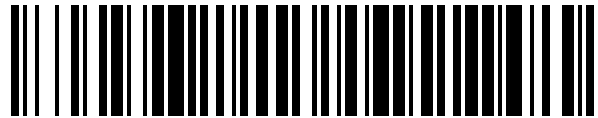


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 258 190**

21 Número de solicitud: 202090020

51 Int. Cl.:

B66B 7/08 (2006.01)

F16G 11/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

19.03.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

10.12.2020

71 Solicitantes:

NV BEKAERT SA (50.0%)

Bekaertstraat 2

8550 Zwevegem BE y

BEKAERT ADVANCED CORDS AALTER NV

(50.0%)

72 Inventor/es:

LI, Guoyi;

LI, Lei y

KLUST, Andreas

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

54 Título: **Una cuerda de ascensor para montarse en una instalación de ascensor y un conector**

ES 1 258 190 U

DESCRIPCIÓN

Una cuerda de ascensor para montarse en una instalación de ascensor y un conector

5 **Campo técnico**

La invención se refiere a una cuerda de ascensor para montarse en una instalación de ascensor, la invención también se refiere a un conector para fijar un cable revestido de polímero para ascensor.

10

Técnica anterior

Generalmente, el ascensor usa cuerda de tracción para conectarse de forma fija por separado con la cabina de elevación y el contrapeso, y la cabina de elevación se acciona para subir y bajar por la fricción entre la cuerda de tracción y la ranura de la cuerda de la rueda de tracción.

15

La conexión entre la cuerda de tracción y la cabina de elevación o el contrapeso se realiza mediante un conector. El conector existente es un conector de cuña o conector cuneiforme, como se describe en el documento GB/T5973-2006 - "Conector cuneiforme para su uso con cable de acero".

20

No obstante, este conector de cuña no está disponible para todos los tipos de cables de ascensor de tracción. Para el cable tradicional sin revestimiento de polímero, la cuña puede fijar bien la cuerda ya que el diámetro del cable no cambiará durante el uso. No obstante, para el cable con revestimiento de polímero, existe el riesgo de que el revestimiento de polímero pueda ablandarse o caerse durante el uso del cable, lo que puede ocasionar el cambio del diámetro del cable, después de lo cual el cable que está dentro del conector de cuña puede retirarse del conector de cuña.

25

30 **Divulgación de la invención**

El objeto principal de la invención es resolver el problema mencionado anteriormente.

Un objeto de la invención es proporcionar una cuerda de ascensor con una conexión más firme y segura.

35

Otro objeto de la invención es proporcionar un conector que sea más adecuado para fijar un cable revestido de polímero a una instalación de ascensor.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona una cuerda de ascensor adecuada para montarse en una instalación de ascensor. La cuerda de ascensor comprende un cable revestido de polímero y uno o dos conectores para conectar el extremo del cable revestido de polímero a una instalación de ascensor, cada uno de uno o dos conectores comprende un cuerpo de receptáculo y una cuña, y el cuerpo de receptáculo tiene una cavidad para recibir la cuña y un extremo del cable revestido de polímero, la cuña tiene una superficie lateral en su dirección de grosor, la cuña tiene una ranura de guía sobre al menos parte de la superficie lateral para sujetar el extremo del cable revestido de polímero, la ranura de guía tiene un ancho W_g expresado en mm, la cuña tiene un grosor T_w expresado en mm, la relación de W_g y T_w oscila entre 0,38 y 0,67.

En comparación con el conector de cuña existente, para el conector de la invención, la ranura de guía de la cuña que es para sujetar el cable tiene poca profundidad, y esto hace que la fuerza de contacto entre la cuerda y la pared interior del cuerpo de receptáculo y la ranura de guía de la cuña aumente y, por lo tanto, la fricción entre el cable y el conector aumenta, después de lo cual la cuerda queda fijada más firme. E incluso si el revestimiento de polímero del cable cae, el cable puede seguir fijado firmemente entre el cuerpo de receptáculo y la cuña porque la ranura de guía es poco profunda, y el cable no se puede desprender por la caída del revestimiento de polímero. La cuerda del ascensor es más segura.

Preferentemente, la relación de W_g y T_w oscila entre 0,45 y 0,56.

