

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 216**

51 Int. Cl.:

**F16G 1/28**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08869294 .2**

96 Fecha de presentación: **30.12.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2238368**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.10.2010**

54 Título: **CORREA DENTADA.**

30 Prioridad:  
**03.01.2008 IT BO20080003**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.02.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.02.2012**

73 Titular/es:  
**P.R. NASTRI TRASPORTATORI S.N.C. DI RUBINO  
VINCENZO&RUBINO ATTILIO  
VIA MASI 18  
40011 ANZOLA EMILIA (BO), IT**

72 Inventor/es:  
**RUBINO, Attilio y  
VINCENZI, Maurizio**

74 Agente: **Veiga Serrano, Mikel**

**ES 2 373 216 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**

Correa dentada

**5 Sector de la técnica**

La presente invención se refiere al sector técnico de las correas dentadas o correas con una guía dentada de elementos para la transmisión de impulso o elementos transportadores, destinados a guiar y/o a la aplicación al transporte síncrono/asíncrono de artículos. En particular, la invención se refiere a una correa dentada según la reivindicación 1.

**Estado de la técnica**

Las correas dentadas (véase el ejemplo de la figura 1, en la que se ilustra una longitud de una correa dentada) puede realizarse de un termoplástico y usarse para engranarse con poleas dentadas correspondientes en la transmisión de impulso y/o en el transporte síncrono/asíncrono de artículos.

Las correas de guía dentada también se usan en la transmisión de impulso o para transportar artículos, y comprenden una correa de base a la que se aplican, por ejemplo en un lado de la misma, una o más guías dentadas longitudinales, paralelas entre sí y de una anchura limitada; en particular, las guías dentadas pueden ser correas dentadas aplicadas por encolado, soldadura en caliente o soldadura por alta frecuencia a una correa de base, que están destinadas a engancharse en canales circulares correspondientes dispuestos en las poleas de arrollamiento relativas de la correa; los canales dentados son huecos o están dentados respectivamente para aplicaciones asíncronas o síncronas (la polea está destinada a engranarse con la correa) de transmisión de impulso o transporte de artículos; sin embargo, en ambos casos, las correas dentadas tiene un efecto de autocentrado y, por tanto, actúan como guías para la correa correspondiente con respecto a las poleas sobre las que se arrolla la correa.

Un tipo de correa que tiene una o más guías dentadas se conoce a partir de la solicitud de patente italiana n.º BO2007A000275, de propiedad del presente solicitante; cada guía dentada de esta correa específica comprende una sucesión de correas que están separadas de manera recíproca entre sí y se aplican por fusión a la correa de base, para aplicaciones de sincronización y autocentrado; el hecho de que cada diente aplicado a la correa de base se separa directamente del adyacente en la sucesión proporciona a la correa de guía dentada una flexibilidad mayor global con respecto a soluciones técnicas conocidas en el momento de la presentación de la solicitud anterior (es decir las soluciones técnicas a las que se hizo referencia anteriormente).

El documento FR 999236 da a conocer una correa dentada según el preámbulo de la reivindicación 1.

Sin embargo, en este sector técnico, surge la necesidad de proporcionar mayor flexibilidad a la correa dentada y a las correas con una guía dentada o en cualquier caso tener un perfil dentado, por ejemplo con el fin de permitir el uso de poleas de diámetro más pequeño con el objetivo general de limitar las masas y los costes de los elementos de transmisión de impulso y el transporte de artículos, sin que esto comprometa las características técnico-funcionales de las correas dentadas y las correas mencionadas anteriormente con guías dentadas.

**Objeto de la invención**

A la luz de lo anterior, un objetivo de la presente invención es proporcionar un nuevo tipo de correa dentada que pueda proporcionar a las correas una mayor flexibilidad con respecto a soluciones de tipo conocido, sin que esto perjudique a las características técnico-funcionales relativas de resistencia, fiabilidad y vida útil. Un objetivo adicional es proporcionar una solución técnica cuyos costes, o bien directa o bien indirectamente relacionados con esta implementación, sean relativamente limitados en relación con las ventajas proporcionadas.

