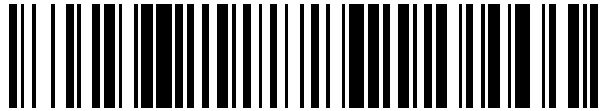


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 406 066**

51 Int. Cl.:

**B66B 7/06**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.09.2009 E 09783579 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2013 EP 2356055**

54 Título: **Medio de tracción, transmisión con este medio de tracción e instalación de ascensor**

30 Prioridad:

**10.11.2008 DE 102008037536**

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

**05.06.2013**

73 Titular/es:

**CONTITECH ANTRIEBSSYSTEME GMBH (100.0%)  
Vahrenwalder Strasse 9  
30165 Hannover, DE**

72 Inventor/es:

**GÖSER, HUBERT**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 406 066 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**

Medio de tracción, transmisión con este medio de tracción e instalación de ascensor

5 La invención se refiere a un medio de tracción, en particular para una instalación de ascensor, a una transmisión con este medio de tracción y al menos con una polea de tracción así como a una instalación de ascensor, que presenta esta transmisión con este medio de tracción.

Se conocen por el técnico medios de tracción y transmisiones de medios de tracción. Con frecuencia se emplean cables o correas, encontrando aplicación como correas unas correas planas, correas de nervaduras trapezoidales o correas dentadas.

10 En el caso de cables como tracción, a cada cable individual está asociada de una manera unívoca una ranura de cable propia sobre la polea de tracción que acciona el medio de tracción u otra polea. En este caso, cada cable se sumerge, al menos en una parte de su diámetro, en la ranura de cable correspondiente. Cada cable individual es un elemento de tracción autónomo y se puede accionar también individualmente. Para potencias más elevadas, o bien se pueden emplear varios cables en paralelo o se puede elevar el diámetro del cable. El cable individual no sólo es un medio de tracción para la transmisión de las fuerzas de tracción, sino que participa también directamente en la  
15 transmisión de las fuerzas de tracción. Los cables como medios de tracción tienen la ventaja de que la fuerza se puede transmitir directamente desde la polea de tracción sobre el cable.

20 En el caso de correas como medios de tracción, siempre varios cables colocados adyacentes entre sí están incrustados en un cuerpo de correa elastomérico común. Los soportes de tracción están envueltos en este caso totalmente con el material elastomérico del cuerpo de la correa, rodeados e incrustados en este cuerpo. El plano de los soportes de tracción se encuentra muy por encima de la superficie de contacto, que forma la correa con la polea correspondiente, pudiendo considerarse en el caso de la correa dentada el dentado de la correa, en el caso de nervaduras trapezoidales el plano trapezoidal y en el caso de correas planas directamente la superficie plana de la correa como superficie de contacto. Entre el soporte de tracción y la polea de correa correspondientes está dispuesta una capa de goma gruesa en comparación con el diámetro del soporte de tracción. Aquí los soportes de  
25 tracción son competentes exclusivamente para la transmisión de las fuerzas de tracción, mientras que el material elastomérico transmite las fuerzas de tracción. De esta manera, la correa como medio de tracción, en particular la zona elastomérica entre los soportes de tracción y la superficie de contacto, está expuesta durante el funcionamiento a altas tensiones de cizallamiento y de empuje, con lo que existe el peligro de fatiga del material elastomérico.

30 El documento EP 1 396 458 A2 publica, por ejemplo, una instalación de ascensor en la que como medio de tracción se utiliza una correa plana reforzada con soportes de resistencia de material elastomérico. El documento EP 1 555 234 B1 publica una instalación de ascensor con una correa de nervadura trapezoidal.

35 Las correas ofrecen, frente a cables individuales, la ventaja de que, por una parte, se simplifica la manipulación, puesto que en la formación o mantenimiento de la transmisión por correa, no cada cable individual debe ser colocado sobre cada ranura correspondiente de la polea de tracción, sino solamente el cuerpo elastomérico, en el que están incrustados los soportes de tracción. Además, se pueden emplear diámetros más pequeños de las poleas de tracción, puesto que los soportes de tracción incrustados la mayoría de las veces presentan diámetros relativamente pequeños. Además, las correas como medios de tracción están casi libres de mantenimiento, puesto que no es necesaria ninguna lubricación. Sin embargo, la fuerza transmisible depende, además de la fricción entre polea de tracción y elastómero, entre otras cosas, también de la resistencia al cizallamiento del material elastómero.  
40 A través del cizallamiento del material elastómero, una correa de este tipo está amenazada de fatiga.

