

(10) ES (11) 21 (22)	NUMERO 288436	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 24 JUL. 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
84-12385	3.8.84	FRANCIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F 16 G 13/06
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

CADENA DE TRANSMISION.

(71) SOLICITANTE (S)

COMPAGNIE DES TRANSMISSIONS MECANIQES SEDIS

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

92306 LEVALLOIS-PERRET (Francia) 102 Rue Danton

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

Don Ignacio PONTI GRAU

430/85

La presente invención concierne a las cadenas de transmisión y especialmente a las cadenas de rodillos que pueden ser utilizadas en ciclos o en otras aplicaciones.

Tales cadenas comprenden eslabones alternados respectivamente interiores y externos, articulados entre ellos y cada uno de los cuales está constituido por dos placas paralelas. En un primer tipo de cadena (GB-A-830 700), las placas de los eslabones internos están unidas entre sí por manguitos dentro de los que están montados giratorios unos ejes macizos o huecos fijados entre las dos placas que constituyen los eslabones externos. En otro tipo de cadena (FR-A-2 428 769), las placas que constituyen los eslabones interiores comportan en sus caras enfrentadas unos tetones tubulares o cañones por los que pasan los ejes de articulación entre estos eslabones interiores y los externos; las placas que constituyen estos últimos también pueden comprender tetones tubulares en sus caras enfrentadas. Estos dos tipos de cadenas son completados, generalmente, por rodillos dispuestos alrededor de los manguitos que unen las placas interiores o alrededor de los tetones huecos de estas mismas placas de los eslabones internos, según sea el caso.

En las distintas cadenas ya conocidas, el ancho de la cadena, o su estorbo lateral, según una dirección perpendicular a su eje o, en otros términos, según una dirección paralela a los ejes de articulación entre los eslabones, es determinado de la manera siguiente: la distancia entre las dos caras enfrentadas de las placas que constituyen los eslabones internos ha de ser por lo menos igual al espesor de

los dientes que han de acoplarse entre estas placas. A esta distancia básica se añaden:

- los juegos funcionales entre las caras interiores de estas placas y sus dientes;
- 5 - el espesor de las dos placas que constituyen un eslabón interno;
- los juegos funcionales entre las placas de los eslabones interiores y las placas de los eslabones externos, así como, en determinados casos, el desbordamiento de los manguitos que se extienden entre las dos placas del eslabón interior y que son susceptibles de sobresalir de las caras externas de estas placas;
- 10 - el espesor de las dos placas que constituyen el eslabón externo, y, eventualmente,
- 15 - el desbordamiento o el saledizo que forman los ejes de articulación, o bien una embutición hacia fuera de las placas exteriores en la zona de los ejes de articulación.

En cualquier caso, en todas las cadenas existentes, la distancia que separa las placas que constituyen un eslabón interior, tanto en la zona central de estas placas como en sus zonas terminales, a nivel de las que se encuentran situados los ejes de articulación, siempre es superior al espesor de los dientes de los piñones con los que ha de cooperar la cadena, espesor medido en el pie de los dientes de estos piñones. De ello resulta que el espesor de las cadenas según la dirección de los ejes de articulación entre los eslabones no puede bajar más allá de un valor determinado que, especialmente en la aplicación a las transmisiones con cambio de

velocidades o desviador para ciclos, tiene por consecuencia limitar el número de piñones que puede comprender la rueda libre, y por consiguiente el número de velocidades del ciclo así equipado.

5 El objetivo de esta invención es realizar una cadena que, al mismo tiempo de permitir el funcionamiento con piñones de un espesor de dentado determinado, presente un estorbo, y particularmente un ancho transversal, reducidos respecto a las cadenas conocidas.