Una realización de la presente invención consiste también en proporcionar una correa dentada tal como se describe en la reivindicación 1, de manera que la correa tenga en global una mayor flexibilidad con respecto a las soluciones de tipo conocido, sin que esto comprometa las características técnico-funcionales relativas de resistencia, fiabilidad y vida útil. Se proporciona además una correa con una correa dentada, cuyos costes, directa o indirectamente relacionados con su implementación, sean relativamente limitados en relación con las ventajas proporcionadas.

Los objetivos mencionados anteriormente se obtienen mediante un nuevo tipo de correa dentada según la reivindicación 1.

**Descripción de las figuras**

Las características de la invención que no surgen de lo que se establece anteriormente se desprenderán mejor de lo siguiente, de acuerdo con lo que se menciona en las reivindicaciones y con la ayuda de las figuras adjuntas de los dibujos, en las que:

la figura 1 es una vista lateral de una longitud de correa dentada de tipo conocido;

la figura 2 es una vista lateral de una longitud de correa dentada según la invención;

5 la figura 3 es una vista lateral de una correa dentada diferente

la figura 4 es una vista en perspectiva, a una escala diferente de las figuras anteriores, de una correa con una guía dentada, que comprende una correa dentada según la invención;

10 la figura 5 es una vista lateral de la correa de la figura 4;

la figura 6 es una vista lateral de otra correa,

15 la figura 7 es una vista en perspectiva, a la misma escala que en la figura 4, de una correa adicional con una guía dentada que comprende sólo dientes;

la figura 8 es una vista lateral de la correa de la figura 7;

20 la figura 9 es una vista lateral de una correa tal como la de la figura 7, en la que las fisuras creadas en los dientes tienen una mayor profundidad.

### Descripción detallada de la invención

25 Con referencia a la figura 2, (1) indica en su totalidad una correa dentada según la presente invención; la correa (1) dentada comprende una base (3) de un grosor dado que permite una conexión recíproca de los dientes (2).

30 Cada diente (2) dispone, creada en la región (4) central relativa del mismo, de una fisura (5) que tiene dimensiones y conformación predeterminadas, que se origina en la parte superior de los dientes (2), y se desarrolla internamente en los mismos; en particular, la fisura (5) tiene forma de V y se extiende por toda la anchura del diente (2), en una dirección transversal al desarrollo de la correa (1) dentada, y tiene una profundidad que viene dada por la suma de la altura del diente (2) y una parte del grosor de la base (3).

35 En la correa dentada ilustrada en la figura 3, la fisura (5) tiene forma de U y se extiende por toda la anchura del diente (2) en una dirección transversal al desarrollo de la correa (1) dentada y tiene una profundidad que es sustancialmente igual a la altura del diente (2).

Por efecto de la fisura (5), que implica cada diente (2), se definen dos secciones (21, 22) laterales que comprenden respectivamente los flancos del diente (2).

40 La presencia de las fisuras (5) en la región (4) central del diente (2) no influye en la funcionalidad del mismo, de modo que el diente (2) pueda acoplarse bien con los dientes correspondientes de una polea dentada (no ilustrada).

45 Las fisuras pueden tener diferentes conformaciones y profundidades (por ejemplo extenderse sólo el 70% de la altura del diente relativo).

50 Además, con la presente invención se define un nuevo tipo de correa, con una correa dentada de la invención, de acuerdo con lo que se ilustra en las figuras 4 a 5: la correa con la guía (10) dentada comprende una correa (6) de base a la que se aplica una guía (7) dentada, por ejemplo, por fusión, la guía (7) dentada que puede ser una correa (1) dentada (sustancialmente del mismo tipo que la correa dentada ilustrada en la figura 2), véanse las figuras 4 a 5, es decir puede ser una sucesión (11) de dientes (2) que están separados de manera recíproca entre sí, véanse las figuras 6 a 9.

