueda 1 correspondientes a los dos anchos de vía de que se trate. La guía de encerrojamiento 5 incorpora un tope 18 para evitar su deslizamiento en la dirección contraria a la impedida por el cerrojo 10. Otro tope (no representado) en la parte central del eje 2 evita desplazamientos indeseados hacia esa dirección.

En una segunda realización de la invención, ilustrada en las Figuras 3A a 3E, el dispositivo de acoplamiento de la rueda 1 al eje 2 consiste en un casquillo exterior 3 y unos rodamientos interiores 4, incluyendo el elemento de unión entre la guía de encerrojamiento 5 y el casquillo exterior 3 el rodamiento 23. Al igual que en la primera realización el casquillo 3 sobre el que se monta la rueda 1 se une con el correspondiente casquillo exterior de la otra rueda mediante cualquier medio que permita la transmisión del par de rotación -por ejemplo una junta Cardan 8- durante el desplazamiento del bogie por la vía facilitando el adecuado guiado del eje 2.

Las dos realizaciones mencionadas difieren únicamente en la configuración del dispositivo de acoplamiento de la rueda 1 al eje 2 y en el modo de unión entre ese dispositivo y la guía de encerrojamiento 5, por lo que la descripción siguiente es aplicable a ambas realizaciones.

La piezas-soporte 6 incluyen alojamientos interiores para recibir dichas guías de encerrojamiento 5 y dicho cerrojo 10, así como unos topes 17 previstos para servir de medios de posicionamiento y encaje del cerrojo 10.

El eje 2 también lleva montado en cada uno de sus extremos unos patines de deslizamiento 21, con unas guías de nylon 19, fijados a unos soportes 7. Como veremos más adelante, durante la operación de cambio de ancho de vía, el bogie se apoya y desliza sobre esos patines quedando descargadas las ruedas 1.

El cerrojo 10 está constituido por dos vástagos verticales unidos entre sí por un puente hueco diseñado para que se introduzca por él la cabeza de la guía de desenclavamiento 12 en forma de doble T de la instalación fija de cambio de ancho de vía, y presenta unas guías de nylon 19'. Para evitar un enclavamiento/desenclavamiento accidental, el cerrojo incluye muelles de seguridad 16 pretensados para evitar desplazamientos verticales indeseados del cerrojo 10 cuando no está en contacto con la guía de desenclavamiento 12.

En las realizaciones mostradas en las figuras, el dispositivo de encerrojamiento cuenta con un elemento adicional de seguridad formado por el cerrojillo 28, unido al cerrojo 10 y desplazable lateralmente venciendo la fuerza del muelle 20 de cerrojillo, y un elemento retenedor 27 unido a la base 11 del muelle de suspensión 15. Cuando el muelle 20 está en reposo, el cerrojillo 28 está en contacto con el retenedor 27 impidiendo el desplazamiento vertical del cerrojo 10. Para que ese desplazamiento sea posible es necesario aplicar una fuerza en el muelle 20 que desplace lateralmente el cerrojillo 28 e impida su retención por el retenedor 27.

Se describe seguidamente con referencia a las Figuras 4 y 5 el proceso de cambio de ancho de vía al paso por la mencionada instalación fija cuyos componentes fundamentales son los siguientes:

- Extremos de los carriles 31 de la vía de mayor ancho.
- Extremos de los carriles 32 de la vía de menor ancho.
- Carriles guía de deslizamiento y centrado 14.
- Guías 12 de desenclavamiento y enclavamiento de los cerrojos 10.
- Guías 13 de traslación de las ruedas 1.

La instalación fija es bidireccional, realizándose en un sentido el cambio de la vía ancha a la estrecha, mientras que en el sentido opuesto se lleva a cabo el cambio inverso.

El proceso de cambio de ancho de vía de un vagón que llega a la instalación por la vía ancha se efectúa de la forma siguiente.

Primera fase

Cuando las ruedas 1 alcanzan la zona descendente del extremo de los carriles 31 (visible en la Figura 5) se inicia un descenso paulatino del bogie hasta que los patines de deslizamiento 21 toman contacto con los carriles guía de deslizamiento y centrado 14. A partir de este momento, las ruedas 1 se descargan, permaneciendo así durante todo el proceso de cambio, hasta tomar contacto con los carriles 32 de menor ancho al final del mismo.

Segunda fase

Una vez apoyado y centrado el eje 2 sobre las guías 14, las cabezas del extremo de las guías de desenclavamiento 12 se introducen en el puente del cerrojo 10 y dado el perfil descendente de esta guía se vence la fuerza de los muelles

ES 2 353 086 A1

16 y se obliga a bajar los cerrojos, dejando desenclavadas las guías de encerrojamiento 5, quedando pues libres de moverse lateralmente y con ellas las ruedas 1.

5 En la realización preferente de la invención en la que el dispositivo de encerrojamiento incluye como elemento adicional de seguridad el cerrojillo 28, en esta fase también hay que actuar sobre el muelle 20, para desplazar lateralmente el cerrojillo 28 evitando con ello que el retenedor 27 impida la bajada del cerrojo 10. A ese efecto se configura uno de los lados de la cabeza de las guías de desenclavamiento 12 de la instalación fija, con forma de doble T, con una anchura progresivamente variable desde los extremos al centro -menor en los extremos que en el centro- como puede apreciarse observando comparativamente las Figuras 1B y 1C, con lo que la guía 12 sirve de elemento accionador del muelle 20 que controla el desplazamiento lateral del cerrojillo 28.

Por su parte, las guías 13 provocan el desplazamiento lateral del dispositivo de acoplamiento de las ruedas 1 al eje fijo 2 hasta que alcanzan la posición correspondiente a la vía de ancho estrecho 32.

15 Cuarta fase

El perfil ascendente de la guía 12 obliga al cerrojo 10 a ascender enclavando la guía 5 en la nueva posición.

20 En la realización preferente de la invención que incluye el cerrojillo 28 y la guía 12 con uno de los lados de la cabeza de ancho variable, al final de la fase el muelle 20 se queda en reposo y el cerrojillo 28 queda retenido por el elemento retenedor 27.

Quinta fase

25 Al llegar las ruedas 1 a los carriles 32, los patines 21 dejan de apoyarse en sus guías de deslizamiento 14, concluyéndose la operación de cambio de ancho de vía.

30 Aunque la presente invención se ha descrito enteramente en conexión con realizaciones preferidas, es evidente que se pueden introducir aquéllas modificaciones dentro de su alcance, no considerando éste como limitado por las anteriores realizaciones, sino por el contenido de las reivindicaciones siguientes.

Referencias numéricas

35	1	rueda
	2	eje
	3	casquillo exterior
40	3'	casquillo interior
	4	rodamientos
	5	guía de encerrojamiento
45	6	pieza-soporte
	7	soporte de patines
50	8	junta cardan
	10	cerrojo
	11	base de muelle
55	12	guía de desenclavamiento
	13	guía de desplazamiento
60	14	guía de deslizamiento y centrado
	15	muelle de suspensión
	16	muelles de seguridad
65	17	tope (en piezas-soporte 6)

ES 2 353 086 A1

18	tope (en la guía 5)
19	guías de nylon
5 19'	guías de nylon
20	muelle de cerrojillo
21	patín
10 23	rodamiento
27	elemento retenedor
15 28	cerrojillo.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Bogie que comprende una plataforma soporte de un vagón ferroviario y al menos un eje fijo (2) sobre el que se montan dos ruedas (1) mediante un dispositivo de acoplamiento que permite tanto la rotación de las ruedas (1) como su desplazamiento lateral y que está dotado de un dispositivo de cambio de ancho de vía utilizando medios que impiden/permiten el movimiento lateral de cada rueda (1) y entre ellos un cerrojo (10) desplazable verticalmente al ser accionado por unas guías de enclavamiento/desenclavamiento (12) previstas al efecto en una instalación fija para efectuar el cambio de ancho de vía, **caracterizado** porque:

10 a) dicho dispositivo de acoplamiento lleva unidas unas guías de encerrojamiento (5) mediante las que se controla su desplazamiento lateral para situarse en las posiciones correspondientes a los dos anchos de vía;

15 b) dicho eje fijo (2) incluye en sus zonas exteriores piezas-soporte (6) de los muelles de suspensión (15) de dicha plataforma y sus bases (11) que incluyen alojamientos interiores para recibir dichas guías de encerrojamiento (5) y dichos cerrojos (10) y medios para facilitar su enclavamiento/desenclavamiento cooperando con los de dicha instalación fija.

20 2. Bogie según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho dispositivo de acoplamiento comprende un casquillo exterior (3), un casquillo interior (3') y rodamientos intermedios (4).

3. Bogie según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho dispositivo de acoplamiento comprende un casquillo exterior (3) y unos rodamientos interiores (4).

25 4. Bogie según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el elemento de unión entre la guía de encerrojamiento (5) y el casquillo exterior (3) incluye un rodamiento (23).

5. Bogie según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, **caracterizado** porque los casquillos exteriores (3) correspondientes a las dos ruedas (1) están unidos mediante una junta (8) que permite la transmisión del par de rotación.

30 6. Bogie según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, **caracterizado** porque también comprende un cerrojillo (28) unido a cada cerrojo (10) a través de un muelle horizontal (20) a los efectos de impedir su desplazamiento vertical en cooperación con un elemento retenedor (27) de dicho cerrojillo (28) unido a la base (11) del muelle de suspensión (15).