10 Así tiene por objeto una cadena de transmisión del tipo de las que comprenden eslabones interiores constituidos por dos placas internas dispuestas paralelamente, eslabones exteriores articulados sobre los eslabones internos y constituidos por dos placas externas dispuestas igualmente paralelas, comprendiendo las placas interiores y las placas exteriores una zona central y dos zonas terminales, a nivel de las cuales se hallan dispuestos los ejes de articulación, estando las placas interiores deformadas en sus dos caras en sus zonas terminales, delimitando partes en saledizo orientadas hacia el interior de la cadena, caracterizada por el hecho de que las referidas partes en saledizo están separadas una distancia inferior a la distancia mínima de entre las zonas centrales de las placas internas, e inferior al espesor del pie de los dientes de los piñones con los que ha de cooperar la cadena.

25

De acuerdo con otras características:

- La cadena, del tipo de las que comportan rodillos dispuestos alrededor de cada articulación entre eslabones

interiores y eslabones externos, tiene las partes en saledizo hacia el interior extendidas sobre una zona en la que el diámetro corresponde aproximadamente al de los rodillos;

- 5 - ~~las partes~~ en saledizo delimitan en la vecindad de la zona central una porción de superficie adyacente a la periferia de los rodillos y apta para servir de superficie de apoyo para los dientes de los piñones;
- 10 - las placas interiores comportan un vaciado a lo largo de los bordes internos de sus zonas o partes terminales;
- este vaciado tiene la forma de un chaflán que se extiende preferiblemente entre dos arcos de circunferencia aproximadamente concéntricos, uno de los cuales tiene un radio menor que el del rodillo, y el otro un radio mayor que el
- 15 del mismo, y
- los rodillos tienen un espesor sensiblemente menor que el intervalo de entre las zonas o partes centrales de las placas interiores.

20 La invención será descrita más detalladamente a continuación con referencia a los dibujos anexos, dado únicamente a título de ejemplo, y en los cuales: la figura 1 es una vista en alzado lateral de una parte de una placa interior y de una parte de una placa exterior, de una cadena de rodillos y manguitos, según la invención; la figura 2 es una

25 vista por encima parcialmente seccionada según la línea 2-2 de la figura 1, y las figuras 3 y 4 son vistas detalladas en sección de dos variantes.

En los dibujos, especialmente en las figuras 1 y 2

se aprecia una parte de una cadena según la invención, de la que no se ha representado más que un eslabón interior y parte de un eslabón externo adyacente.

El eslabón interior comprende dos placas, llamadas
5 placas interiores -10- y constituidas, cada una de ellas, por una zona o parte central -11- y dos zonas o partes terminales -12-, redondeadas, teniendo la parte central, considerando la figura 1, una altura menor que la altura y el diámetro de las dos placas interiores está deformada hacia fuera
10 en su parte central, en -13-, a lo largo de sus bordes, tal como se halla descrito en la patente anterior de la solicitante, Nº FR-A-77 20 793.

Las dos placas de un eslabón interior están unidas
entre sí por dos manguitos -14- recibidos en alojamientos
15 cilíndricos -15- previstos en las zonas terminales de las placas.

Un eslabón exterior está constituido por dos placas planas y paralelas -20- que tienen, vistas en alzado lateral, la misma forma de conjunto que las placas de los eslabones interiores, como se aprecia en la figura 1, y por tanto comprenden igualmente una zona central -21- y dos zonas terminales redondeadas -22-. Según es conocido, las dos ~~placas~~ placas exteriores que constituyen un eslabón externo están unidas por dos ejes -23- que son recibidos en alojamientos -24-
20 formados en las partes terminales de las placas exteriores, y giratorios dentro de los manguitos -14-. La cadena es completada por rodillos -30- dispuestos sobre estos ~~manguitos~~
25 -14-.

La descripción precedente corresponde a las características comunes entre la cadena según la invención y una cadena clásica. Ahora se describirá las características originales de esta cadena según la invención.

