(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 327 814**

(51) Int. Cl.:
G01M 17/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **01200490 .9**
(96) Fecha de presentación : **09.02.2001**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1126266**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **22.08.2001**

(54) Título: **Par de rodillos para un puesto de ensayo con rodillos.**

(30) Prioridad: **18.02.2000 NL 1014423**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.11.2009

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.11.2009

(73) Titular/es: **Sun Test Systems B.V.**
Nijverheidslaan 15-17
1382 LG Weesp, NL

(72) Inventor/es: **Moes, Pieter Jacob y**
Zuilhof, Wouter

(74) Agente: **Manresa Val, Manuel**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Par de rodillos para un puesto de ensayo con rodillos.

La presente invención se refiere a un par de rodillos para un puesto de ensayo con rodillos que comprende normalmente dos rodillos accionados, siendo regulable la distancia del uno con respecto al otro.

En la práctica, dichos pares de rodillos resultan conocidos; y se utilizan, por ejemplo, en los puestos de ensayo con rodillos, tales como los comercializados por el presente solicitante como los del tipo Sun TCA 20.

Para transmitir energía o fuerzas, respectivamente, desde y hacia las ruedas de un vehículo a motor que se debe analizar, se prefiere que normalmente ambos rodillos de dicho par estén accionados, o debe existir la posibilidad de que normalmente sean accionados, mientras que, además, para regular un par de rodillos a las ruedas de diámetros variables de un vehículo a motor, se prefiere que la distancia recíproca entre los rodillos se pueda regular. De este modo, se obtiene un par de rodillos del tipo como el descrito anteriormente.

Según la técnica anterior, los rodillos de dicho par normalmente se accionan mediante un único elemento de transmisión sinfín, que a su vez se acciona mediante un rodillo o una rueda, dispuestos en el eje de salida del motor del puesto de ensayo. Necesariamente, dicha estructura requiere la presencia de un tensor para el elemento de transmisión sinfín, y esto es complicado y costoso.

La presente invención se propone dar a conocer un par de rodillos que, además de mantener las ventajas de los pares de rodillos conocidos, puede ser más sencillo y por tanto más económico. Esto se consigue mediante un par de rodillos tales como los descritos en la cláusula caracterizadora de la reivindicación 1.

Las formas de realización preferidas de dicho par de rodillos están descritas en las reivindicaciones 2 y 3.

Una forma de realización particularmente ventajosa del par de rodillos según la presente invención constituye el tema de las reivindicaciones 4 a 6. No sólo las dimensiones descritas en estas reivindicaciones dan como resultado una estructura sencilla y robusta, sino que además estas dimensiones hacen posible que los rodillos puedan estar situados realmente muy próximos entre sí, de modo que el vehículo a analizar puede conducirse muy fácilmente por encima de los rodillos y habitualmente puede suprimirse la placa de soporte replegable entre los rodillos.

Los derechos de exclusividad reivindicados incluyen asimismo un puesto de ensayo con rodillos dispuesto, por lo menos, con un par de rodillos como los descritos anteriormente.

La presente invención se aclara con la ayuda de los dibujos. En ellos:

la figura 1 es una vista lateral de un par de rodillos según la presente invención representado en la posición central y en las dos posiciones extremas;

la figura 2 es una vista superior de este par de rodillos;

la figura 3 es una vista frontal de este par de rodillos;

la figura 4 es una vista lateral de una segunda forma de realización de un par de rodillos según la presente invención, con los rodillos en su posición más exterior;

la figura 5 es una vista similar pero ahora con los rodillos en su posición más interior.

El par de rodillos según las Figuras 1 a 3 está alojado en un bastidor fijo 2 con un par de cojinetes fijos 4a, 4b que soportan los extremos del eje de un primer rodillo estacionario 6. Uno de los extremos del eje soporta un freno de disco 8 que actúa junto con una mordaza de freno 10, y el otro extremo del eje soporta una polea 12 alrededor de la cual da vueltas una primera correa sinfín 14. Esta correa da vueltas asimismo alrededor de una polea 16 soportada en el primer extremo del eje 18a de un motor eléctrico 20, sujeto al bastidor 2.