35 7. Instalación fija para efectuar el cambio de ancho de vía al desplazarse sobre ella un bogie según la reivindicación 6 que comprende guías de deslizamiento y soporte (14), guías de desplazamiento lateral (13) y guías de enclavamiento/desenclavamiento (12), **caracterizada** porque la cabeza de las guías de enclavamiento/desenclavamiento (12) está configurada de manera que puede desplazar lateralmente dicho cerrojillo (28) venciendo la fuerza de dicho muelle horizontal (20).

40 8. Instalación fija para efectuar el cambio de ancho de vía según la reivindicación 7, **caracterizada** porque dichas guías de enclavamiento/desenclavamiento (12) tienen un perfil en forma de doble T y una de las semi-alas de su cabeza tiene un ancho progresivamente variable, de menor a mayor desde el extremo hasta el centro de la guía, en sentido longitudinal.

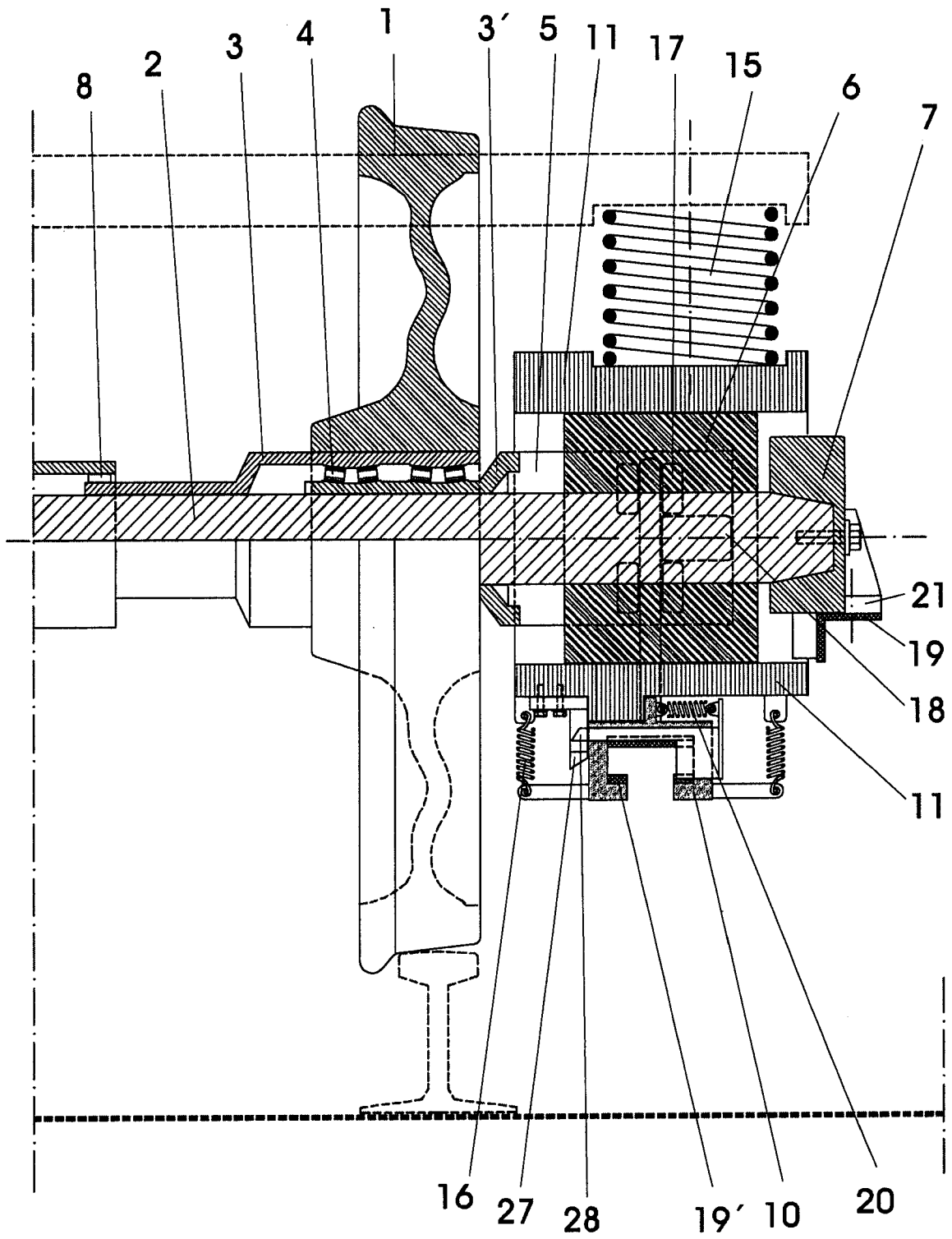


FIG. 1A

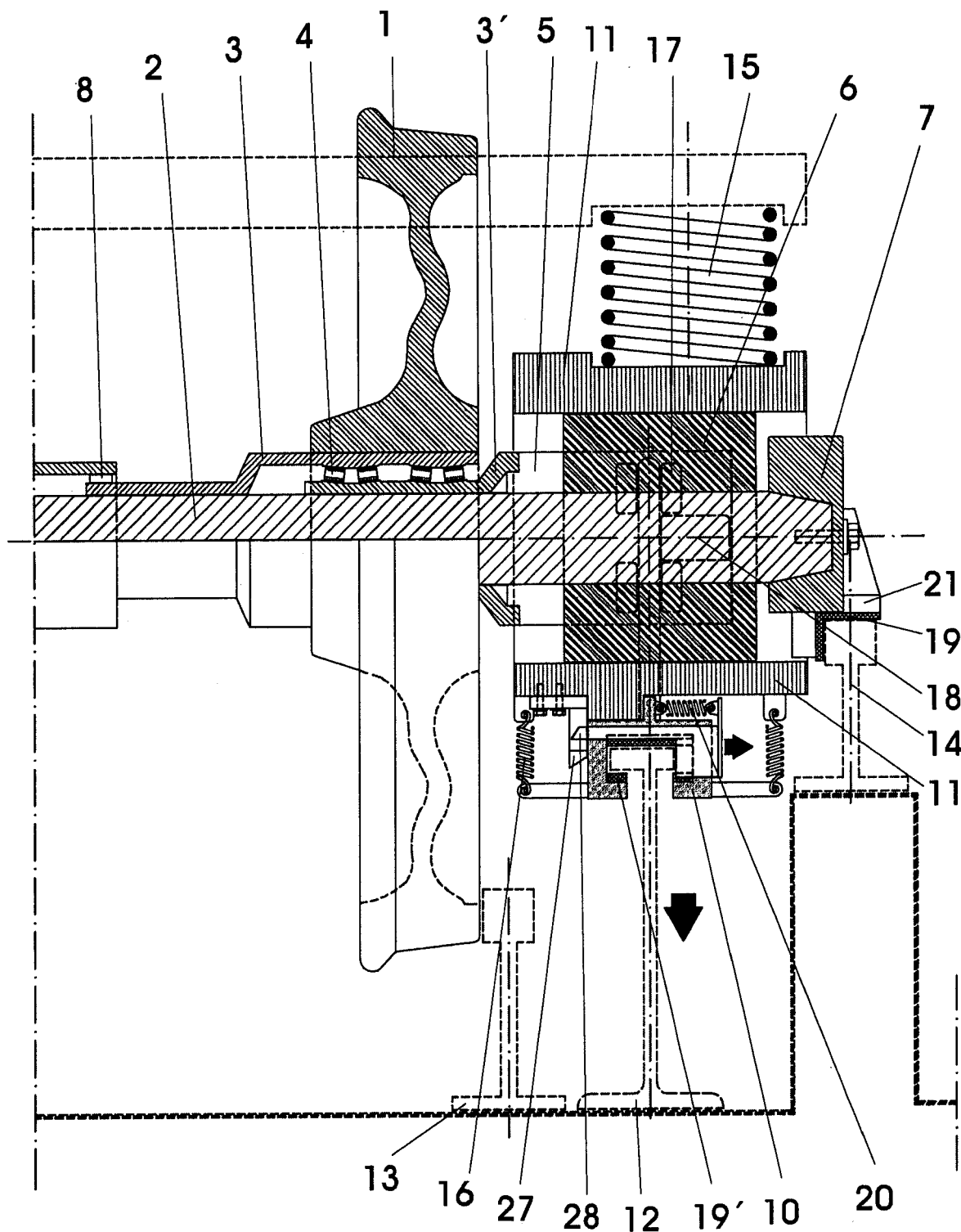
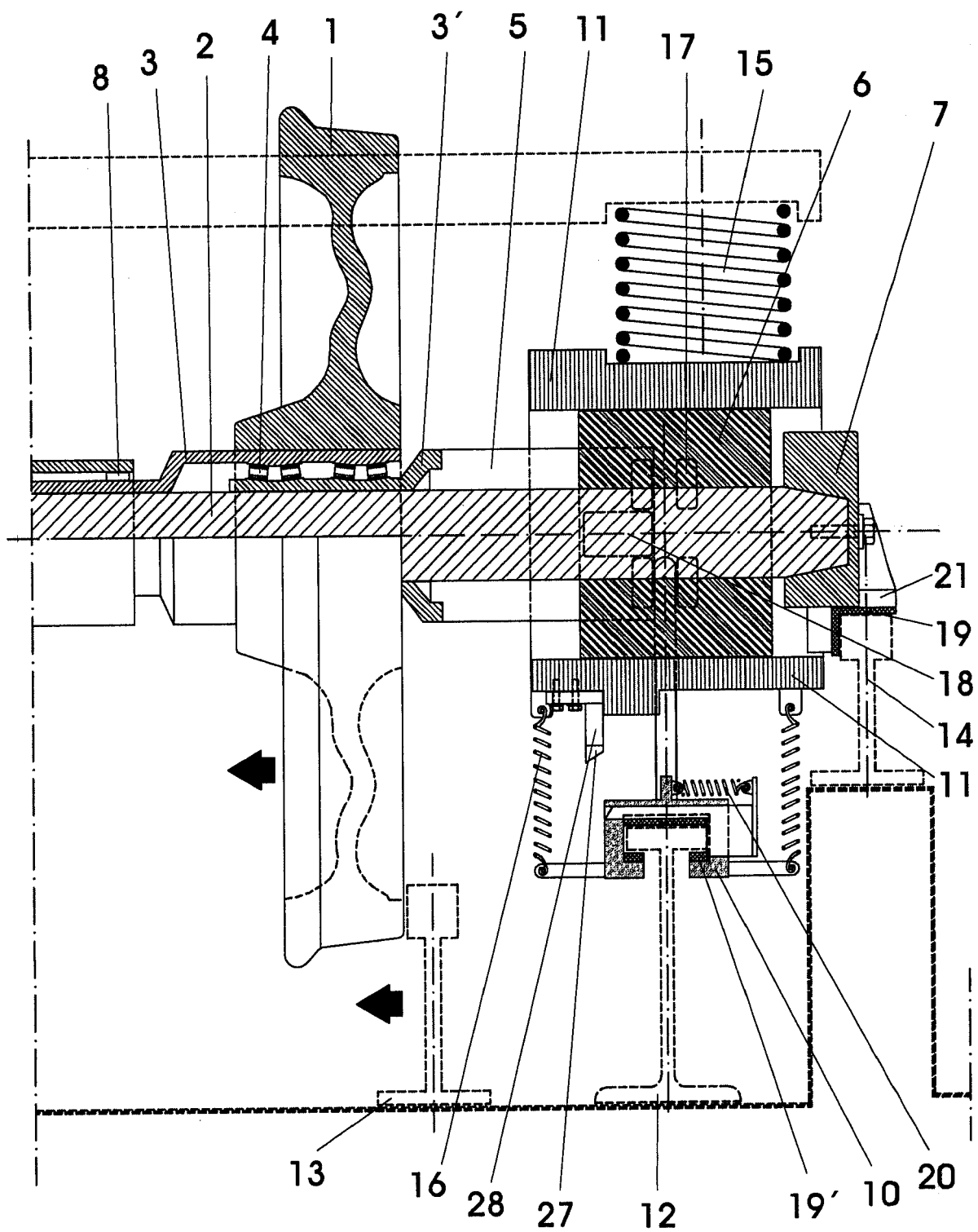


