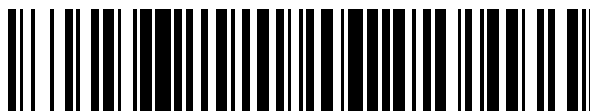


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 428 125**

51 Int. Cl.:

F16G 13/02 (2006.01)

F16G 13/06 (2006.01)

F16H 7/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.05.2005** **E 05744026 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.06.2013** **EP 1781964**

54 Título: **Transmisión por cadena**

30 Prioridad:

26.07.2004 PL 36927904

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.11.2013

73 Titular/es:

ZBIKOWSKI, JERZY ANDRZEJ (25.0%)
Ul. Stefana Wyszyńskiego 7/18
65-536 Zielona Gora, PL;
TERELAK, MAREK GRZEGORZ (25.0%);
ZBIKOWSKI, ZBIGNIEW (25.0%) y
WRONA, RADOSLAW (25.0%)

72 Inventor/es:

ZBIKOWSKI, JERZY ANDRZEJ;
TERELAK, MAREK GRZEGORZ;
ZBIKOWSKI, ZBIGNIEW y
WRONA, RADOSLAW

74 Agente/Representante:

ZUAZO ARALUZE, Alexander

ES 2 428 125 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

Transmisión por cadena

5 El objeto de la invención se refiere a una transmisión por cadena usada en mecanismos impulsores de máquinas. Un libro de M. Dudziak "String transmission", WN PWN, Varsovia 1997, páginas 246-253 describe una transmisión por cadena que consiste en al menos dos ruedas para cadena rodeadas parcialmente por una cadena. Una cadena
10 consiste en una serie de eslabones conectados a través de una unión articulada. Para la correcta colocación de la cadena sobre las ruedas para cadena, se requiere que tenga una longitud ligeramente superior, que se ajusta de manera periódica o continua mediante el uso de un tensor. El tensor permite el funcionamiento correcto de la transmisión cuando la cadena se alarga con el tiempo, principalmente debido al desgaste por abrasión de sus
15 elementos. En transmisiones por cadena se usan generalmente cadenas articuladas de rodillos, que consisten en eslabones internos y externos alternantes que consisten en placas externas, pasadores, placas internas, manguitos y rodillos. Usando de manera apropiada pasadores alargados y poniendo placas externas e internas de manera alternante sobre los mismo, es posible construir una cadena de múltiples articulaciones.

Otro tipo común de cadena es la cadena de rodillos dentado, compuesta por placas conformadas apropiadamente, teniendo cada una de ellas dos salientes en uno de los bordes más largos, que son dientes que se corresponden en
20 forma con los dientes de rueda para cadena y que constituyen una transmisión por cadena junto con una cadena; el segundo borde de los bordes más largos de la placa es liso. Las placas tienen dos orificios en los que se ubican pasadores que conectan eslabones de cadena adyacentes.

Por el resumen de la patente n.º GB 230839 se conoce una transmisión por cadena, en la que la cadena tiene cada
25 eslabón equipado con dos dientes en un lado y es liso en el otro lado. Los extremos de cada eslabón de cadena están formados como los bordes de los dientes de ruedas para cadena que se acoplan con ellos.

Por el resumen de la patente n.º US 6440022 se conoce una cadena dentada doble que contiene eslabones
30 primeros y segundos situados de manera alternante en la dirección longitudinal y transversal. Cada primer eslabón de cadena consiste en un número impar de conectores situados en la dirección transversal de la cadena, y cada segundo eslabón de cadena consiste en números pares de conectores y pasadores situados en la dirección transversal, estando ajustado cada uno de ellos para conectar dos eslabones de cadena situados de manera opuesta. Los conectores del primer eslabón de cadena y los conectores del segundo eslabón de cadena tienen el mismo perfil lateral, de manera que en un lado se sitúan dos dientes y el segundo lado es liso. En cada primer y
35 segundo eslabón de cadena, los dientes de los conectores de extremo se dirigen hacia fuera y los dientes de los conectores internos se dirigen de manera opuesta.

Por el resumen de la patente n.º US 2003/0017896 se conoce una cadena que transmite potencia que tiene una
40 rueda dentada para cadena que consiste en eslabones. La rueda para cadena tiene dientes que sobresalen radialmente y que se extienden a lo largo de la longitud de los eslabones de cadena. La cadena tiene dos filas de eslabones conductores y conducidos situados de manera alternante que están conectados mediante pasadores. Ambas filas de eslabones se alternan a lo largo de la cadena, de manera que las líneas de eslabones de la segunda fila se encuentran entre eslabones de las líneas adyacentes de la primera fila, y las líneas de eslabones de la primera fila se encuentran entre eslabones de líneas adyacentes de la segunda fila.