Por razones de seguridad, en instalaciones de ascensor deben emplearse siempre al menos dos, en general de tres a cinco correas en paralelo. Puesto que las correas contienen una pluralidad de soportes de tracción finos (cables individuales), la correa es relativamente ancha en comparación con un cable del mismo espesor. Si se emplean varias correas en paralelo, son necesarias poleas de tracción y poleas de desviación relativamente anchas.

45 El documento US 6 739 433 publica un medio de tracción para una instalación de ascensor, que está realizado como correa plana perfilada, de manera que se incrementa la superficie que está disponible para la fricción entre la polea de tracción y la correa. La fuerza transmisible es, por lo tanto, más alta en una correa plana no perfilada, pero también aquí la zona de la transmisión de la fuerza entre la polea de tracción y el medio de tracción está distanciada todavía de una manera clara de los soportes de tracción por una capa elastomérica gruesa, en comparación con el  
50 diámetro de un soporte de tracción, del cuerpo elastomérico, de manera que el material elastomérico de la correa plana está de la misma manera muy solicitado a cizallamiento.

55 Se conoce a partir del documento DE 10 2007 021 434.2 no publicado todavía de la Solicitante un medio de tracción, que está constituido por varios soportes de tracción dispuestos adyacentes entre sí y a distancia unos de los otros, en forma de cables de acero, que están envueltos por elastómero y están conectados entre sí por medio de una capa de soporte común.

El documento EP 1 746 061 A1 publica una conexión extrema de medios de soporte para la fijación de un medio de soporte en una instalación de ascensor. El medio de soporte está en forma de una correa nervada trapezoidal y

tiene una envoltura elastomérica.

La invención tiene el cometido de crear un medio de tracción del tipo descrito al principio, que es fácil de manipular y que puede transmitir de una manera eficiente fuerzas de tracción altas sin el peligro de la fatiga precoz del material. Con relación a la transmisión de medio de tracción, que está constituida por medios de tracción y polea de tracción, deben poder transmitirse fuerzas de tracción altas sin el peligro de la fatiga precoz del material y debe necesitarse, frente a la técnica de correa conocida, una unidad de accionamiento de estructura menos ancha.

Este cometido se soluciona con relación al medio de tracción porque el medio de tracción presenta soportes de tracción, que están envueltos por medio de material elastomérico para obtener soportes de tracción envueltos, de manera que los soportes de tracción envueltos están dispuestos adyacentes en la sección transversal del medio de tracción en un plano, pero distanciados entre sí de tal manera que entre dos soportes de tracción envueltos está configurado un espacio libre, estando conectados los soportes de tracción envueltos entre sí en el lado dorsal a través de una capa de soporte, de manera que el espacio libre se extiende, comenzando sobre el lado alejado de la capa dorsal hasta al menos más allá del punto medio del soporte de resistencia y de manera que la relación del segundo diámetro del soporte de resistencia envuelto con respecto al diámetro del soporte de resistencia está entre 1,05 y 2,25.

A través de esta disposición, de manera totalmente sorprendente se combinan para el técnico las ventajas de la técnica de correas con las de la técnica de dables de una manera sinérgica. El medio de tracción de acuerdo con la invención, que se puede designar como "cable compuesto", es fácil de manipular y es casi libre de mantenimiento.

El medio de tracción de acuerdo con la invención está constituido por varios soportes de tracción, que son comparables con varios cables individuales de la técnica de cables. Los soportes de tracción están envueltos con una capa elastomérica muy fina con respecto al diámetro del soporte de tracción y están conectados entre sí con una capa trasera. Los soportes de tracción están distanciados sobre su lado ancho, que se puede aplicar sobre la polea de tracción, solamente por una capa elastomérica muy fina con respecto a la superficie de tracción. Esto tiene la ventaja de que el material envolvente fino de los soportes de resistencia solamente es reivindicado un poco a cizallamiento y apenas tiene lugar una fatiga de material, sin embargo las fuerzas se pueden transmitir muy bien. La relación entre el segundo diámetro del soporte de resistencia envuelto con respecto al primer diámetro del soporte de resistencia se puede medir en el plano, que es cubierto por los centros de los soportes de resistencia.