5 Como se aprecia en la figura 2, las placas interiores -10- están deformadas de tal manera que sus zonas terminales se encuentran desplazadas hacia el interior de la cadena, lo que se traduce en un escalonamiento -16a- y -16b- hacia el interior para cada una de las dos caras interna y externa de estas placas. Las caras enfrentadas -16c- de las zonas terminales -12- de las placas interiores, se hallan separadas, así, una distancia $-d_1-$ inferior al espesor D de los pies de los dientes de los piñones sobre los que ha de pasar la cadena, e inferior a la distancia $-d_2-$ de entre las partes centrales de las placas -10-. Por el contrario, las partes centrales -11- de las placas internas, no han sido modificadas sensiblemente, y en particular la distancia $-d_2-$ que separa las dos superficies internas enfrentadas, es determinada en función del espesor del dentado de los piñones con los que ha de cooperar la cadena. De la misma manera, la distancia $-d_3-$ que separa las caras exteriores -16d- de las zonas terminales de las placas interiores es inferior a la distancia $-d_4-$ de entre las caras exteriores -16e- de las partes centrales de estas placas.

25 En las caras exteriores de las placas internas, dentro de la zona de unión entre la zona central y las zonas terminales, la parte deformada hacia dentro está delimitada por un arco de circunferencia de radio ligeramente mayor que

el radio de la zona terminal de una placa exterior que, por tanto, viene a alojarse parcialmente dentro del escalonamiento -16_b- así formado.

5 En la cara interna este escalonamiento está delimitado igualmente dentro de la zona de enlace -16_d- con la zona central, por un arco de circunferencia de diámetro aproximadamente igual o inferior al del rodillo, de manera que puede servir de superficie de apoyo para los dientes de los piñones. Este último tiene un espesor sensiblemente menor que
10 en las cadenas conocidas, por ejemplo del orden de 1,3 a 1,4 mm en lugar de los 2 mm de las cadenas anteriores, de modo que puede estar constituido por una arandela que puede ser troquelada de una preforma de chapa, lo que puede constituir una ventaja importante a nivel de la precisión y del coste
15 de fabricación.

Según otra característica, las placas que constituyen los eslabones interiores comprenden, a lo largo de los bordes internos de sus zonas terminales, unos vaciados -17-, en forma de chaflán en el ejemplo de la figura 1, cuyo borde
20 interior se extiende preferiblemente a lo largo de un arco de circunferencia de radio menor que el del rodillo, mientras que el borde exterior se extiende a lo largo de un arco de circunferencia de diámetro superior al del rodillo.

En una variante, los bordes internos de las zonas
25 terminales de las placas interiores, pueden tener una forma diferente de la forma de chaflán representada en la figura 2 y presentar, por ejemplo, la forma de un escalón aproximadamente en ángulo recto, tal como se ha representado en -18-

en la figura 3. En este caso, el radio de la parte -18_a- del escalonamiento es igual o inferior al del rodillo -30-.

De acuerdo con otra característica, que aparece claramente en la figura 1, las placas de los eslabones interiores tienen, en sus zonas terminales, un diámetro mayor que el de las placas exteriores.

La cadena que se acaba de describir presenta las ventajas siguientes:

- Debido al desplazamiento hacia dentro de las zonas terminales de las placas anteriores, se emplea rodillos de espesor más reducido, que pueden ser troquelados de prefomas de chapa, y por consiguiente de fabricación más fácil y a un coste menor;
- para un espesor de dentado determinado o habitual D, es decir, sin modificación de los piñones con los que coopera la cadena; el espesor de ésta puede ser reducido sensiblemente, por ejemplo del orden del 10% respecto a una cadena clásica, lo que es considerable, y ello sin reducción del espesor del metal que constituye las placas, tanto interiores como exteriores, y por tanto sin disminución de la capacidad de transmisión de potencia. En el caso de una transmisión con cambio de velocidades o desviador para ciclos, esta ventaja se traduce en la posibilidad de añadir un piñón suplementario a la rueda libre, para un mismo estorbo lateral, lo que ofrece una relación de transmisión suplementaria al usuario;
- la presencia de un chaflán -17- o de un vaciado -18- a lo largo de los bordes interiores de las zonas terminales

de las placas internas, procura una entrada ensanchada para los dientes, lo que aporta una ventaja importante a nivel del funcionamiento, facilitando la entrada y mejorando el guiado de la cadena sobre los dientes, y ello,