FIG. 1B



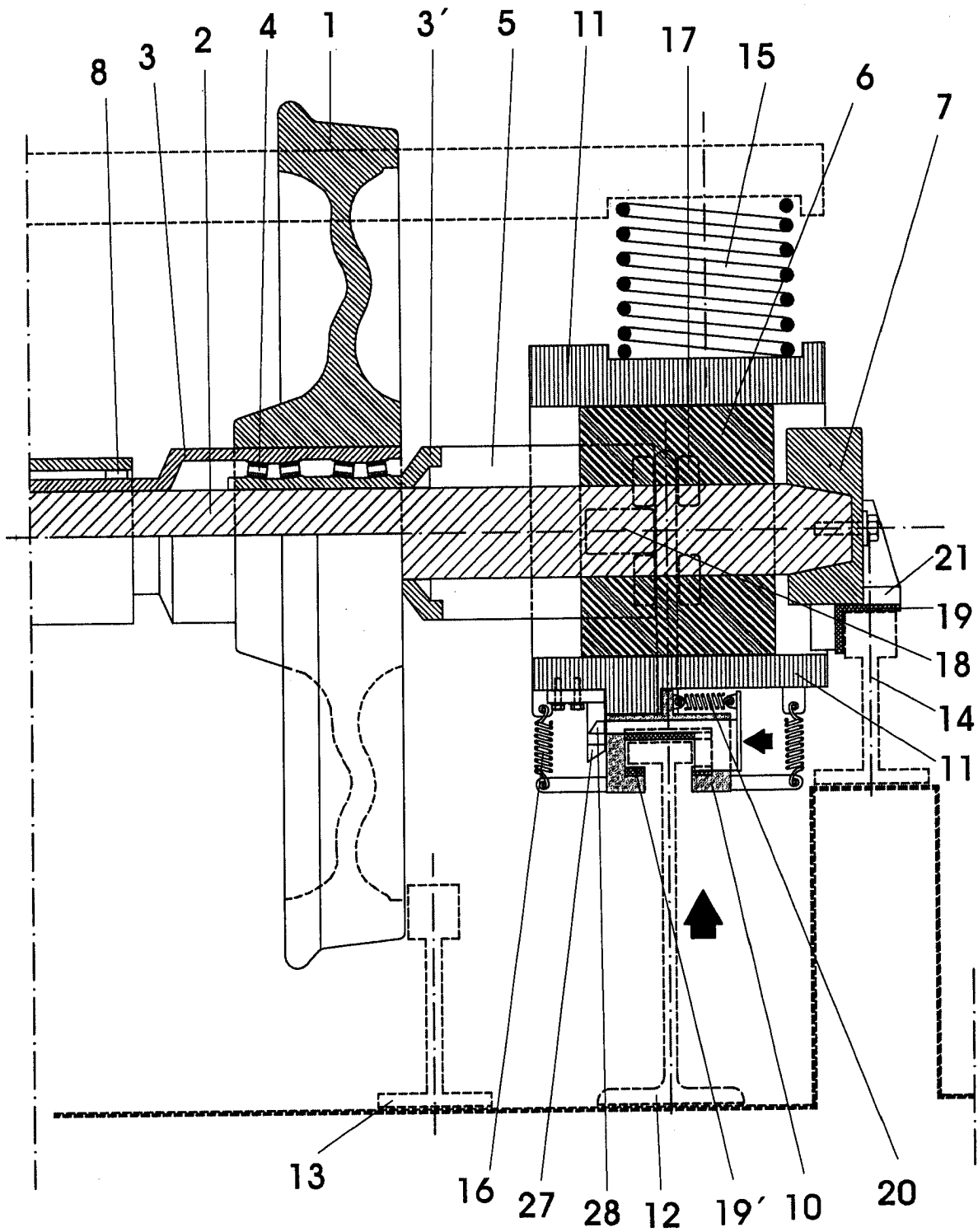
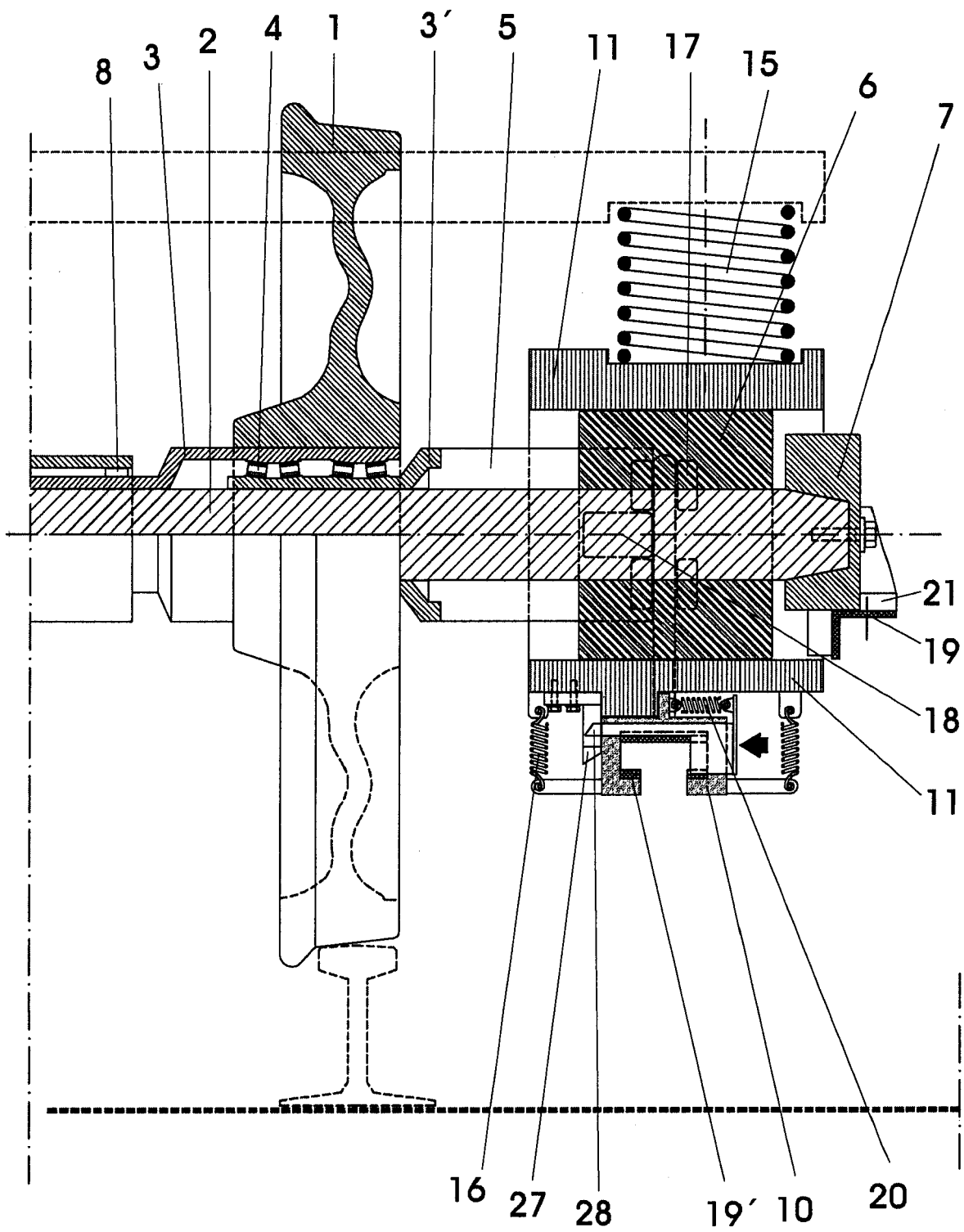