Puesto que entre los soportes de resistencia no envueltos existe un espacio libre, se consigue un ahorro de peso y, por lo tanto, una manipulación sencilla. Además, el espacio libre posibilita un encaje de los soportes de tracción del medio de tracción en ranuras correspondientes de la polea de tracción, con la que puede colaborar el medio de tracción.

El cometido se soluciona con relación a la transmisión de medio de tracción porque esta transmisión está constituida por un medio de tracción descrito en esta solicitud y por al menos una polea de tracción, a través de la cual se puede accionar el medio de tracción, encajando en cada caso un soporte de tracción envuelto del medio de tracción, respectivamente, en una ranura correspondiente de la polea de tracción, de manera que la capa de soporte elastomérica está dispuesta sobre el lado de los soportes de tracción, que está dirigido hacia el lado que engrana en las ranuras de la polea de tracción y de manera que al menos un soporte de tracción desnudo encaja, al menos hasta el 5 % de su diámetro, en la ranura correspondiente de la polea de tracción.

En virtud de los soportes de tracción que engranan directamente en las ranuras de la polea de tracción existe una transmisión de fuerza alta. La zona de la transmisión de la fuerza entre la polea de tracción y el medio de tracción se encuentra directamente en la zona de encaje. Debido a su espesor reducido, la resistencia al cizallamiento de la envoltura tiene solamente una importancia muy reducida. Se crea una transmisión de medio de tracción que trabaja de forma eficiente, con la que se pueden transmitir fuerzas de tracción altas si el peligro de la fatiga precoz del material del medio de tracción. Solamente es necesario un medio de tracción de acuerdo con la invención, no como en el estado de la técnica varios cables o en la técnica de correas varias correas, de manera que se puede emplear una unidad de accionamiento de estructura menos ancha. Se pueden utilizar soportes de tracción comparativamente finos en el medio de tracción de acuerdo con la invención, de manera que son posibles diámetros reducidos de las poleas de tracción y poleas de tracción pequeñas en cuanto a la estructura. Para cada medio de tracción solamente es necesario en cada caso un elemento de unión para la conexión en los elementos que deben elevarse, por ejemplo.

Es ventajoso que el espesor de la envoltura del soporte de tracción se encuentre en el intervalo de 0,2 – 2 mm. En una forma de realización preferida de la invención, el espesor de la envoltura del soporte de tracción está en el intervalo de 0,5 -1 mm. Con estos espesores reducidos de la envoltura, ésta está solicitada especialmente poco a cizallamiento y la fuerza de tracción transmisible es correspondientemente alta. Se mejoran la duración de vida del medio de tracción y su facilidad de manipulación.

La envoltura de los soportes de tracción y la capa de soporte están constituidas en una forma de realización del mismo material.

En un desarrollo de la invención, está previsto que la envoltura esté constituida de un primer elastómero, que se

diferencia de un segundo elastómero de la capa de soporte. A través de la utilización de diferentes elastómeros se puede emplear una pluralidad especialmente grande de combinaciones de material, de manera que el medio de tracción se puede ajustar individualmente a un número grande de casos de aplicación.

5 De manera más ventajosa, el elastómero o los elastómeros son con preferencia un poliuretano o poliuretanos. El poliuretano presenta tanto buenas propiedades de fricción como también buenas propiedades de adhesión y es relativamente insensible contra cizallamiento.

10 En un desarrollo preferido de la invención, la envoltura de los cables individuales presenta un contorno exterior dirigido hacia la polea de tracción, cuya sección transversal es una forma de círculo primitivo. La envoltura de los soportes de resistencia aproximadamente de forma redonda circular en la sección transversal en todas las formas de realización está realizada con espesor uniforme alrededor del soporte de resistencia. Las tensiones de cizallamiento en el funcionamiento de la transmisión de medio de tracción son mínimas en esta forma de realización.