45 Por el resumen de la patente n.º WO95/04889 se conoce una cadena conductora de autotensado, en la que la longitud de la cadena móvil y su tensión son constantes a pesar del cambio de distancia entre las ruedas conductoras y conducidas para cadena. La tensión se consigue por medio del ajuste de manera apropiada de la rueda para cadena libre excéntrica. La rueda para cadena libre excéntrica presenta un eje para dos brazos dispuestos en forma de "V" que soportan el mecanismo impulsor de cadena y separan linealmente las ruedas
50 conducidas para cadena, que se disponen en el extremo de los brazos, permitiendo de este modo su rodadura apropiada. La rueda para cadena libre excéntrica se rodea por la cadena al menos en parte de la rueda dentada para cadena libre, tanto en el lado de la rueda conductora para cadena como en el lado de la rueda conducida para cadena .

55 Por los documentos de patente n.ºs DE 196 22 054 A1 y DE 54 663 C se conoce una transmisión por cadena, en la que una rueda conducida para cadena no está rodeada por una cadena.

Por el documento de patente n.º DE 86 046 C se conoce una transmisión por cadena, en la que una rueda
60 conductora para cadena y una rueda conducida para cadena tienen diámetros diferentes y ambas están rodeadas por la cadena.

Las soluciones descritas no permiten conseguir la misma velocidad de rotación de ruedas dentadas conductoras y conducidas para cadena de diámetros diferentes mientras se transmite potencia a través de una cadena.

65 Está libre de los inconvenientes descritos una transmisión por cadena que contiene dos ruedas dentadas para cadena, una cadena y un tensor, en la que según la invención el centro del círculo primitivo de contacto de la rueda

conducida para cadena se encuentra fuera del círculo inscrito en la parte de la cadena que se acopla con la rueda para cadena según la reivindicación 1.

5 En la transmisión por cadena según la invención, el eje de los pasadores superiores se encuentra fuera del plano determinado por los ejes de los pasadores de base del eslabón.

10 La transmisión por cadena según la invención permite conseguir la misma velocidad de rotación de ruedas dentadas para cadena de diámetros diferentes mientras se transmite potencia a través de una cadena. El objeto de la invención se muestra en ejemplos en los dibujos, en los que la figura 1 representa el esquema de la transmisión por cadena, la figura 2 representa un eslabón de cadena en proyección axonométrica, la figura 3 representa la vista de un fragmento de cadena.

15 La transmisión está ubicada en un plano: una rueda 1 dentada conductora para cadena, una rueda 2 dentada conducida para cadena, un rodillo 3 de tensión y una cadena 4. Las ruedas 1 y 2 para cadena se engranan entre sí por medio de la cadena 4 que rodea la rueda conductora para cadena, tensada y presionada contra la rueda 2 conducida para cadena mediante el tensor 3, mientras que la rueda 2 dentada conductora para cadena no está rodeada por la cadena 4. La cadena 4 consiste en eslabones 5 externos y eslabones 6 internos situados de manera alternante a lo largo de la longitud de la cadena 4. Cada uno de los eslabones, 5 y 6, de la cadena 4 forma un par de placas 7 puestas en paralelo y a modo de triángulo, conectadas entre sí en sus bases mediante dos pasadores 8 y 20 en su parte superior mediante un pasador 9. Entre las placas 7, se ponen rodillos 10 sobre dos pasadores 8 y 9. Los pasadores 8 en las bases de las placas 7 conectan simultáneamente dos eslabones 5 y 6 adyacentes formando una unión articulada que permite rodear la rueda 1 para cadena y el rodillo 3 de tensión.

25 El centro de círculo primitivo de contacto S de la rueda 2 conducida para cadena se encuentra fuera del círculo inscrito en la parte de la cadena 4 que se acopla con la rueda 2 para cadena. El diámetro del círculo inscrito es igual al diámetro del círculo 3 tensado. Ambas ruedas dentadas para cadena, la rueda 1 conductora para cadena y la rueda 2 conducida para cadena, tienen diferente paso modular con el mismo número de dientes y mientras están en funcionamiento, rotan con la misma velocidad.