Un segundo rodillo 22 está soportado con los extremos 24a, 24b de su eje en los alojamientos 26a, 26b de los cojinetes que están sujetos a los extremos de unos brazos que llevan un bastidor de soporte 28a, 28b, interconectados por medio de un elemento transversal 30. En el lado del motor, los brazos pivotantes 28a, 28b están soportados a través de los casquillos 31a, 31b en los cojinetes 32a, 32b de manera coaxial con el extremo 18a, 18b del eje del motor. El segundo extremo 18b del eje soporta la polea 34 que acciona, a través de una correa sinfín 36, la polea 38 en el eje del rodillo regulable 22.

La figura 1 muestra el efecto que se obtiene con la estructura según la presente invención. El diámetro de la rueda de un vehículo a analizar en el puesto de ensayo con los rodillos, puede, por ejemplo, variar entre el diámetro indicado con d_1 y d_2 respectivamente; para soportar una rueda con un diámetro d_1, el rodillo regulable debe tener la posición que se indica con el círculo $22d_1$ mientras que para el soporte correcto de una rueda con un diámetro d_2, este rodillo debe tener la posición que se indica con $22d_2$. Esto se consigue haciendo girar los brazos 22a, 22b alrededor del eje

del motor 20 de modo que el eje del rodillo 22 describe parte de un arco de círculo 23 con un radio R, hasta que se alcanza la posición correcta y a continuación los brazos se fijan en esta posición. El mecanismo de regulación y sujeción necesario para ello, no se representa en el dibujo en aras de una mayor claridad.

Dentro del ámbito de la presente invención son posibles muchas variaciones, particularmente en la forma en la que se accionan los rodillos. Por supuesto, la correa de accionamiento puede ser sustituida por una cadena, pero asimismo es posible accionar el rodillo regulable mediante un eje perpendicular al eje del motor y el rodillo, y provisto de engranajes cónicos en sus extremos exteriores, aunque esto es algo más costoso.

La forma de realización según las figuras 4 y 5 difiere algo de la descrita anteriormente en la presente memoria, y esta estructura diferente tiene como resultado diversas mejoras. Sin embargo, el principio de funcionamiento sigue siendo el mismo.

En lo que se refiere a las figuras 4 y 5, muestran un par de rodillos que comprenden el primer rodillo 40 y el segundo rodillo 42 y están alojados en un bastidor común 44. Dicho bastidor forma parte de un puesto completo de ensayo con rodillos (que no se representa).

El bastidor 44 lleva el motor eléctrico de accionamiento 46 con su eje de salida 48, y en el bloque de soporte 50 está alojada la polea de accionamiento o la rueda dentada 52. Cada rodillo 40, 42 tiene su eje 54, 56 soportado respectivamente en un bloque de soporte 58, 60 respectivamente, dispuesto en el extremo de un brazo pivotante de soporte 62, 64. Cada brazo 62, 64 está alojado respectivamente mediante los cojinetes adecuados (no representados) en el bastidor 44, estando indicado el eje de rotación de dicho cojinete con las referencia numéricas 66 y 68, respectivamente. Este eje 66, 68 corresponde al eje de un árbol 70, 72; cada árbol 70, 72, respectivamente lleva dos poleas o engranajes acoplados entre sí: uno más pequeño indicado con 74, 76 y uno algo mayor indicado con 78, 80. El árbol 54 del rodillo 40 lleva la polea o el engranaje 55, mientras que el árbol 56 del rodillo 42 lleva la polea o el engranaje 57. Un primer elemento sinfín de transmisión tal como una correa de accionamiento o una cadena de accionamiento 82 da vueltas alrededor de las poleas (o engranajes) 55 por una parte y 74 por la otra parte, mientras que un segundo elemento de transmisión similar 84 da vueltas alrededor de las poleas (o engranajes) 57 por un lado y 76 por el otro lado. Un tercer elemento sinfín 86 de transmisión, da vueltas alrededor de las poleas 52, 78 y 80 de modo que mediante este elemento de transmisión 86 el motor de accionamiento 46 puede accionar los rodillos 40, 42 mientras que, a su vez, los rodillos 40, 42 pueden accionar a través de las poleas o engranajes mencionados anteriormente el árbol 48 del motor 46 o un freno acoplado al mismo (no representado).