FIG. 1D



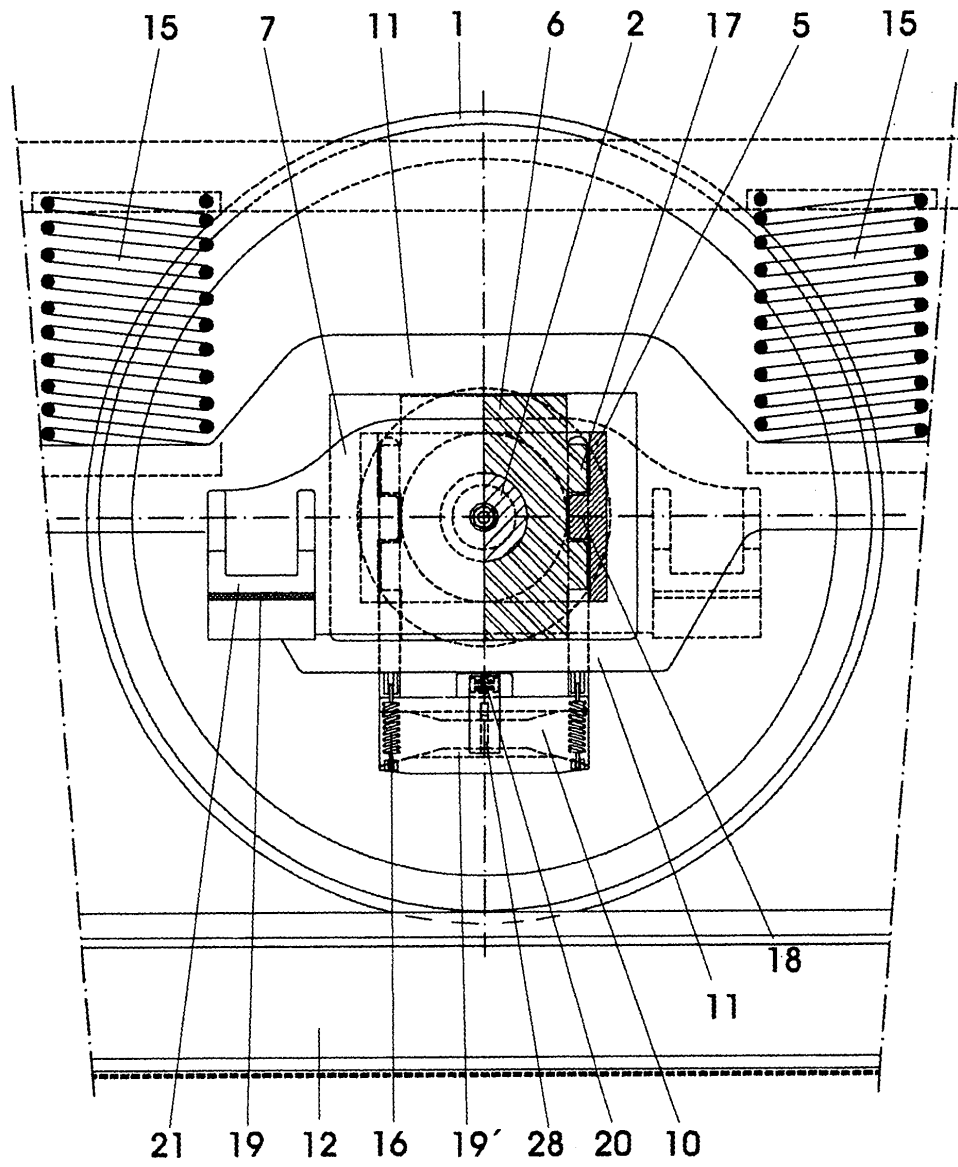


FIG. 2A

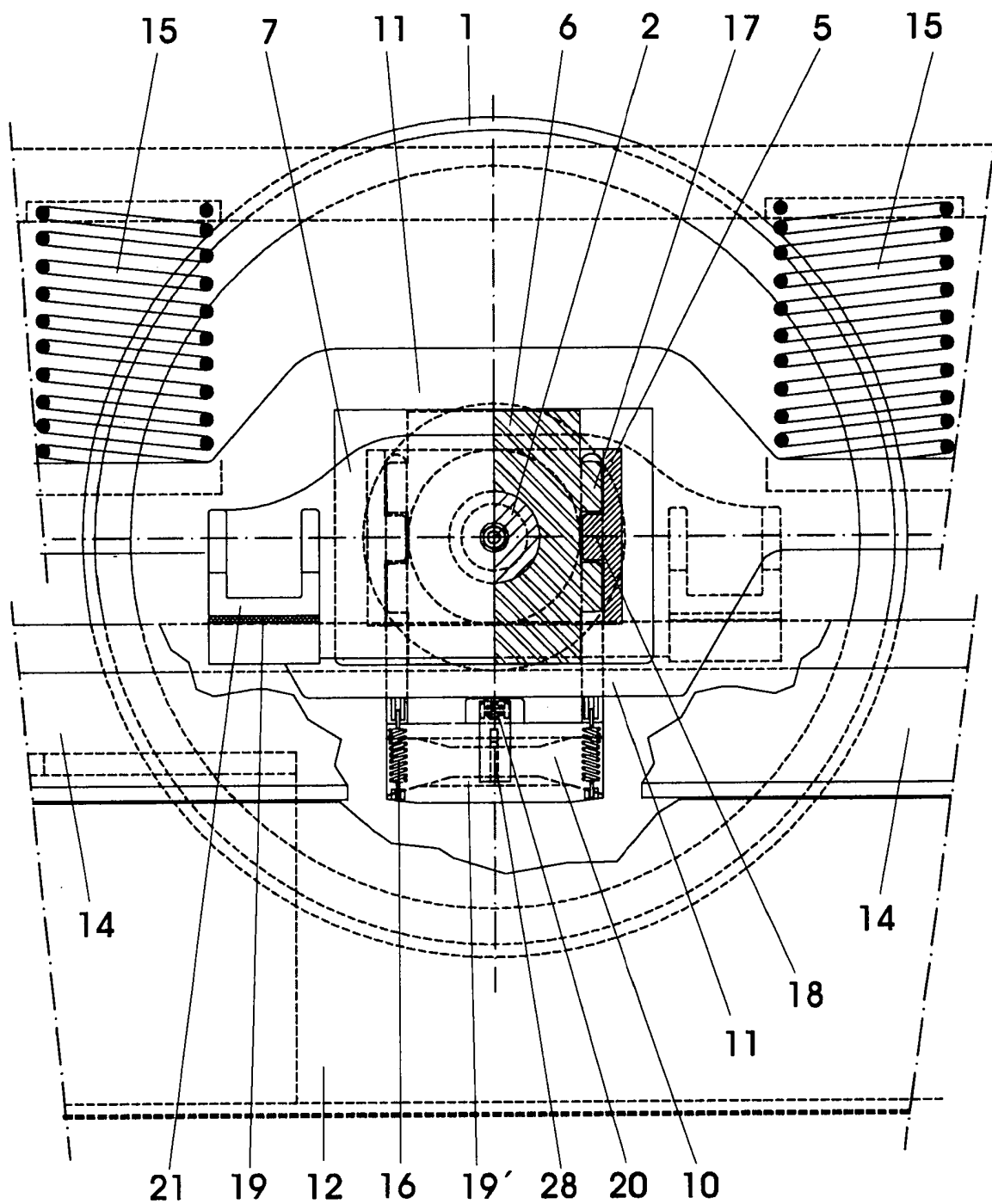


FIG. 2B