5 según es evidente, sin aumento del estorbo lateral, y
- la disminución de sección a lo largo de los bordes de las zonas terminales de las placas internas es compensada por un aumento de diámetro, lo que permite conservar materia suficiente para resistir los esfuerzos de tracción. Esta
10 misma característica puede ser realizada en las placas exteriores, tal como se ha representado en la variante de la figura 4, donde la placa exterior se extiende mediante un borde -25- de sección progresivamente decreciente, más allá del escalonamiento -16_b- de la placa interna.

15 Se sobreentiende que la invención puede ser aplicada en las mismas condiciones y con las mismas ventajas a una cadena en la que los manguitos que unen las placas de los eslabones internos, estén reemplazados por cañones o tetones cilíndricos formados de una pieza con estas placas.

20 De manera general, la invención puede ser puesta en práctica en cualquier tipo de cadena de transmisión que comprenda o no rodillos que pueden ser fabricados por cualquier procedimiento apropiado.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Cadena de transmisión, del tipo de las que comprenden eslabones interiores constituidos por dos placas internas dispuestas paralelamente, eslabones exteriores articulados a los eslabones internos y constituidos igualmente por dos placas exteriores dispuestas paralelamente, comprendiendo las placas interiores y las placas exteriores una zona central y dos zonas terminales a nivel de las que se hallan dispuestos los ejes de articulación, estando las placas interiores deformadas en sus zonas terminales en sus caras y delimitando partes en saledizo orientadas hacia el interior de la cadena, caracterizada por el hecho de que las partes en saledizo están separadas una distancia inferior a la distancia mínima de entre las zonas centrales de las placas internas, e inferior al espesor del pie de los dientes de los piñones con los que ha de cooperar la cadena.

2. Cadena de transmisión, según la reivindicación 1, del tipo de las que comprenden rodillos dispuestos alrededor de cada articulación entre eslabones interiores y eslabones exteriores, caracterizada por el hecho de que las partes en saledizo hacia el interior se extienden sobre una zona cuyo diámetro corresponde aproximadamente al de los rodillos.

3. Cadena de transmisión, según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que las partes en saledizo delimitan en la vecindad de la zona central una porción de superficie adyacente a la periferia de los rodillos y apta para servir de superficie de apoyo para los dientes de los

piñones.

4. Cadena de transmisión, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el hecho de que las placas interiores comprenden un vaciado a lo largo de los bordes internos de sus zonas o partes terminales.

5. Cadena de transmisión, según la reivindicación 4, caracterizada por el hecho de que el vaciado tiene la forma de un chaflán.

6. Cadena de transmisión, según la reivindicación 5, caracterizada por el hecho de que el chaflán se extiende entre dos arcos de circunferencia aproximadamente concéntricos y que tienen un radio inferior al radio del rodillo uno de ellos, y el otro un radio mayor que el de dicho rodillo.

7. Cadena de transmisión, según la reivindicación 4, caracterizada por el hecho de que el vaciado tiene la forma de un escalonamiento aproximadamente en ángulo recto.

8. Cadena de transmisión, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por el hecho de que las zonas terminales de las placas interiores se extienden radialmente hasta más allá de las zonas terminales de las placas exteriores.

9. Cadena de transmisión, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por el hecho de que las placas exteriores comprenden en sus zonas terminales unos bordes de sección progresivamente decreciente que se extienden hasta más allá de los vaciados de las placas interiores.

10. Cadena de transmisión según una cualquiera de

las reivindicaciones 2 a 9, caracterizada por el hecho de que los rodillos tienen un espesor sensiblemente inferior al intervalo de entre las zonas o partes centrales de las placas interiores.