55 La figura 5 es una vista lateral de la correa con la guía (10) dentada mostrada en la figura 4. En el ejemplo sólo se muestra una guía (7) dentada (pero en general puede haber una pluralidad) que está constituida por la correa (1) dentada que comprende, por ejemplo, sólo los dientes (2) y por una base (3) para conectar de manera recíproca los dientes (2). Cada diente (2) dispone de una fisura (5) en una región (4) central relativa del mismo, teniendo la fisura (5) dimensiones y conformación predefinidas y originándose en la parte superior del propio diente (2), que se desarrolla en la parte interior del mismo. En particular, la fisura (5) tiene forma de V, se extiende por toda la anchura del diente (2) en una dirección transversal al desarrollo de la correa (1) dentada y tiene una profundidad que viene dada por la suma de la altura del diente (2) y parte del grosor de la base (3).

60 La figura 6 es una vista lateral de una correa con una guía (10) dentada del tipo mostrado en la figura (4), en la que las fisuras (5) presentan una profundidad que es igual a la suma de la altura del diente (2) y el grosor de la base (3), alcanzando así la correa (6) de base. De esta manera, la guía (7) dentada aplicada a la correa (6) de base comprende una sucesión de elementos (12) separados entre sí, cada uno de los cuales comprende dos secciones

(22, 21) de dientes (2) adyacentes en comunicación recíproca a través de la parte (3) de base correspondiente delimitada entre las fisuras (5) de los dientes (2) adyacentes. El resultado obtenido es una correa con una guía (10) dentada que comprende una sucesión de elementos (12) separados entre sí y aplicados en la correa (6) de base, elementos que definen conjuntamente un mismo número de dientes (2) que puede acoplarse con una polea que tiene un canal dentado (no ilustrado) por ejemplo para aplicaciones de tipo sincronizado. Una correa con una guía (10) dentada de este tipo presenta una flexibilidad considerable gracias a la separación mutua de los elementos (12) que constituyen funcionalmente la guía (7) dentada.

La figura 8 es una vista lateral de una correa con una guía (10) dentada mostrada en la figura 7; también en este ejemplo se muestra una sola guía (7) dentada que está constituida por una sucesión (11) de dientes (2) que están separados entre sí (en este caso falta una base de conexión recíproca para los dientes). Cada diente (2) presenta, formada en una región (4) central del mismo, una fisura (5) de tamaño y conformación predeterminados, que se origina en la parte superior del diente (2) y se desarrolla internamente en el mismo; a modo de ejemplo, la fisura (5) tiene forma en V, se extiende por toda la anchura del diente (2) en una dirección transversal al desarrollo de la sucesión (11) de dientes (2) y tiene una profundidad tal que por ejemplo es mayor que el 70% de la altura del diente (2).

La figura 9 es una vista lateral de una correa con una guía (10) dentada del tipo mostrado en la figura 7, en la que las fisuras (5) son tan profundas como la altura del diente (2) y por este motivo alcanzan la correa (6) de base. De esta manera, una correa con guía (10) dentada de este tipo presenta una flexibilidad aún mayor con respecto a la solución de la figura 8, puesto que cada diente (2) está "dividido" por la mitad en dos partes (21, 22) laterales, separadas de manera recíproca.

Se especifica que una correa dentada o una correa de guía dentada puede presentar de manera total (véanse las figuras 2 a 9) o de manera parcial (una solución no ilustrada en las figuras de los dibujos) los dientes (2) del tipo descrito; cuando se usa un diente como el usado en la invención, al menos localmente, se han hallado características mayores de flexibilidad de la correa dentada o la correa con la guía dentada, con respecto a la solución de tipo conocido. A modo de ejemplo, se ha demostrado que el hecho de incluir un patrón regular (es decir un diente con la fisura 5 cada uno, dos o más dientes en la técnica anterior) o una implementación total de los dientes como los usados en la invención en una correa dentada o una correa con una guía dentada proporciona un aumento homogéneo y óptimo de la flexibilidad de la correa dentada o correa con guía dentada.