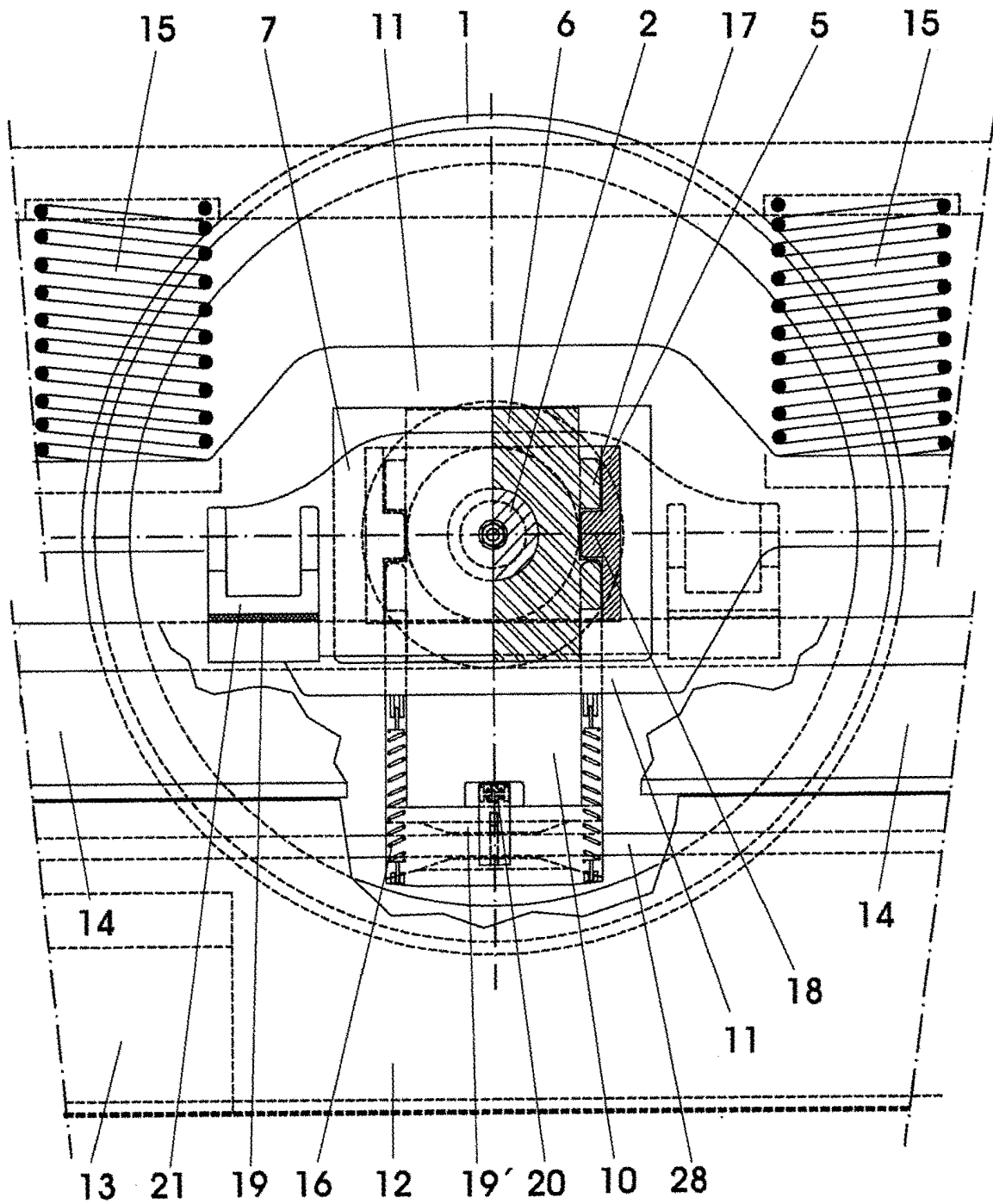


FIG. 2C

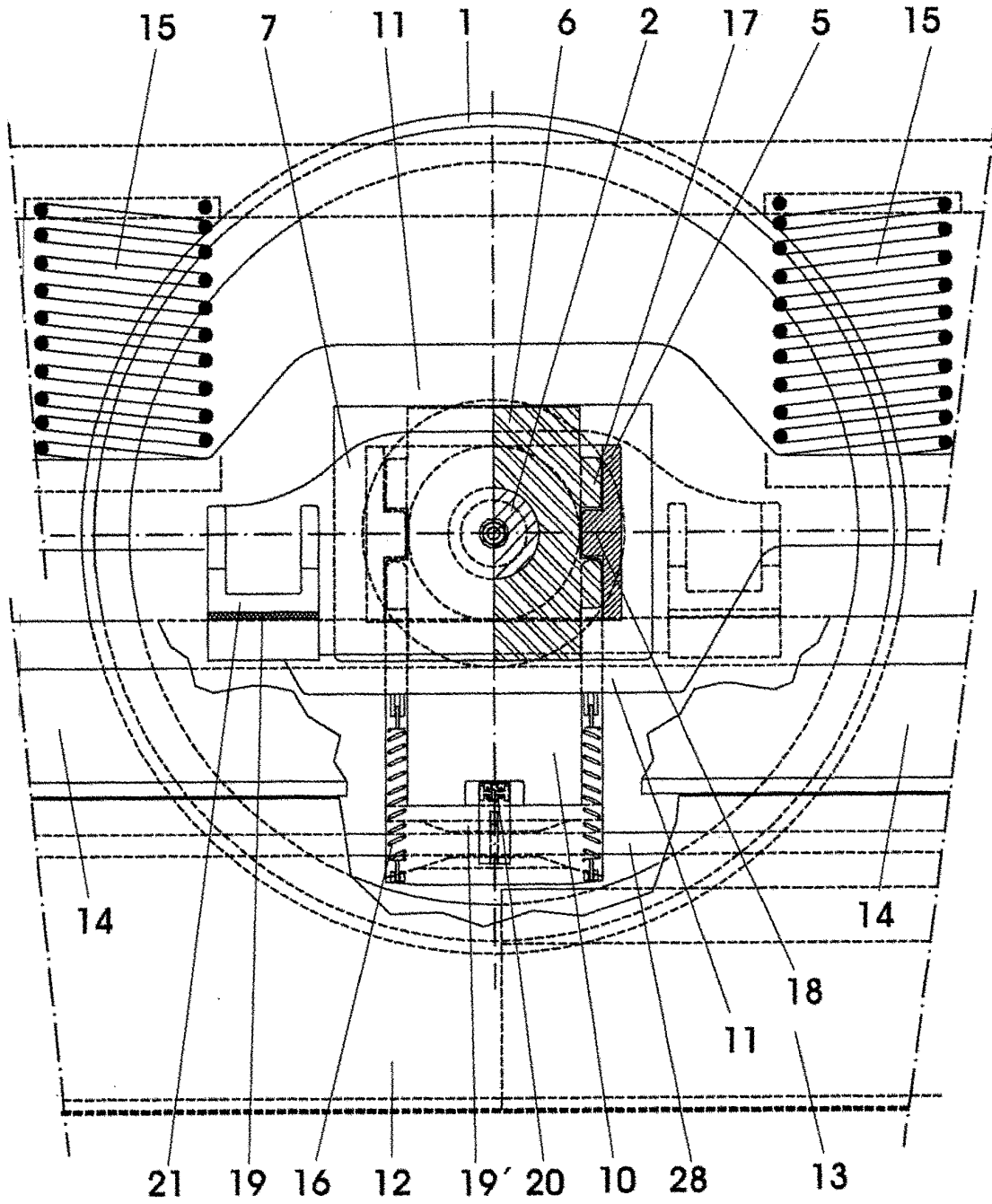


FIG. 2D

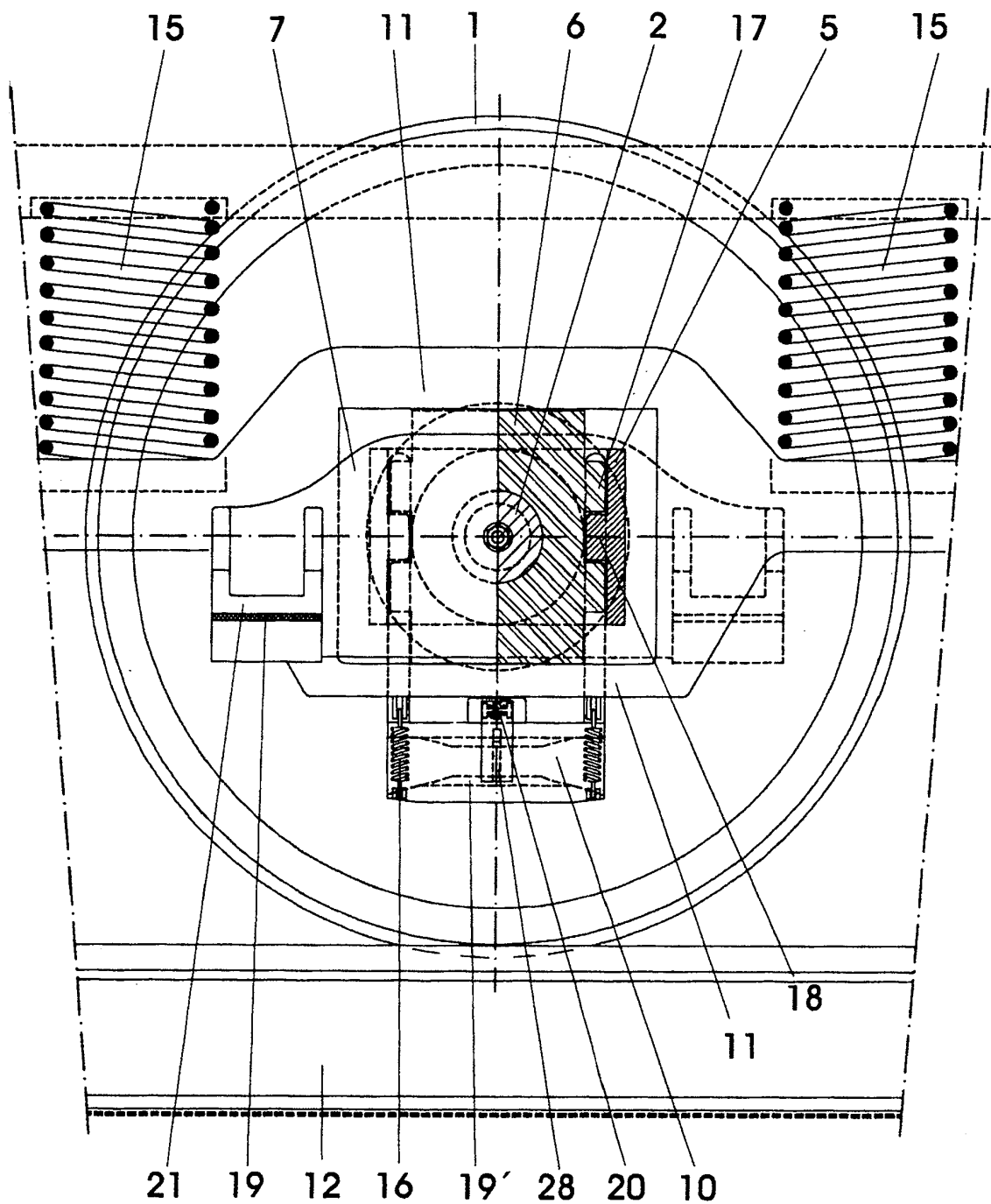