Evidentemente, deben existir unos medios adecuados para regular la distancia mutua entre los rodillos 40 y 42 en cualquiera de las posiciones intermedias entre la posición extrema exterior mostrada en la figura 4, y la posición extrema interior mostrada en la figura 5, y preferentemente este mecanismo es tal como se representa en los dibujos. En el espacio entre los brazos 62, 64, el bastidor lleva un árbol 90 al que se fija una palanca con los dos brazos 92a y 92b; cada uno de los extremos de dichos brazos está conectado de manera pivotante a una barra de control 94, 96 y los extremos exteriores respectivos 94a, 96a de la misma están conectados de manera pivotante al brazo oscilante 62 y 64, respectivamente. Al hacer girar el árbol de control 90, los extremos pivotantes de los brazos 92a, 92b giran alrededor de este árbol desde la posición mostrada en la figura 4 hasta la posición mostrada en la figura 5.

La figura 5 muestra asimismo cómo las dimensiones según la presente invención hacen posible establecer una distancia mínima entre los rodillos 40 y 42 respectivamente, y esta distancia puede ser fácilmente en la práctica tan pequeña que un vehículo puede ser conducido sobre la combinación de los dos rodillos sin quedar obstaculizado de ninguna forma. Esto hace posible suprimir la placa de soporte habitual que es regulable en sentido vertical y que es necesaria en el caso de los pares de rodillos cuya distancia mutua no pueda ser tan pequeña como sería deseable.

Preferentemente, entre el árbol 54 ó 56 respectivamente y la polea o engranaje 55, 57 correspondiente, está dispuesto un acoplamiento controlado (no representado en aras de una mayor claridad), de manera que el rodillo pueda girar libremente cuando un vehículo se transporta encima del mismo.

La figura 4 muestra cómo los rodillos 40, 42 soportan, en la posición exterior, una rueda 100 con un diámetro d_2, mientras que la figura 5 muestra cómo soportan en su posición interior una rueda 102 con un diámetro d_1.

REIVINDICACIONES

1. Par de rodillos para un puesto de ensayo con rodillos, que comprende:

- un motor (20, 46);
- dos rodillos, accionados normalmente por el motor (20), incluyendo un primer rodillo (6; 40) y un segundo rodillo (22; 42) que soportan la misma rueda a analizar;
- pudiendo regularse la distancia del segundo rodillo (22; 42) con respecto al primer rodillo (6; 40),
- **caracterizado** porque
- el eje del segundo rodillo (22; 42) puede desplazarse sobre un arco de círculo (23) cuyo centro coincide prácticamente con el eje de un engranaje o rueda de accionamiento (34),
- pudiendo regularse la distancia del segundo rodillo (22; 42) con respecto al primer rodillo mediante el desplazamiento del segundo rodillo a lo largo del arco de círculo (23).

2. Par de rodillos según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el segundo rodillo regulable (22) se acciona desde el engranaje o la rueda de accionamiento (34) mediante un elemento sinfín de transmisión (36).

3. Par de rodillos según la reivindicación 1, **caracterizado** porque

- el árbol de salida del motor (20) de accionamiento sobresale por ambos lados (18a, 18b) del cuerpo envolvente del motor y lleva en cada uno de los extremos exteriores un engranaje o una rueda de accionamiento (16, 34),
- un extremo (18b) del eje del motor acciona mediante el elemento de transmisión sinfín (34) el primer rodillo fijo (6) y
- el otro extremo del árbol del motor (18a) acciona mediante un elemento de transmisión sinfín (14) el segundo rodillo desplazable (22),
- se dispone un brazo basculante (28a, 28b) entre los rodillos respectivos (6, 22) y el cuerpo envolvente del motor, pudiendo girar un extremo del mismo (31a, 31b; 32a, 32b) alrededor del eje del motor y llevando el otro extremo un cojinete (26a, 26b) para soportar el rodillo desplazable (22).