REIVINDICACIONES

1. Transmisión por cadena que comprende una rueda dentada conductora para cadena y una rueda dentada conducida para cadena, una cadena y un tensor, en la que la cadena (4) consiste en eslabones (5) externos y eslabones (6) internos situados alternativamente, en la que cada uno de los eslabones (5, 6) consiste en un par de placas (7) paralelas y a modo de triángulo conectadas entre sí en sus bases mediante dos pasadores (8) y en sus partes superiores mediante un pasador (9), comprendiendo además los eslabones (5, 6) rodillos (10), estando dispuestos los rodillos (10) entre las placas (7) sobre dos pasadores (8, 9), en la que las ruedas (1, 2) dentadas para cadena se engranan entre sí por medio de la cadena (4) que rodea la rueda (1) dentada conductora para cadena y tensada y presionada contra la rueda (2) dentada conducida para cadena mediante el tensor (3), caracterizada porque la rueda (2) dentada conducida para cadena no está rodeada por la cadena (4) y el centro de la rueda (2) dentada conducida para cadena se encuentra fuera del círculo inscrito en la parte de la cadena (4) que se acopla con la rueda (2) dentada conducida para cadena, porque la transmisión por cadena permite conseguir la misma velocidad de rotación de ambas ruedas dentadas para cadena de diámetros diferentes mientras se transmite potencia a través de la cadena.
2. Transmisión por cadena según la reivindicación 1, caracterizada porque el eje del pasador (9) ubicado en la parte superior de las placas (7) se encuentra fuera del plano determinado por los ejes de los pasadores (8) ubicados en la base de las placas (7) del eslabón (5, 6).