15 En otros desarrollos de la invención, la sección transversal del contorno exterior no está configurada en forma de círculo primitivo, sino por ejemplo en forma trapezoidal, cónica, elíptica, en forma de arco o cuadrada. La configuración de las secciones transversales de la envoltura en diferentes geometrías tiene la ventaja de que el cable compuesto se puede adaptar, por lo tanto, a una pluralidad de perfiles de poleas de tracción.

20 En un desarrollo de la invención, la relación del diámetro total de los soportes de tracción ( $d_2$ ) envueltos con respecto al espesor ( $D$ ) del medio compuesto es  $\leq 1$ . De esta manera, la carga de material, especialmente en el caso de la desviación del dorso del medio de tracción sobre una polea lisa, se reduce debajo del soporte de tracción. Si  $d_2$  fuera igual a  $D$ , entonces el espesor de capa en el dorso del medio de tracción sería igual al espesor de capa sobre el lado de tracción y la carga del material durante la desviación del dorso del medio de tracción sobre la polea lisa sería muy alta.

25 En un desarrollo de la invención, la capa de soporte presenta un espesor  $c$ , siendo  $c \leq$  la mitad del espesor ( $D$ ) del medio de tracción. El espesor  $c$  puede ser, sin embargo, variable, siendo el espesor  $c$  por encima del punto medio del soporte de tracción más fino que entre los soportes de tracción por encima del espacio libre.  $C$  tiene en su lugar más fino al menos el espesor de capa de la envoltura. El espesor de capa máximo de  $c$  debería no exceder de  $\frac{1}{2} D$ , puesto que de lo contrario la flexibilidad a la flexión cedería en gran medida y serían necesarios diámetros de flexión mayores.

30 En otro desarrollo de la invención, los cables individuales del cable compuesto están distanciados entre sí de tal manera que la distancia entre los centros de los cables individuales es menor o igual que cinco veces el diámetro  $d_1$  de los soportes de tracción no envueltos y es como mínimo  $d_1 + 1,5$  mm.

Estas relaciones geométricas, que se pueden combinar entre sí, sirven para la configuración óptima del medio de tracción, de manera que se mantienen las ventajas frente a correas planas y los soportes de tracción encajan en las ranuras de las poleas de tracción y se pueden transmitir óptimamente las fuerzas.

35 En otra configuración de la invención, la capa de soporte presenta sobre su lado alejado de la polea de tracción una superficie perfilada. Este perfilado sirve para la guía mejorada del medio de tracción, cuando éste debe guiarse sobre el dorso alrededor de rodillos de desviación.

En otra configuración de la invención, cada medio de tracción presenta al menos cuatro soportes de tracción. Se mejora la seguridad contra rotaciones del medio de tracción, de manera que se garantiza una entrada segura en la zona de encaje de la polea de tracción.

40 En todas las formas de realización, se emplean con preferencia cables de acero como soportes de tracción. En un desarrollo de la invención, los cables de un medio de tracción están dispuestos alternando entre paso en forma de S y paso en forma de Z. El peligro de giros dependientes de la carga se reduce al mínimo de esta manera. La posibilidad de graduación del número de los cables empleados en un medio de tracción mejora este efecto. El acero combina una alta resistencia a la tracción y una alta resistencia a cambios de flexión con una buena capacidad de adhesión en elastómeros.

En un desarrollo de la invención, el diámetro de los cables individuales está entre 1,5 mm y 8 mm, con preferencia entre 1,8 y 5,5 mm, de manera especialmente preferida entre 2 y 4 mm. En este intervalo de diámetros se da una relación especialmente buena entre el diámetro mínimo de la polea de tracción y la capa de soporte alta.

50 En un desarrollo de la invención, el lado del medio de tracción que está alejado de la polea de tracción presenta un recubrimiento de cubierta. En un desarrollo de la invención, el recubrimiento de cubierta está configurado por un textil superficial, por ejemplo un tejido. Con un recubrimiento de este tipo se pueden mejorar tanto la fricción como también la resistencia al desgaste del medio de tracción.

La relación entre el segundo diámetro del soporte de tracción envuelto con respecto al primer diámetro del soporte de tracción está con preferencia entre 1,2 y 1,6.

Además, en la transmisión de medio de tracción de acuerdo con la invención es esencial que al menos el vértice del soporte de tracción envuelto descansa sobre la superficie de la ranura correspondiente de la polea de tracción.