4. Par de rodillos según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque:

- cada árbol del rodillo (54, 46) está soportado en el primer extremo de un brazo pivotante (82, 84) y está dotado de un primer engranaje o polea de accionamiento (55, 57),
- el otro extremo de dicho brazo está soportado de manera pivotante, coincidiendo el eje de pivotamiento con el eje de rotación (66, 68) de un segundo engranaje o polea de accionamiento (74, 76),
- un elemento sinfín de transmisión (82, 84) que da vueltas alrededor del primer y segundo engranaje o polea,
- mientras que cada uno de los segundos engranajes o poleas (74, 76) está acoplado de manera coaxial a un tercero (78) y a un cuarto (80) engranaje o polea, respectivamente, y
- un elemento sinfín de transmisión (86) da vueltas alrededor de los terceros (78) y cuartos (80) engranajes o poleas por un lado, y por el otro lado alrededor de un quinto engranaje o polea (52), estando accionada dicha quinta polea o engranaje por el motor de accionamiento (46).

5. Par de rodillos según la reivindicación 4, **caracterizado** por un acoplamiento controlado entre por lo menos uno de los rodillos y su correspondiente polea o engranaje.

6. Par de rodillos según cualquiera de las reivindicaciones 4 ó 5, **caracterizado** porque cada brazo pivotante (62, 64) está conectado de manera pivotante al primer extremo de una barra de conexión (94, 96) dirigida hacia el otro brazo, cuyos otros extremos respectivos de dichas barras de conexión están conectados de manera pivotante a los extremos respectivos de una palanca de control (92a, 92b) que puede girar alrededor de un árbol de control (90) situado en una posición centrada en el espacio entre los dos brazos.

7. Par de rodillos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el par de rodillos puede estar dispuesto de tal manera que la distancia entre el primer rodillo y el segundo rodillo sea tan pequeña que un vehículo a analizar pueda transportarse fácilmente por encima de los rodillos sin requerir una placa de soporte regulable en sentido vertical entre el primer rodillo y el segundo rodillo.