FIG. 2E

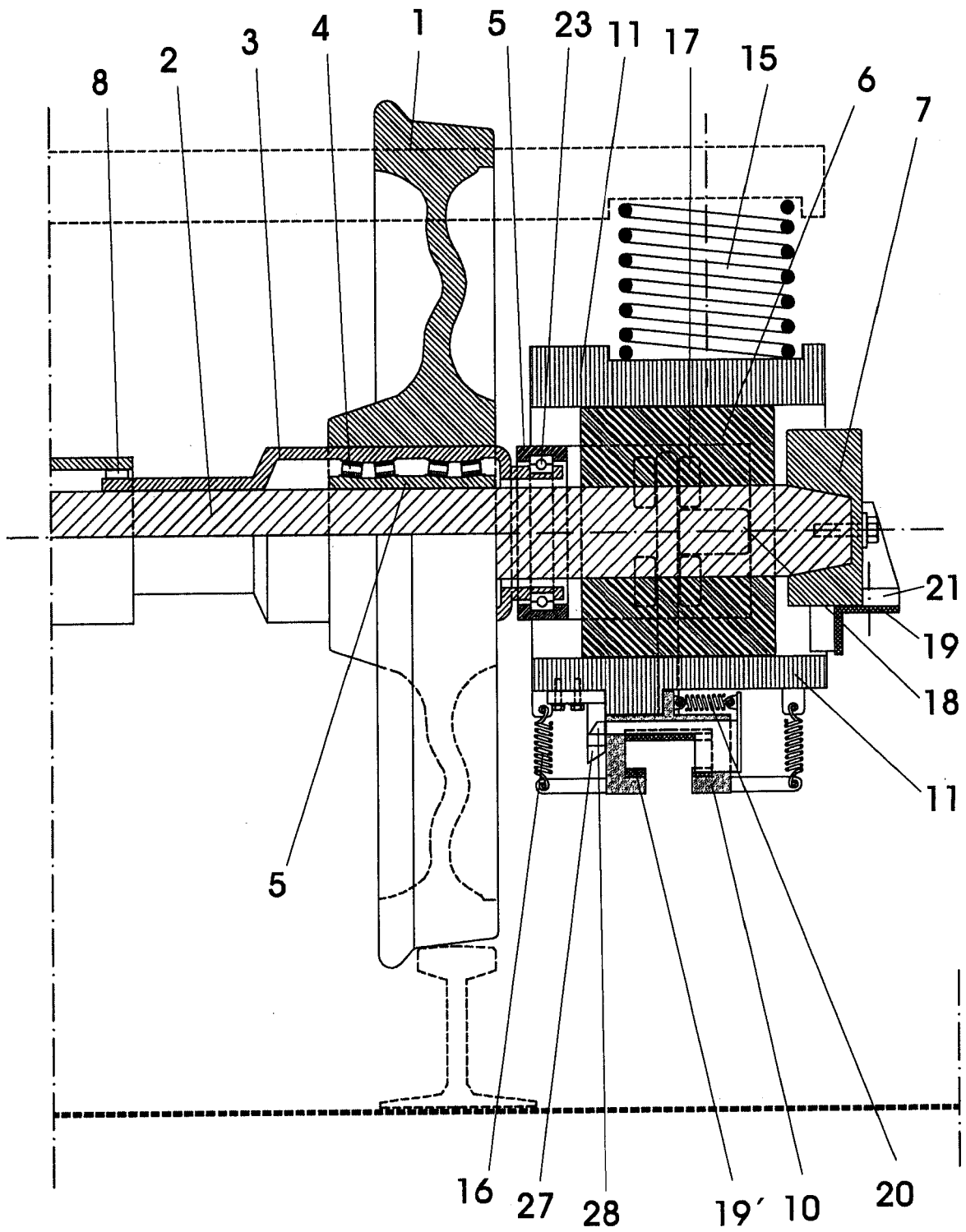


FIG. 3A

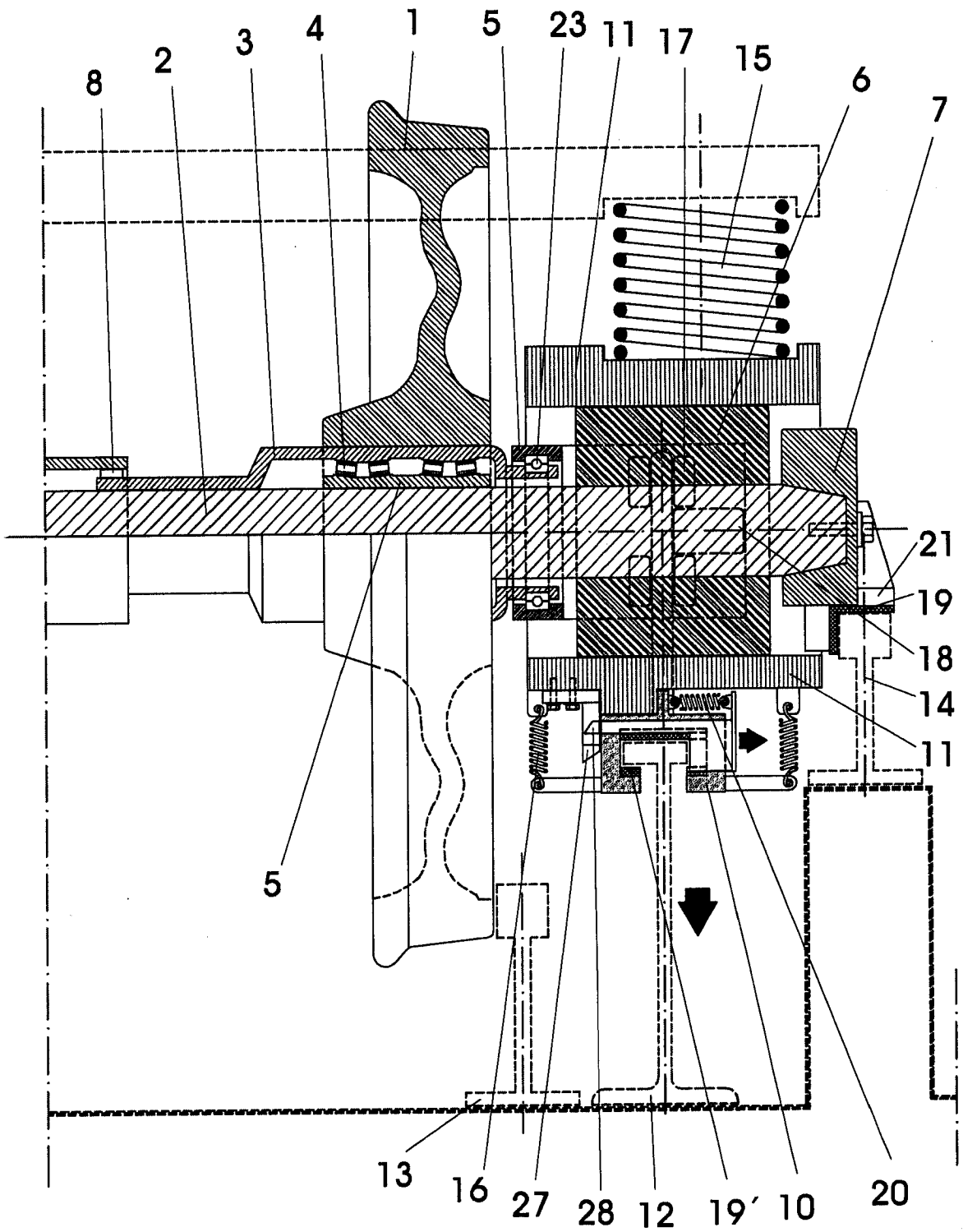


FIG. 3B