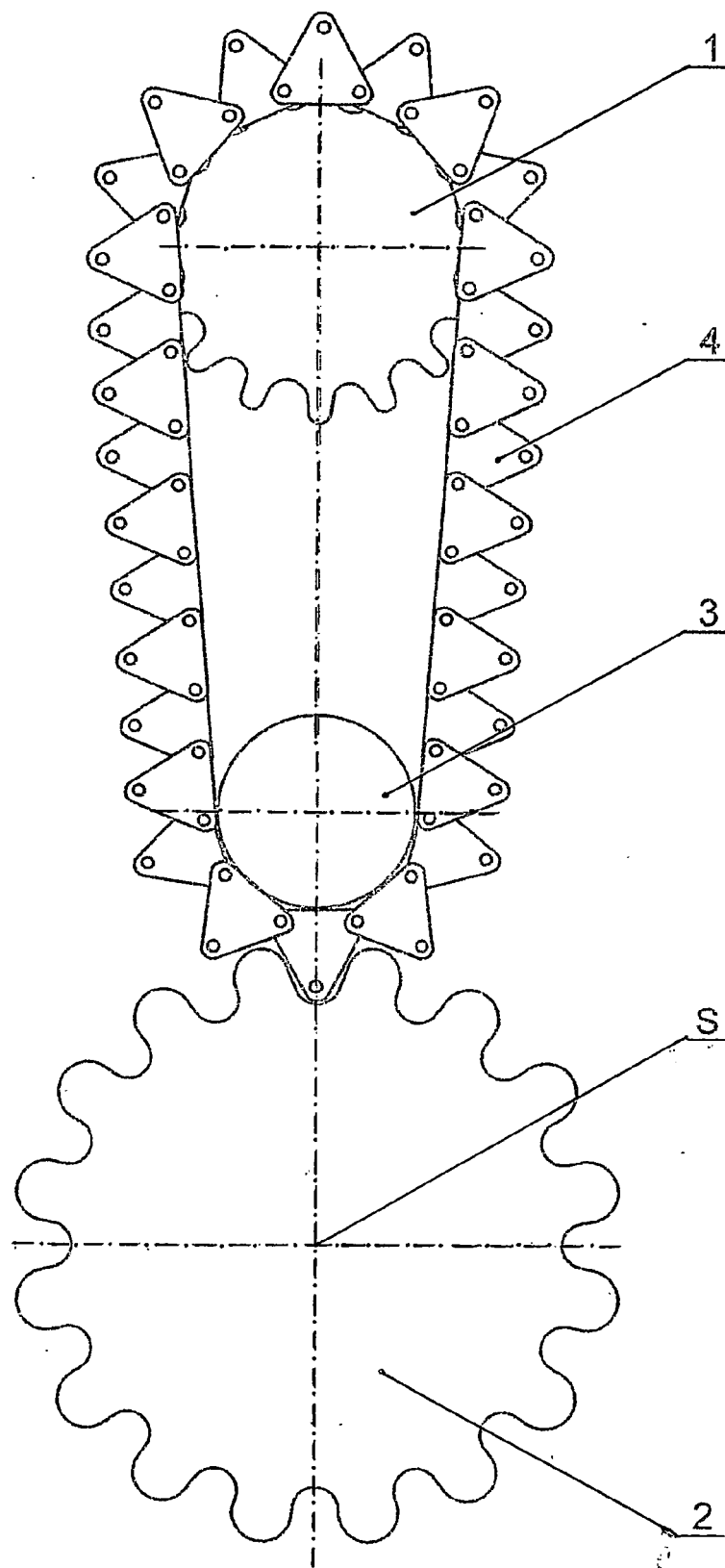


Fig. 1

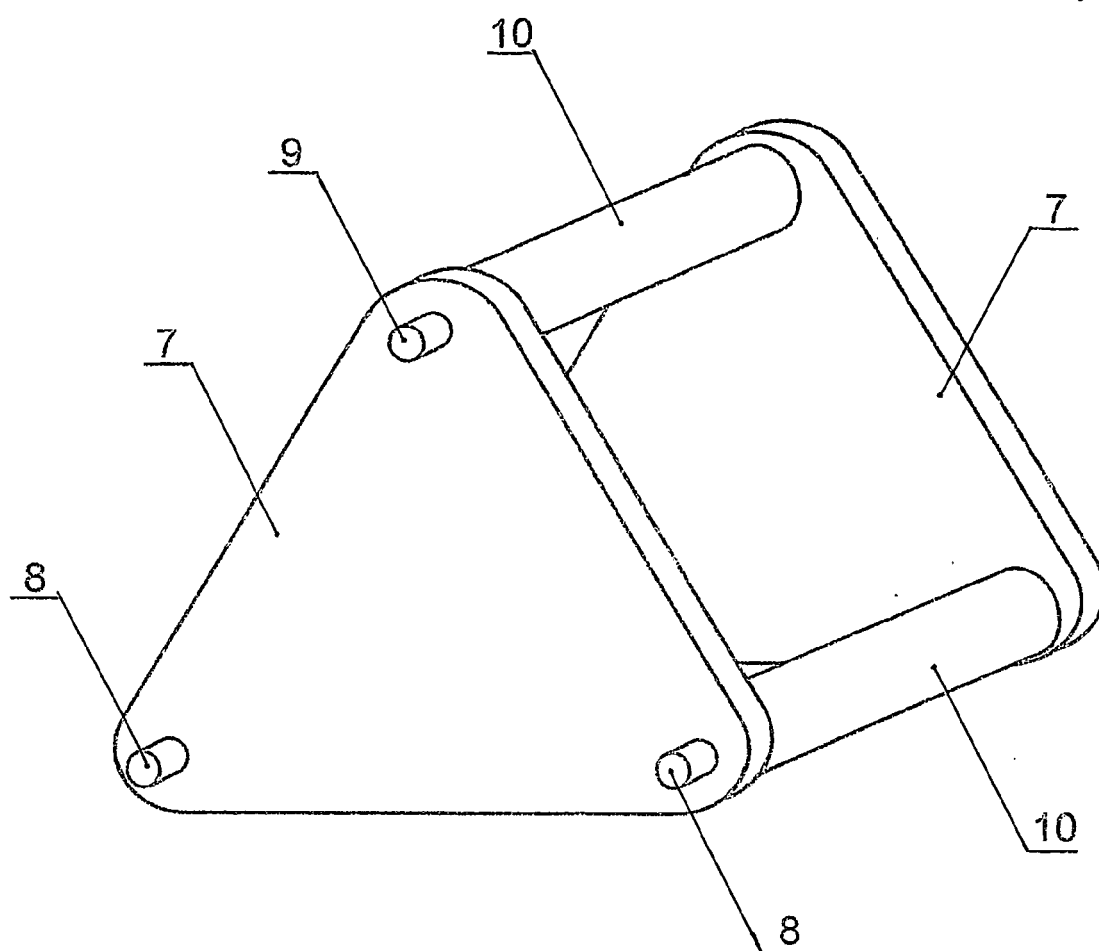


Fig. 2

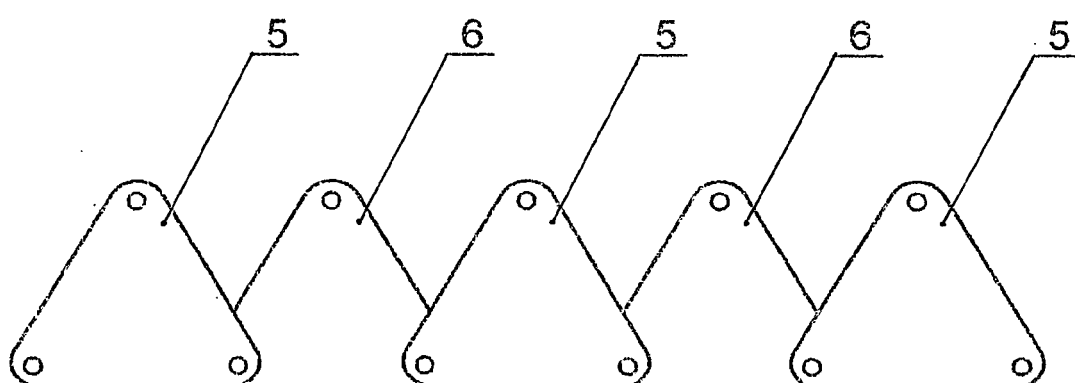


Fig. 3