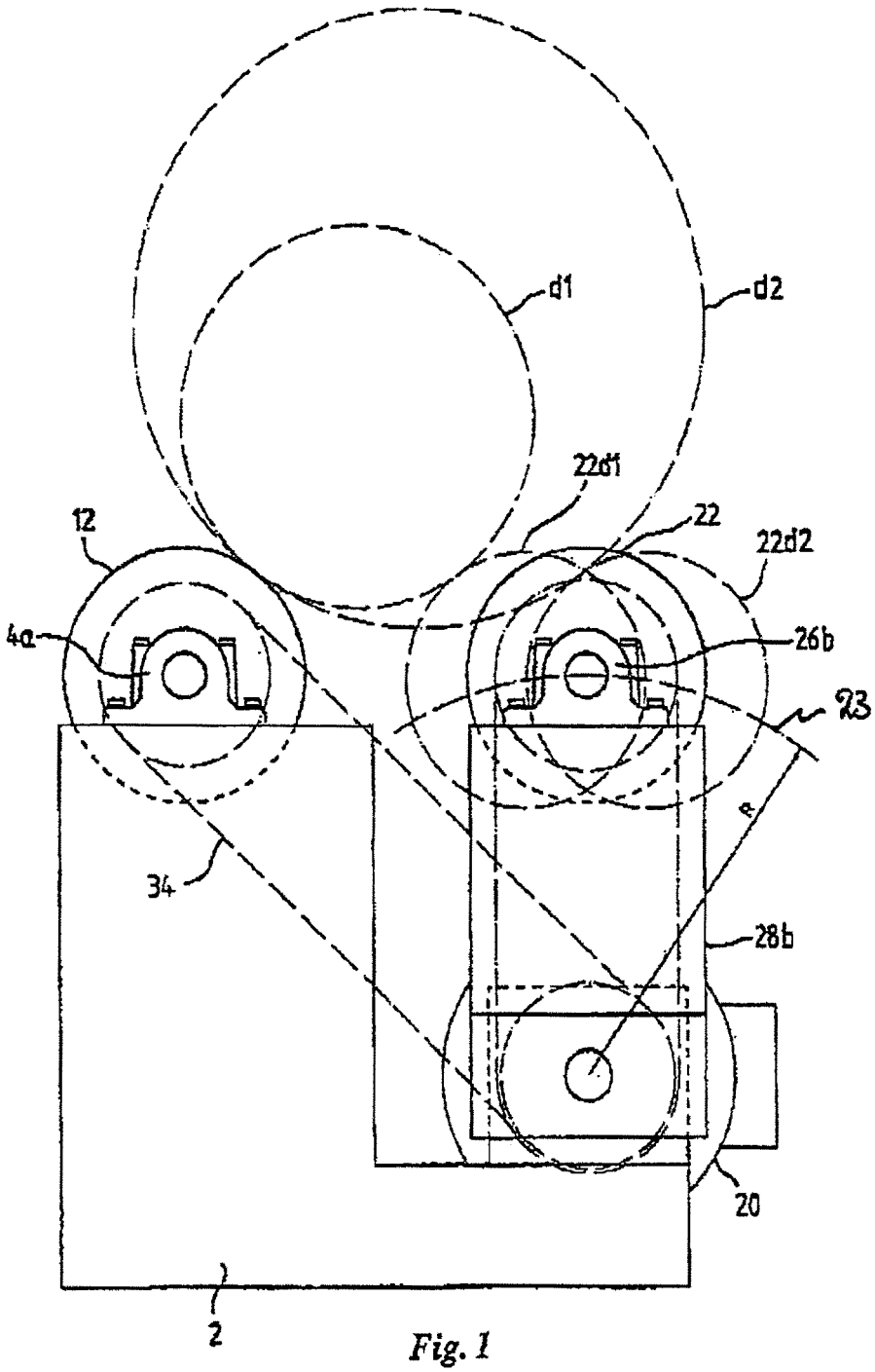


Fig. 1

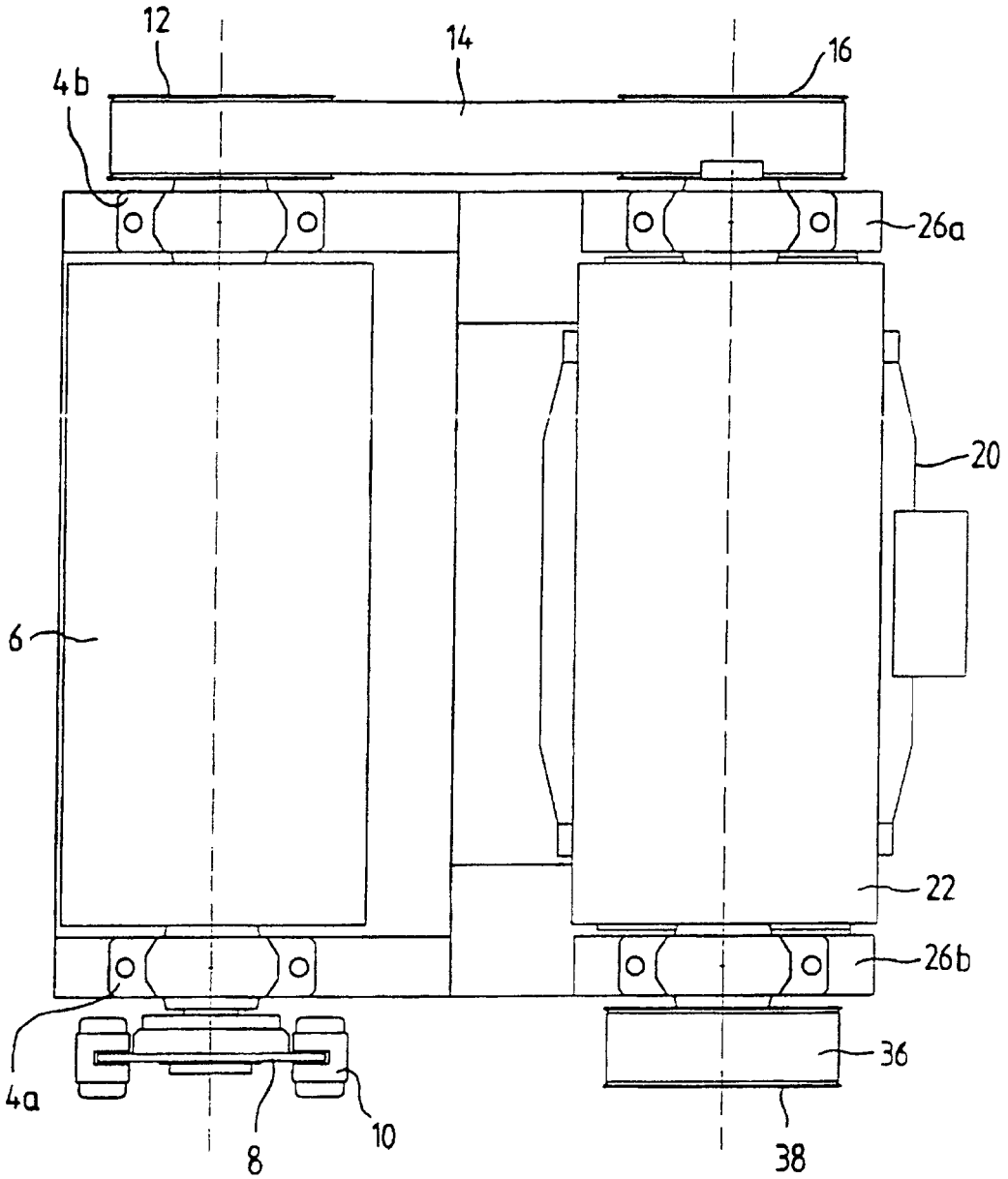


Fig. 2