Preferentemente, la ranura de guía tiene una forma curva en su sección transversal con un radio de curvatura R , el radio de curvatura R oscila entre $0,30xd$ y $0,52xd$, siendo d el diámetro del cable revestido de polímero y expresado en mm. Esto garantiza que el cable y la ranura de guía y la pared interior del cuerpo de receptáculo puedan seguir manteniendo una conexión cercana aunque el revestimiento de polímero caiga. Más preferentemente, el radio de curvatura R oscila entre $0,35d$ y $0,50d$.

La superficie lateral de la cuña en la dirección de grosor tiene un lado derecho, un lado izquierdo y un lado curvo superior. Preferentemente, la ranura de guía es recta y se extiende sobre el lado izquierdo, el lado derecho y por el lado curvo superior con una profundidad constante. Dicho de otro modo, solo parte del lado curvo superior está formado con la ranura de guía, y esto hace

que se genere más fricción en la unión entre la ranura de guía y el lado curvo superior y, de este modo, el cable se puede fijar mejor, se reduce el riesgo de deslizamiento del cable. Como solución alternativa, la ranura de guía es curva y se extiende sobre el lado izquierdo, el lado derecho y todo el lado curvo superior con una profundidad constante. Como otra solución

5 alternativa, la superficie del lado de la cuña tiene un lado derecho, un lado izquierdo, un lado curvo superior y un lado inferior, la ranura de guía es recta y se extiende sobre el lado izquierdo, el lado derecho y parte del lado curvo superior con una profundidad constante, o la ranura de guía es curva y se extiende sobre el lado izquierdo, el lado derecho y todo el lado curvo superior con una profundidad constante.

10 Preferentemente, el cuerpo de receptáculo tiene una abertura de entrada para entrar en la cuña, la abertura de entrada tiene una forma que se ajusta a la forma de la cuña, la forma de la abertura de entrada tiene un ancho W_o , W_o oscila entre $(2,8d+Ww)$ y $(4d+Ww)$, siendo Ww el ancho de la cuña expresado en mm, es decir, Ww es la distancia entre los dos puntos finales del lado curvo

15 superior de la cuña. En comparación con la abertura del cuerpo de receptáculo del conector de cuña existente, el conector de la invención tiene un cuerpo de receptáculo con una abertura más grande, esto hace que la operación de instalación de la cuerda dentro del conector resulte más sencilla.

20 El cable de la presente invención es un cable revestido de polímero. La presente invención es adecuada para cualquier tipo de cable revestido de polímero existente, tal como el cable revestido de polímero del documento CN1753826A.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, se proporciona un conector para fijar un cable

25 revestido de polímero a una instalación de ascensor. El conector comprende un cuerpo de receptáculo y una cuña, y el cuerpo de receptáculo tiene una cavidad para recibir la cuña y un extremo del cable revestido de polímero, la cuña tiene una superficie lateral en su dirección de grosor, dicha cuña tiene una ranura de guía sobre al menos parte de la superficie lateral para sujetar el extremo del cable revestido de polímero, la ranura de guía tiene un ancho W_g

30 expresado en mm, la cuña tiene un grosor T_w expresado en mm, la relación de W_g y T_w oscila entre 0,38 y 0,67.

En comparación con el conector de cuña existente, para el conector de la invención, la ranura de guía de la cuña tiene poca profundidad, y esto hace que la fuerza de contacto entre la cuerda y

35 la pared interior del cuerpo de receptáculo y la ranura de guía de la cuña aumente y, por lo tanto, la fricción entre el cable y el conector aumenta, después de lo cual la cuerda queda fijada más

firme. E incluso si el revestimiento de polímero del cable cae, el cable puede seguir fijado firmemente entre el cuerpo de receptáculo y la cuña porque la ranura de guía es poco profunda, y el cable no se puede desprender por la caída del revestimiento de polímero. La cuerda del ascensor es más segura.

5

Preferentemente, la relación de W_g y T_w oscila entre 0,45 y 0,56.

Preferentemente, la ranura de guía tiene una forma curva en su sección transversal con un radio de curvatura R , el radio de curvatura R oscila entre $0,30xd$ y $0,52xd$, siendo d el diámetro expresado en mm del cable revestido de polímero concebido para ser fijado por dicho conector. Esto garantiza que el cable y la ranura de guía y la pared interior del cuerpo de receptáculo puedan seguir manteniendo una conexión cercana aunque el revestimiento de polímero caiga. Más preferentemente, el radio de curvatura R oscila entre $0,35d$ y $0,50d$.