Otras características, ventajas y detalles de la invención se explican en detalle a continuación con la ayuda del dibujo, que representa un ejemplo de realización esquemático de una transmisión de medio de tracción.

- 5 En la figura única se representa una sección transversal a través de una transmisión de medio de tracción, que es especialmente adecuado para la utilización en una instalación de ascensor. La transmisión de medio de tracción presenta un medio de tracción 1 y una polea de tracción 9, a través de la cual se puede accionar el medio de tracción 1.

10 El medio de tracción 1 presenta seis soportes de tracción 2, que están envueltos por medio de material elastomérico 11 para formar soportes de tracción 3 envueltos. Los soportes de tracción 2 son cables de acero. Los soportes de tracción 3 envueltos están dispuestos – considerados en la sección transversal del medio de tracción – en un plano adyacentes entre sí, pero distanciados unos de los otros de tal manera que entre dos soportes de tracción 3 envueltos directamente adyacentes está configurado un espacio libre 6. Los soportes de tracción 3 envueltos están conectados entre sí en el lado trasero por medio de una capa de soporte 4. El espacio libre 6 comienza sobre el lado alejado de la capa de soporte 4 y se extiende más allá del plano 12, que se forma por los puntos medios 5 de los soportes de tracción 2. El diámetro (d2) del soporte de tracción 3 envueltos tiene 3,5 mm y el diámetro (d1) del soporte de tracción 2 desnudo no envuelto tiene 2,5 mm. La relación del segundo diámetro (d2) del soporte de tracción 3 envuelto con respecto al primer diámetro (d1) del soporte de tracción 2 es 1,4. La envoltura del soporte de tracción 2 con el material elastomérico es con 0,5 mm comparativamente fina. Esto tiene la ventaja de que el material de envoltura solamente es solicitado un poco a cizallamiento y el material elastomérico no se fatiga esencialmente. Además, las fuerzas de la polea de tracción se pueden transmitir muy bien.

25 La envoltura 3 de los soportes de tracción 2 presenta un contorno exterior dirigido hacia la polea de tracción 9, cuya sección transversal corresponde a una forma de la sección transversal y presenta un radio R1 de 1,75 mm. El lado ancho del medio de tracción dirigido hacia la polea de tracción 9 está constituido por formas de círculo primitivo, de manera que los cables de acero envueltos que configuran las formas de círculo primitivo encajan en ranuras 10 correspondientes en la polea de tracción 9. Las ranuras 10 presentan un contorno, que corresponde a una forma de círculo primitivo con el radio R2 con 1,85 mm. Es especialmente esencial que los soportes de tracción 2 encajen a pesar de su envoltura elastomérica al menos hasta el 5 % en las ranuras 10 de la polea de tracción 9.

30 La envoltura de los soportes de fijación y la capa de soporte 4 están constituidas de PU. La relación entre el diámetro (d2) del soporte de tracción (2) envuelto con respecto al espesor total (D) del medio de tracción (1) es  $D = 0,95$ . La capa de soporte 4 presenta un espesor c, siendo c en su lugar más fino  $\leq 1$  mm. Los soportes de tracción 2 del medio de tracción 1 están distanciados entre sí de tal manera que la distancia t entre centros 5 de los soportes de tracción 2 es 4,5 mm.

#### Lista de signos de referencia

35 (Parte de la descripción)

- |    |   |
|----|---|
| 1  | Medio de tracción   |
| 2  | Soporte de tracción   |
| 3  | Soporte de tracción envuelto  |
| 4  | Capa de soporte   |
| 40 | 5 Punto medio de la sección transversal del soporte de tracción                           |
|    | 6 Espacio libre   |
|    | 7 Envoltura del soporte de tracción   |
|    | 8 Espesor de la envoltura del soporte de tracción   |
|    | 9 Polea de tracción   |
| 45 | 10 Ranura de la polea de tracción   |
|    | 11 Material elastomérico  |
|    | 12 Plano  |
|    | d1 Diámetro del soporte de tracción   |
| 50 | d2 Diámetro del soporte de tracción envuelto  |
|    | D Espesor del medio de tracción   |
|    | c Espesor de la capa de soporte   |
|    | t Distancia entre los puntos medios de dos soportes de tracción inmediatamente adyacentes |
|    | R1 Radio del soporte de tracción envuelto   |
| 55 | R2 Radio de la ranura de la polea de tracción   |