La ventaja de la presente invención consiste en haber definido una nueva correa dentada que puede proporcionar a las correas una mayor flexibilidad con respecto a las soluciones de tipo conocido, sin que esto comprometa las características de resistencia técnico-funcionales relativas, así como la fiabilidad y la vida útil. De acuerdo con los objetivos determinados previamente, se observa que también los costes, directa o indirectamente relacionados con la implementación de la presente solución técnica, son relativamente limitados en relación con las ventajas proporcionadas.

La mayor flexibilidad de las correas dentadas de la invención permite una reducción considerable ventajosa, con respecto a las soluciones de tipo conocido, de los diámetros de las poleas de arrollamiento, con todas las implicaciones positivas que esto implica, es decir una reducción en pesos, tamaños y por tanto también costes del elemento de transmisión de impulso o transportador correspondiente usado por las correas dentadas o correas con guía dentada.

Una ventaja adicional de la presente invención consiste en el hecho de que la presencia de la fisura (5) en los dientes (2) no permite que polvos industriales, por ejemplo polvos abrasivos, se compacten en los espacios correspondientes de las poleas dentadas, es decir las poleas que tienen canalizaciones dentadas (en el caso de un autocentrado asíncrono/síncrono) con las que se acoplan los dientes (2) y dañan progresivamente las poleas, de manera diferente a lo que existe en la técnica anterior. Con la presente invención, los polvos abrasivos se recogen en la fisura (5) del diente (2) y se expulsan automáticamente por la fuerza de la gravedad durante el movimiento de la correa dentada o correa con una guía dentada correspondiente.

Una ventaja adicional de la presente invención consiste en haber definido un nuevo tipo de correa según la reivindicación 5, de esta manera, la correa tiene en global una mayor flexibilidad con respecto a las soluciones de tipo conocido, sin que esto comprometa las cualidades relativamente técnico-funcionales de resistencia, fiabilidad y vida útil. Además, los costes, relacionados directa o indirectamente con la implementación de la correa con guía dentada, son relativamente limitados en relación con las ventajas proporcionadas por la misma.

Los expertos en el sector observarán que la creación de fisuras en los dientes de una correa dentada de la presente invención es fácil de realizar usando medios y técnicas que son sustancialmente de tipo conocido.

De acuerdo con el contenido de las reivindicaciones, se define el ámbito de protección buscado por la presente invención. Sin embargo, es posible usar el tipo de dientes como los usados en la invención por ejemplo con correas dentadas en las que se hundan elementos de refuerzo metálicos.

Lo anterior se describe a modo de ejemplo no limitativo, de manera que se entiende que cualquier variante de naturaleza práctica-de aplicación se encuentra dentro del ámbito de protección de la invención tal como se define en las siguientes reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Correa dentada para elementos transportadores o para la transmisión de impulso, que comprende dientes que en una región (4) central de los mismos disponen de una fisura (5) de dimensiones y conformación predeterminadas, solamente destinada a aumentar al menos localmente un grado de flexibilidad de la correa (1) dentada, en la que la correa (1) dentada comprende una base (3) de un grosor dado, para conectar de manera recíproca los dientes (2), caracterizada porque la fisura (5) realizada en el diente (2) tiene una profundidad que viene dada por una suma de una altura del diente (2) y al menos una parte de un grosor de la base (3).
- 10 2. Correa dentada según la reivindicación 1, caracterizada porque la fisura (5) se extiende por toda la anchura del diente (2) en una dirección transversal a un desarrollo de la correa (1) dentada o correa con un perfil dentado.
- 15 3. Correa dentada según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la fisura (5) tiene sustancialmente forma de V.
- 20 4. Correa dentada según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la fisura (5) tiene sustancialmente forma de U.
- 5 5. Correa caracterizada porque comprende una correa (6) de base en la que se aplica una correa dentada según una de las reivindicaciones 1 a 4.
- 25 6. Correa según la reivindicación 5, caracterizada porque la correa dentada se usa para centrar la correa en un elemento con el que se acopla la correa y/o por motivos relacionados con un avance sincronizado.