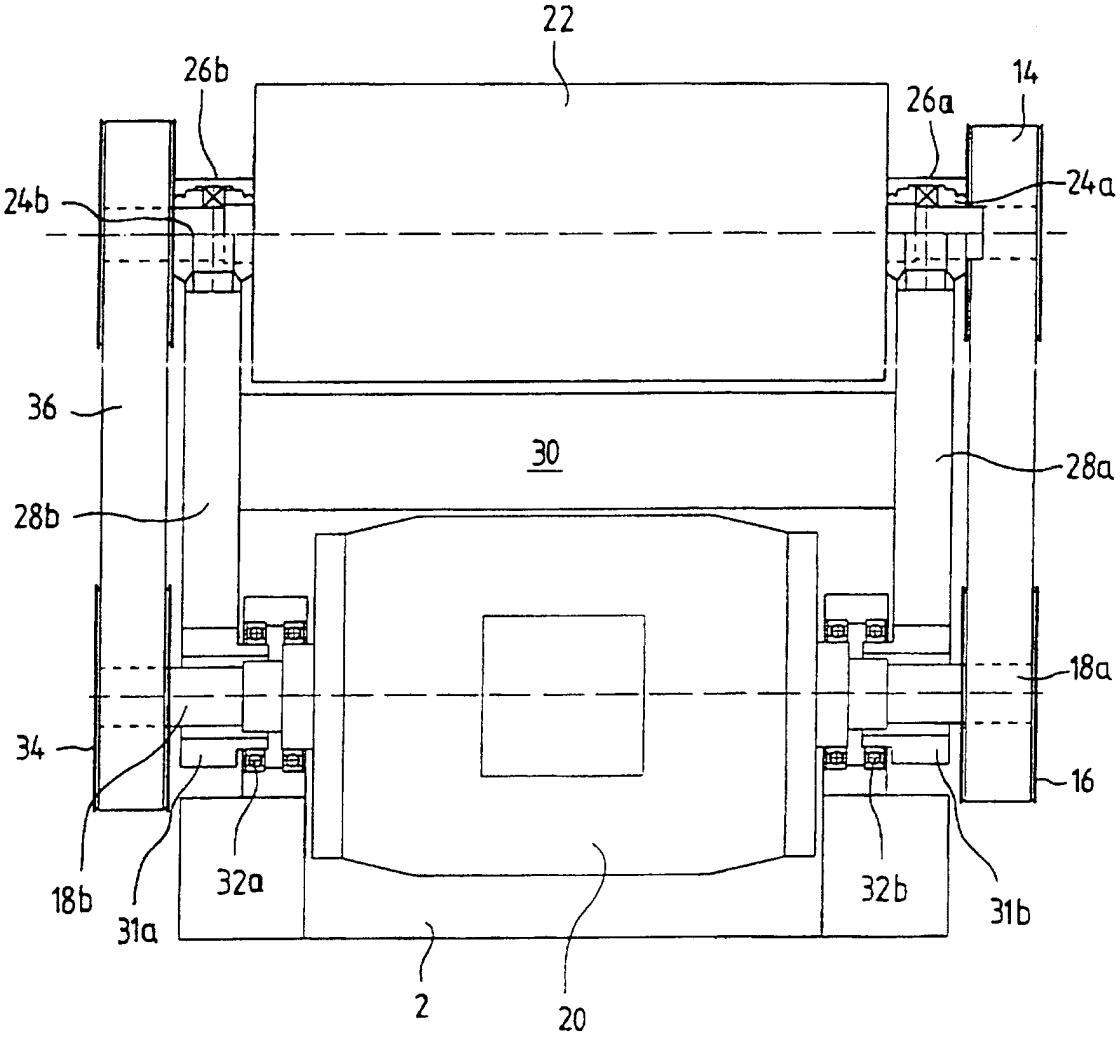

22
26b
14
26a
24b
24a
36
30
28a
28b
18a
34
16
18b
31a
32a
32b
31b
2
20