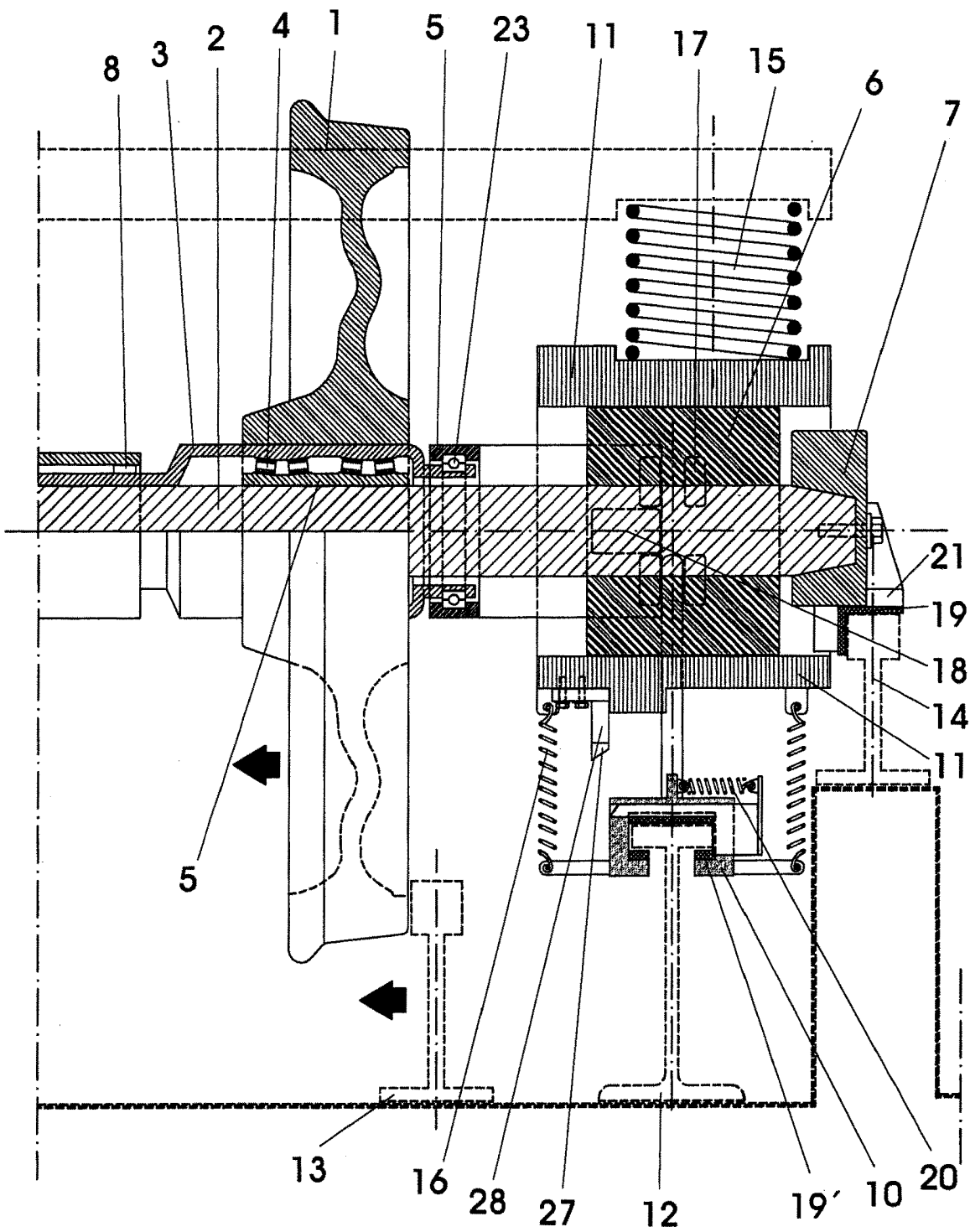
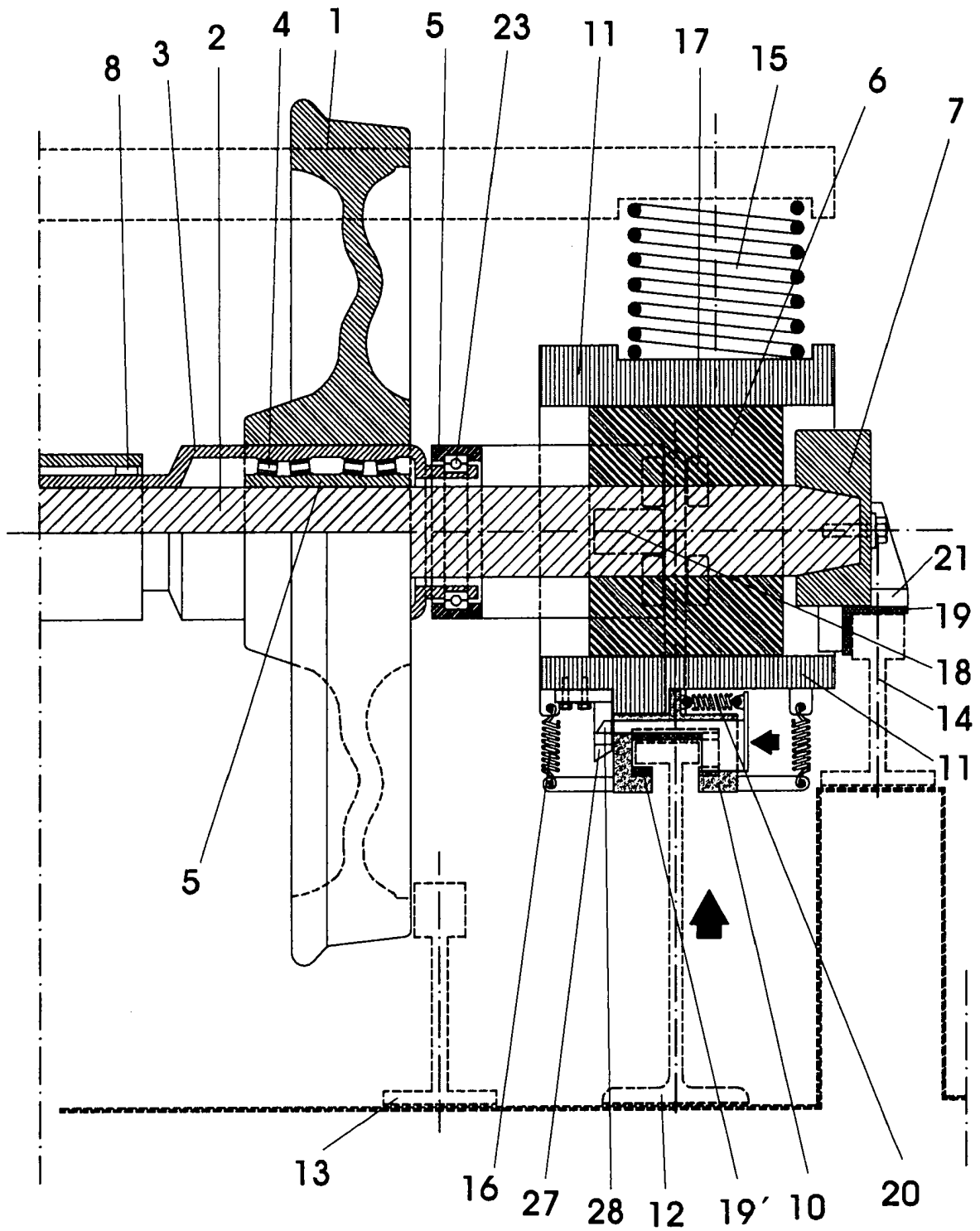
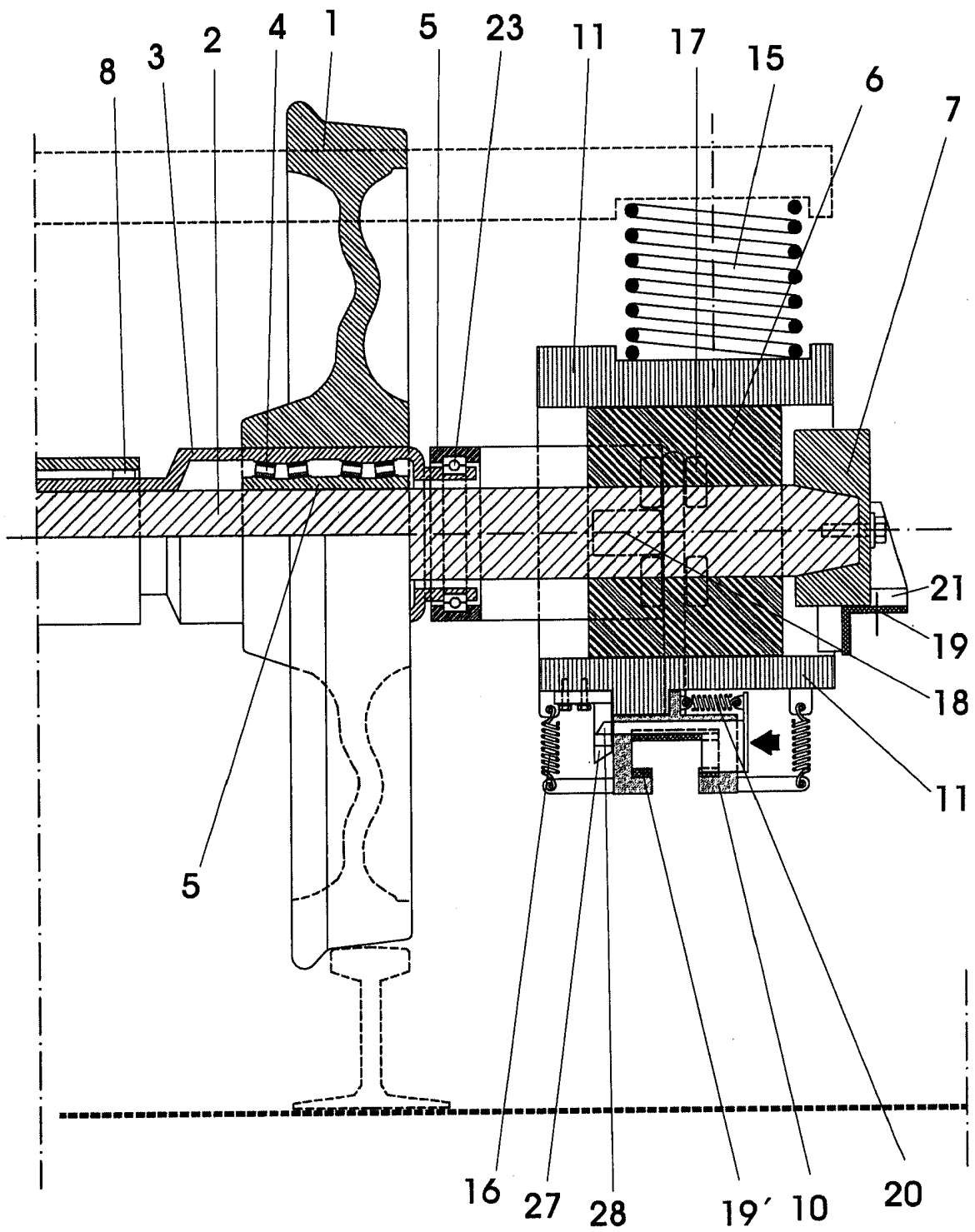