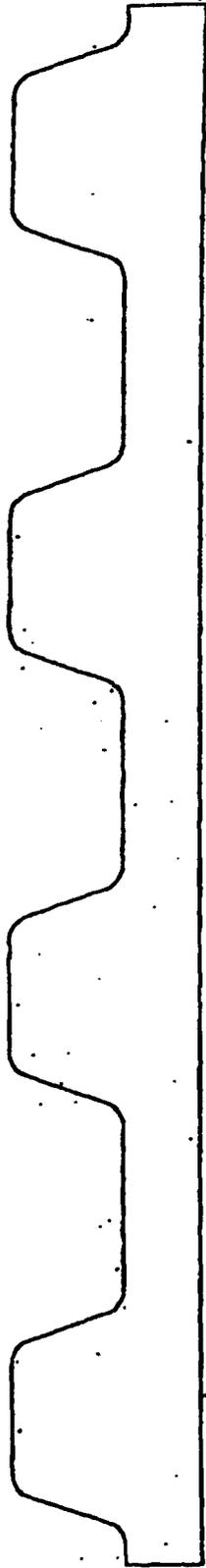
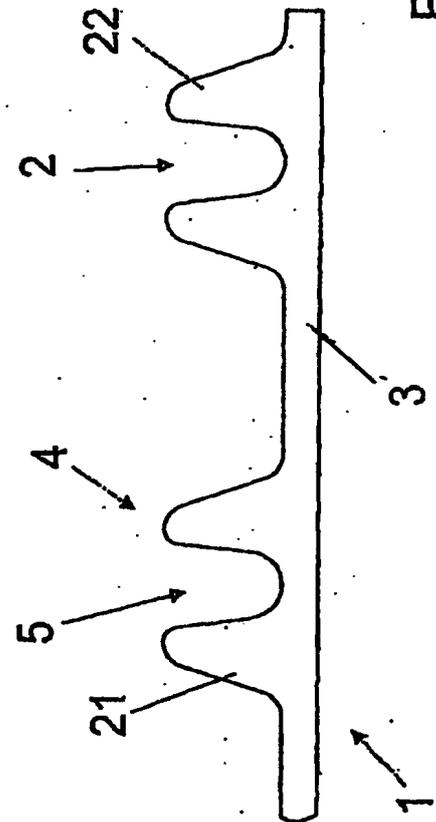
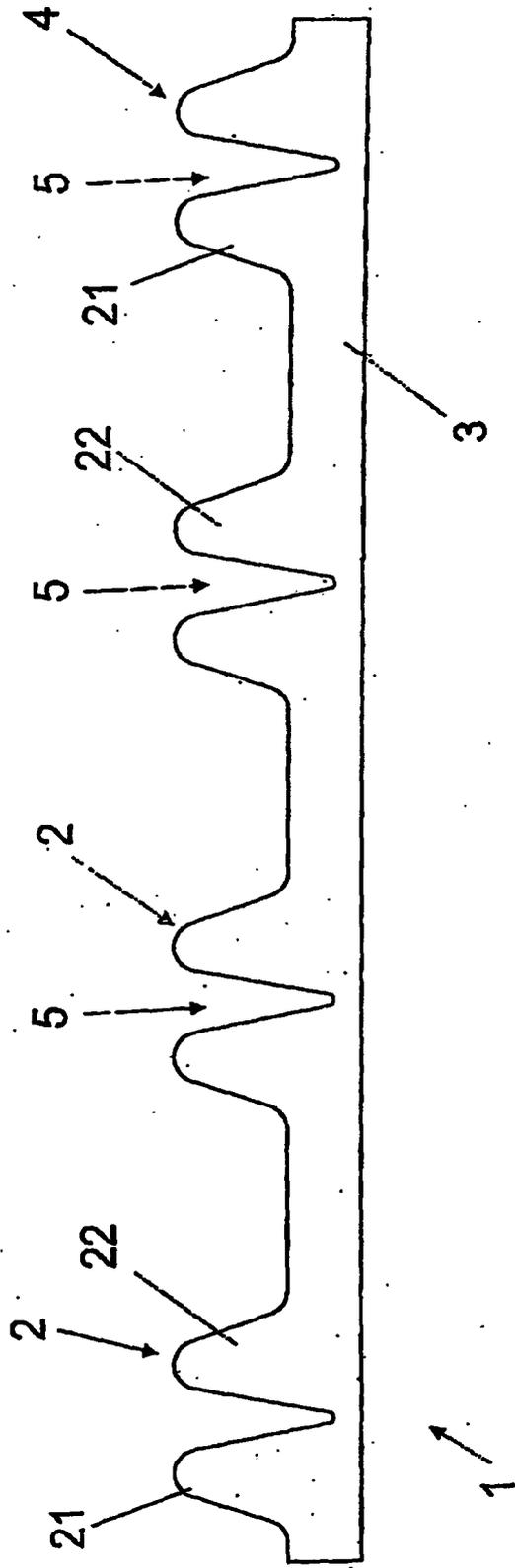