Fig. 3

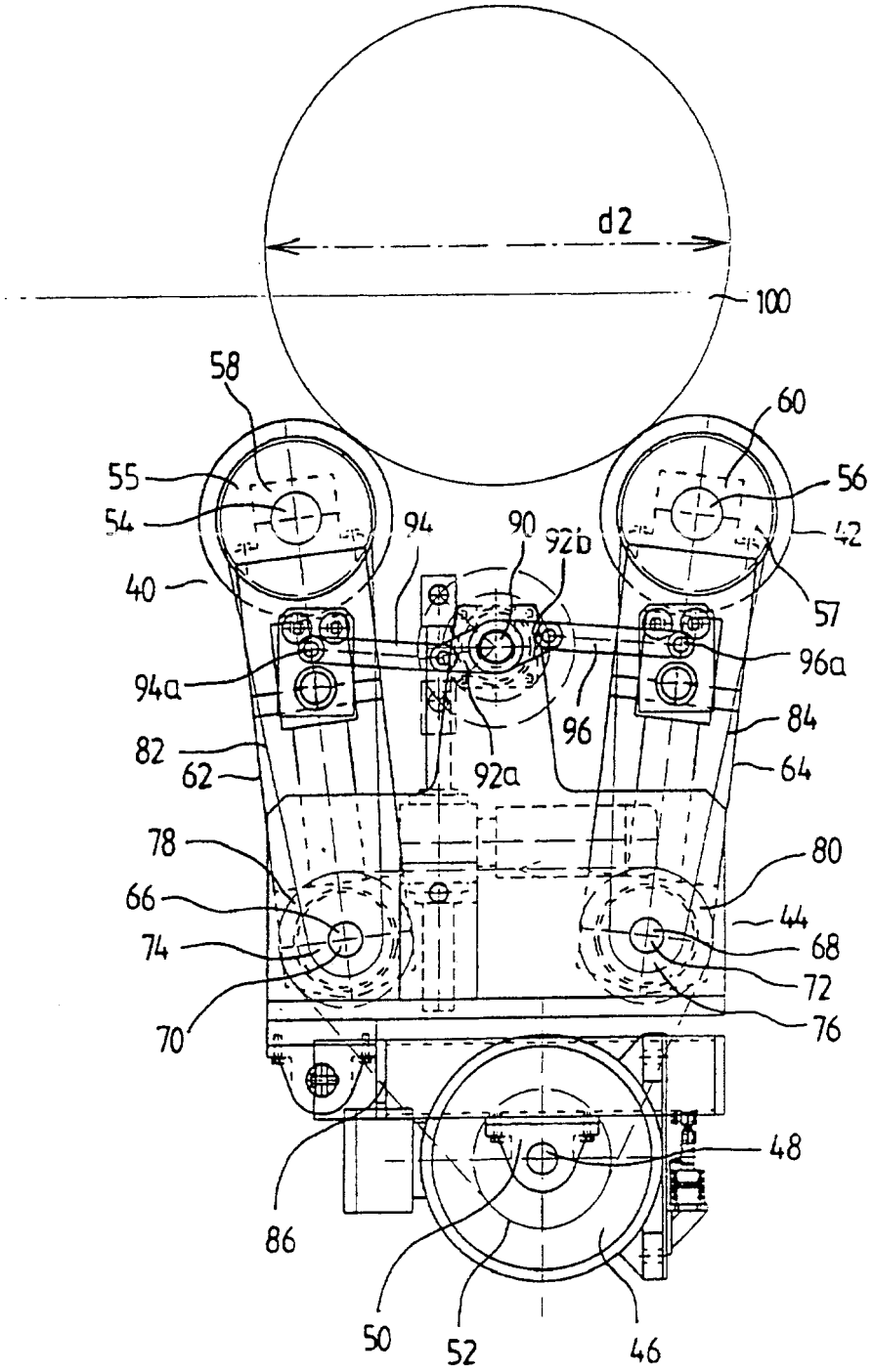

d2
100
58
60
55
56
54
42
94
90
92b
40
57
96a
94a
96
84
82