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Medio de tracción (1), en particular para una instalación de ascensor, con soportes de tracción (2), que están envueltos por medio de material elastomérico para formar soportes de tracción (3) envueltos, en el que los soportes de tracción (3) envueltos están dispuestos en la sección transversal del medio de tracción en un plano adyacentes entre sí, pero a distancia entre ellos, de manera que entre dos soportes de tracción (3) envueltos está presente un espacio libre (6), en el que los soportes de tracción (3) envueltos están conectados entre sí en el lado trasero por medio de una capa de soporte (4), caracterizado por que el espacio libre (6) se extiende comenzando en el lado alejado de la capa de soporte (4) al menos sobre el punto medio (5) del soporte de tracción, en el que la relación entre el segundo diámetro (d2) del soporte de tracción (3) envuelto y el primer diámetro (d1) del soporte de tracción (2) está entre 1,05 y 2,25, con preferencia entre 1,2 y 1,6 y en el que la envoltura (3) de los soportes de tracción (2) presenta un contorno exterior dirigido hacia la polea de tracción (10), cuya sección transversal corresponde a una forma de círculo primitivo.
- 2.- Medio de tracción de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el espesor de la envoltura (3) de los soportes de tracción (2) está en el intervalo de 0,2 – 2 mm, con preferencia entre 0,5 – 1 mm.
- 3.- Medio de tracción de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que la envoltura (3) está configurada de un elastómero, que se diferencia del elastómero de la capa de soporte (4).
- 4.- Medio de tracción de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elastómero es con preferencia un poliuretano.
- 5.- Medio de tracción de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la relación entre el diámetro (d2) del soporte de tracción (2) envuelto y el espesor total (D) del medio de tracción (1) es  $D \leq 1$ .
- 6.- Medio de tracción de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la capa de soporte (4) presenta un espesor (c) estando c en su lugar más fino  $\leq$  a la mitad del espesor D del cable compuesto (1).
- 7.- Medio de tracción de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los soportes de tracción (2) del medio de tracción (1) están distanciados entre sí de tal manera que la distancia (t) entre centros (5) de los soportes de tracción (2) es inferior o igual cinco veces el diámetro (d1) de los soportes de tracción (2) como mínimo  $d1 + 1,5$  mm.
- 8.- Medio de tracción de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la capa de soporte (4) presenta una superficie perfilada.
- 9.- Medio de tracción de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que cada medio de tracción (1) presenta al menos cuatro soportes de tracción (2).
- 10.- Medio de tracción de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los soportes de tracción (2) son cables, con preferencia de acero.
- 11.- Medio de tracción de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado por que los cables (2) presentan alternando paso en forma de S y paso en forma de Z.
- 12.- Medio de tracción de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el número de los soportes de tracción (2) en cada medio de tracción (1) es gradual.
- 13.- Medio de tracción de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el diámetro de un soporte de tracción (2) está entre 1,5 mm y 8 mm.
- 14.- Medio de tracción de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la superficie de la capa de soporte presenta un recubrimiento de cubierta.
- 15.- Medio de tracción de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado por que el recubrimiento de cubierta está configurado de un textil superficial por ejemplo un tejido.
- 16.- Transmisión de medio de tracción, en particular para una instalación de ascensor, que está constituida por un medio de tracción (1) de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores y por al menos una polea de tracción, a través de la cual se puede accionar el medio de tracción, en la que en cada caso un soporte de tracción (3) envuelto encaja, respectivamente, en una ranura (10) correspondiente de la polea de tracción (9), en la que la capa de soporte elastomérica (4) está dispuesta sobre el lado del soporte de tracción (2), que está alejado del lado que encaja en las ranuras (10) de la polea de tracción (9) y en la que al menos un soporte de tracción encaja al menos un 5 % de su diámetro (d1) en la ranura (10) correspondiente de la polea de tracción (9).

17.- Instalación de ascensor, caracterizada por que ésta presenta una transmisión de medio de tracción de acuerdo con la reivindicación 16.