5 11. Cadena de transmisión, según la reivindicación 10, caracterizada por el hecho de que los rodillos son arandelas troqueladas de una chapa.

10 12. Cadena de transmisión según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que es utilizada en una transmisión con cambio de velocidades de desviador para ciclos o análogos.

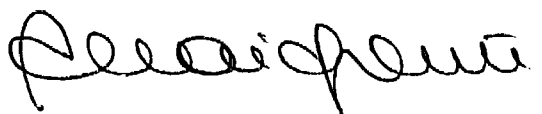
13. Cadena de transmisión.

La presente memoria descriptiva consta de trece hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 24 de julio de 1985

COMPAGNIE DES TRANSMISSIONS MECA-
NIQUES SEDIS

p.a. **I. PONTI**
p.p.



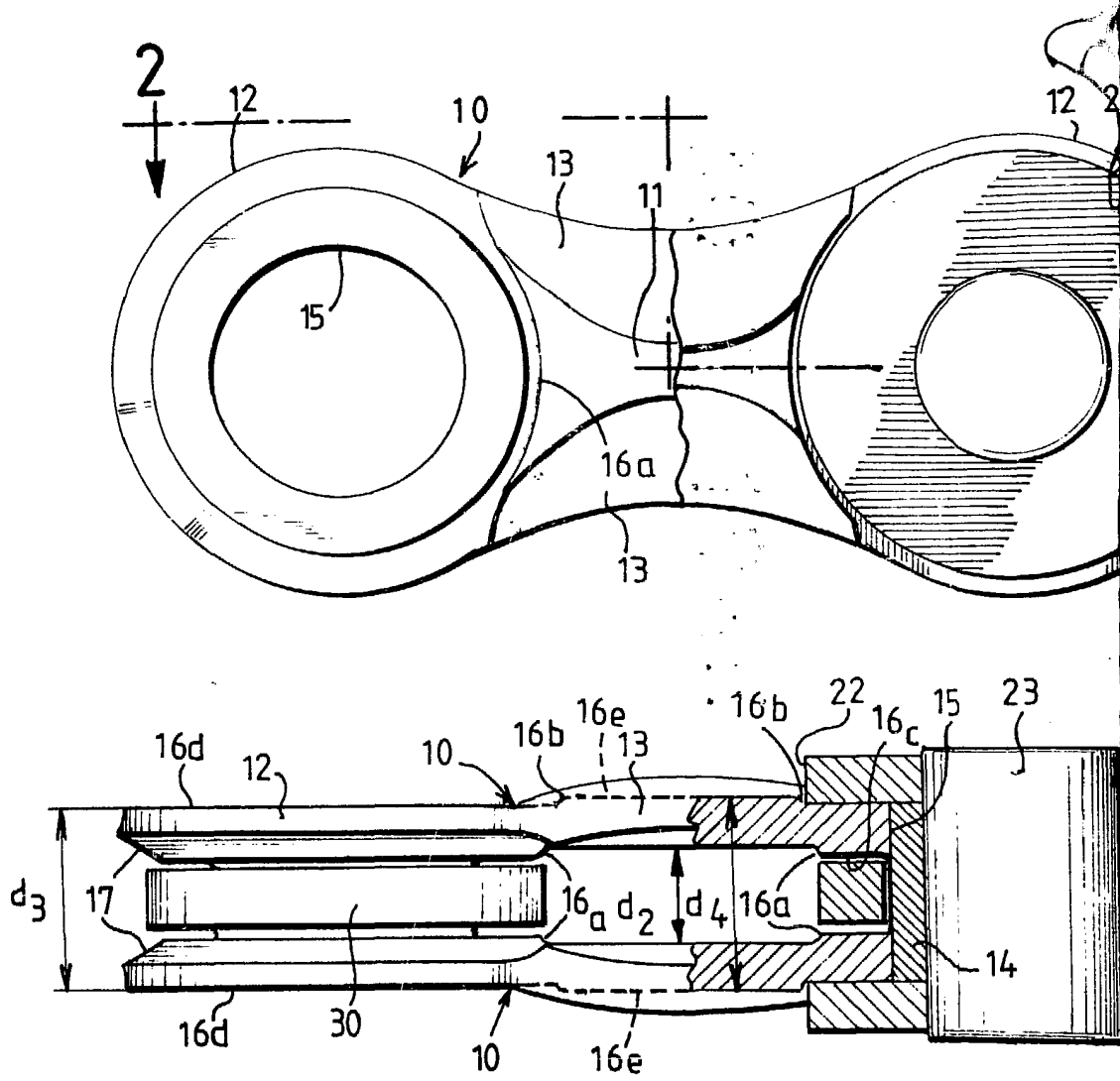


FIG. 2

FIG.1

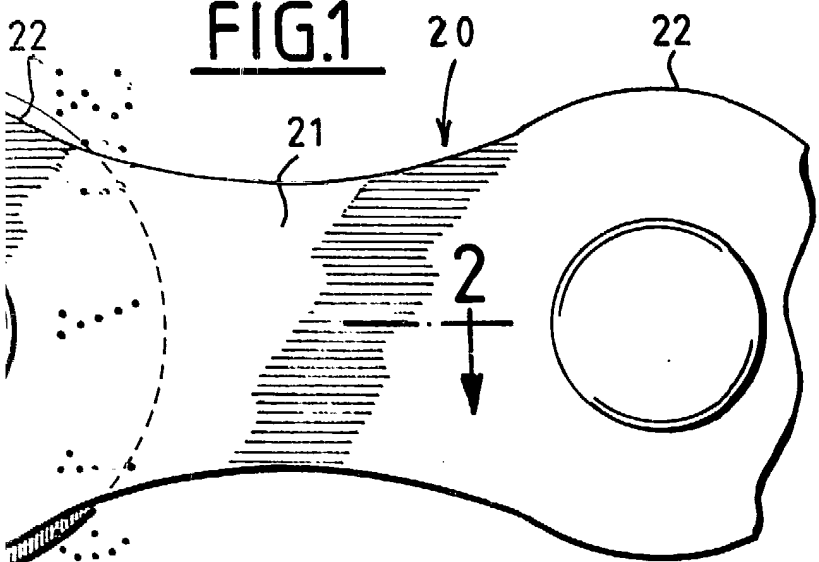


FIG.3

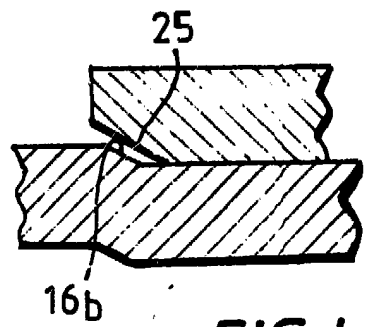
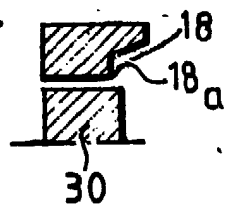
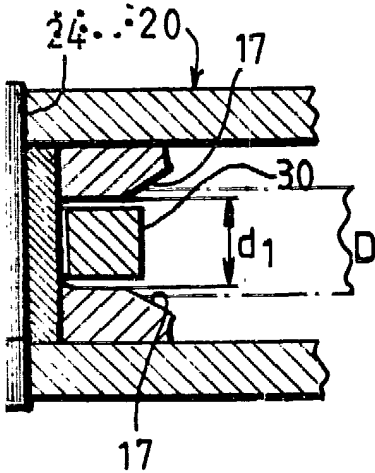


FIG.4



Barcelona, a 24 de julio de 1985

p.a.

I. PONTI

P. P.

I. Ponti