FIG. 3C





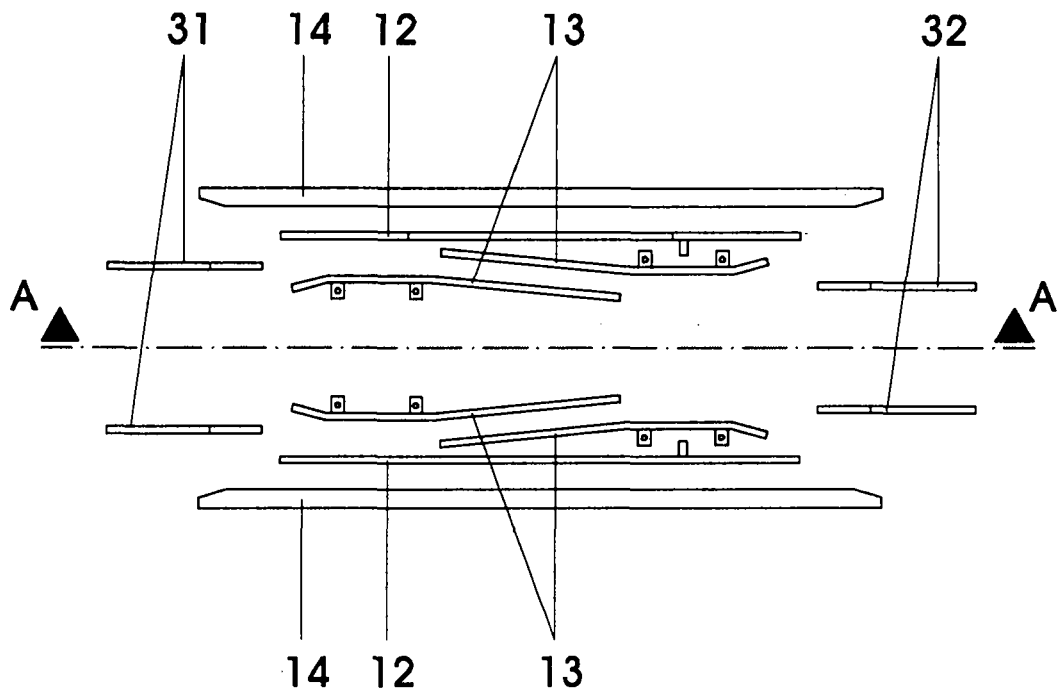


FIG. 4

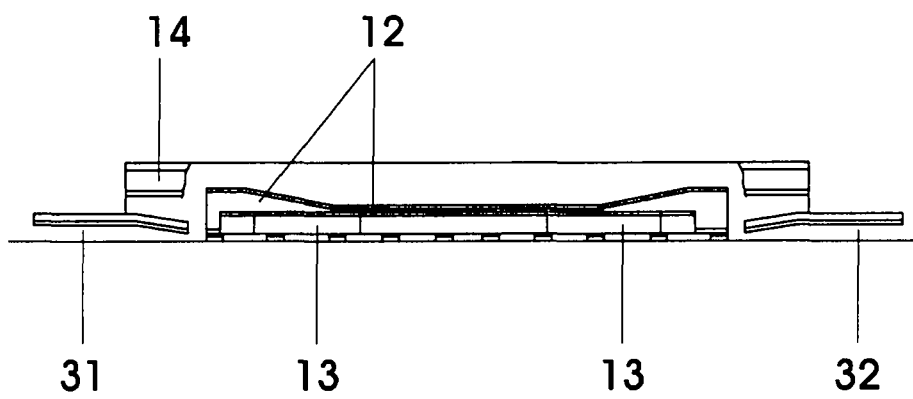


FIG. 5



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 200800942

②² Fecha de presentación de la solicitud: 04.04.2008

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: **B61F7/00** (01.01.2006)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X Y	JP 11091560 A (RAILWAY TECHNICAL RES INST et al.) 06.04.1999, todo el documento.	1-3 5
Y	FR 1239102 A (ILSENBURG RADSATZFAB) 19.08.1960, páginas 1,2; figuras.	5
X	JP 2000108901 A (RAILWAY TECHNICAL RES INST et al.) 18.04.2000, todo el documento.	1-3
X	EP 0747278 A1 (JAPAN RAILWAY CONSTRUCTION PUB et al.) 11.12.1996, columna 8, línea 33 – columna 15, línea 11; figuras 1-11.	1-3

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
09.02.2011

Examinador
V. Población Bolaño

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B61F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 09.02.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 4-8	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 4,6-8	SI
	Reivindicaciones 1-3,5	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión:

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	JP 11091560 A (RAILWAY TECHNICAL RES INST et al.)	06.04.1999
D02	FR 1239102 A (ILSENBURG RADSATZFAB)	19.08.1960

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La invención en estudio tiene por objeto un bogie de ancho variable con al menos un eje fijo, el cual incluye en sus zonas exteriores piezas-soporte de los muelles de la suspensión y cuyo dispositivo de acoplamiento lleva unidas unas guías de encerrojamiento mediante las que se controla el desplazamiento lateral durante el cambio de ancho de vía.

El documento D01, considerado el más cercano del estado de la técnica, presenta un bogie que comprende una plataforma soporte de un vagón ferroviario y al menos un eje fijo (20) sobre el que se montan dos ruedas (32) mediante un dispositivo de acoplamiento que permite tanto la rotación de las ruedas (32) como su desplazamiento lateral y que está dotado de un dispositivo de cambio de ancho de vía utilizando medios que impiden/permiten el movimiento lateral de cada rueda (32) y entre ellos un cerrojo (82) desplazable verticalmente al ser accionado por unas guías de enclavamiento/desenclavamiento (70) previstas al efecto en una instalación fija para efectuar el cambio de ancho de vía. El dispositivo de acoplamiento presenta unas guías de encerrojamiento (50) mediante las que se controla su desplazamiento lateral para situarse en las posiciones correspondientes a los dos anchos de vía. El eje fijo (20) incluye en sus zonas exteriores piezas-soporte (10) de los muelles de la suspensión de la plataforma y sus bases (5), que incluyen alojamientos interiores para recibir las guías de encerrojamiento (50) y los cerrojos (82) y medios para facilitar su enclavamiento/desenclavamiento cooperando con la instalación fija.

Consecuentemente, la reivindicación 1 no es nueva según el artículo 6 de la Ley 11/1986 de Patentes.

Por otra parte, debe hacerse notar que el conjunto del dispositivo de acoplamiento comprende un casquillo interior (30), un casquillo exterior (40) y rodamientos intermedios (31, 34). Ello implica que, tal como se encuentran redactadas, las reivindicaciones 2 y 3 tampoco presentan novedad de acuerdo al artículo 6 de la Ley 11/1986 de Patentes.

En cuanto al documento D02, divulga un eje de ancho variable para vehículos sobre raíles sobre el cual se montan dos ruedas (7) mediante un dispositivo de acoplamiento que permite su rotación y su desplazamiento lateral. El eje está dotado de un dispositivo de cambio de ancho de vía incluyendo cerrojos (13) desplazables verticalmente al ser accionados por unas guías previstas al efecto en una instalación fija. El dispositivo de acoplamiento incluye guías de encerrojamiento (21) mediante las que se controla su desplazamiento lateral para situarse en las posiciones correspondientes a los dos anchos de vía y comprende un casquillo exterior (22). Los casquillos exteriores (22) correspondientes a las dos ruedas están unidos mediante una junta que permite la transmisión del par de rotación. A la vista de este documento, se considera que resultaría evidente para el experto en la materia el empleo de una junta para transmitir el par de rotación entre los casquillos exteriores de las ruedas de un dispositivo de acoplamiento como el descrito en el documento D01.

Por tanto, la reivindicación 5 carece de actividad inventiva según el artículo 8 de la Ley 11/1986 de Patentes.