92a
64
62
78
80
66
44
74
68
72
70
76
48
86
50
52
46

Fig. 4

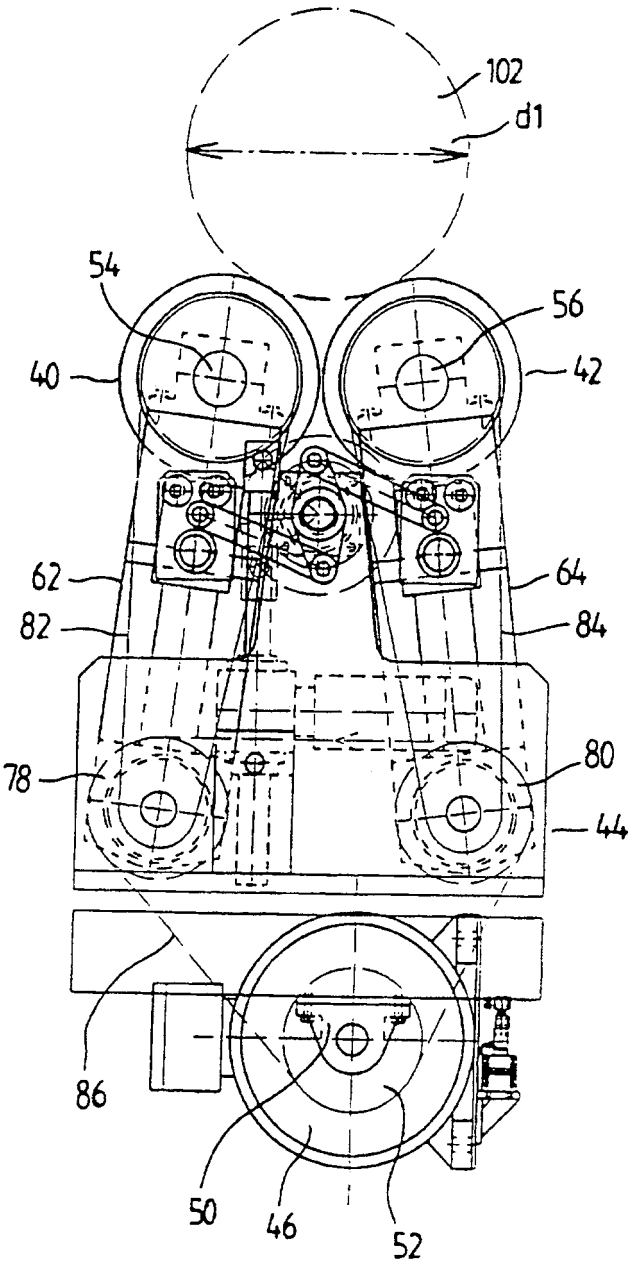


Fig. 5