FIG 1



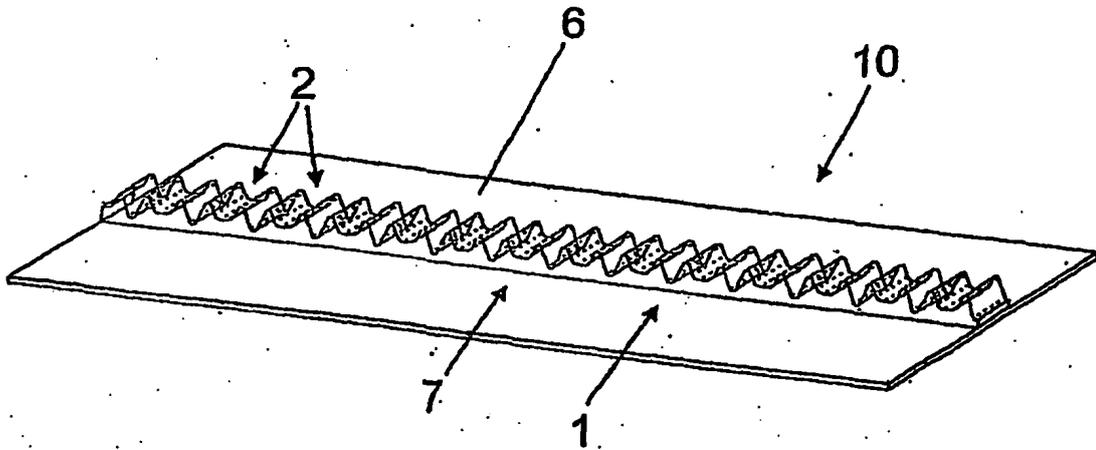


FIG. 4

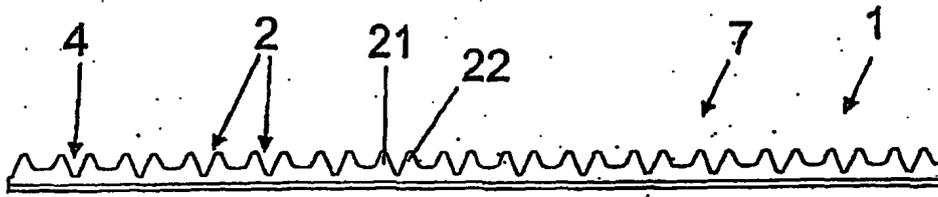


FIG. 5

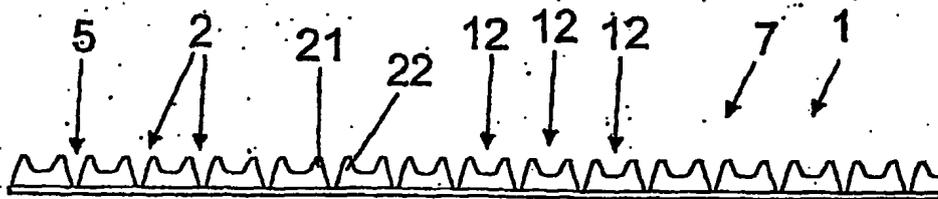


FIG. 6