15 La superficie lateral de la cuña en la dirección de grosor tiene un lado derecho, un lado izquierdo y un lado curvo superior. Preferentemente, la ranura de guía es recta y se extiende sobre el lado izquierdo, el lado derecho y por el lado curvo superior con una profundidad constante. Dicho de otro modo, solo parte del lado curvo superior está formado con la ranura de guía, y esto hace que se genere más fricción en la unión entre la ranura de guía y el lado curvo superior y, de este modo, la cuerda se puede fijar mejor, se reduce el riesgo de deslizamiento de la cuerda. Como solución alternativa, la ranura de guía es curva y se extiende sobre el lado izquierdo, el lado derecho y todo el lado curvo superior con una profundidad constante. Como otra solución alternativa, la superficie del lado de la cuña tiene un lado derecho, un lado izquierdo, un lado curvo superior y un lado inferior, la ranura de guía es recta y se extiende sobre el lado izquierdo, el lado derecho y parte del lado curvo superior con una profundidad constante, o la ranura de guía es curva y se extiende sobre el lado izquierdo, el lado derecho y todo el lado curvo superior con una profundidad constante.

Preferentemente, el cuerpo de receptáculo tiene una abertura de entrada para entrar en la cuña, la abertura de entrada tiene una forma que se ajusta a la forma de la cuña, la forma de la abertura de entrada tiene un ancho W_o , W_o oscila entre $(2,8d+W_w)$ y $(4d+W_w)$, siendo W_w el ancho de la cuña expresado en mm, es decir, W_w es la distancia entre los dos puntos finales del lado curvo superior de la cuña. En comparación con la abertura del cuerpo de receptáculo del conector de cuña existente, el conector de la invención tiene un cuerpo de receptáculo con una abertura más grande, esto hace que la operación de instalación del cable dentro del conector resulte más sencilla.

El conector de la presente invención es adecuado para cualquier tipo de cable revestido de polímero existente, tal como el cable revestido de polímero del documento CN1753826A. Sin lugar a duda, el conector de la presente invención también está disponible para el cable sin revestimiento de polímero.

5

Breve descripción de las figuras en los dibujos

La Figura 1a-1c muestra la vista frontal, vista inferior y vista lateral de la cuña de la primera realización.

10

La Figura 2a-2c muestra la vista frontal, vista inferior y vista lateral de la cuña de la segunda realización.

La Figura 3 muestra el cuerpo de receptáculo de la presente invención.

15

La Figura 4 muestra el cable revestido de polímero para el conector de la invención.

Modo/s de llevar a cabo la invención

20 Realización 1

La cuerda de ascensor comprende un cable revestido de polímero 400 y un conector para conectar el extremo del cable revestido de polímero 400 a la instalación del ascensor. El conector comprende un cuerpo de receptáculo 300 y una cuña 100. El cable 400 tiene un diámetro d , d es 25 6,5 mm. La cuña 100 tiene un grosor T_w , T_w es 9 mm. La cuña 100 tiene un lado izquierdo 105, un lado derecho 105', un lado inferior 125 y un lado curvo superior 110 en su dirección de grosor. La distancia entre los dos puntos finales del lado curvo superior 110 es el ancho de la cuña 100 W_w , W_w es 25 mm. La cuña 100 está formada con una ranura de guía 115 para mantener el extremo del cable revestido de polímero 400. La ranura de guía 115 es recta con una profundidad 30 constante, y la ranura de guía 115 comienza desde las uniones entre el lado inferior 125 y el lado izquierdo 105 y el lado derecho 105' y se extiende sobre el lado izquierdo 105 y el lado derecho 105' y por parte del lado curvo superior 110. La ranura de guía 115 tiene una forma curva en su sección transversal con un radio de curvatura R , y la ranura de guía 115 tiene un ancho W_g , R es 2,65 mm y W_g es 4,67 mm. La relación de W_g y T_w es 0,518. El cuerpo de receptáculo 300 35 tiene una cavidad para recibir la cuña 100 y un extremo del cable revestido de polímero 400, el cuerpo de receptáculo 300 tiene una abertura de entrada 305 para entrar en un extremo del cable

revestido de polímero 400 y la cuña 100 dentro de la cavidad de la cuña, y la abertura de entrada 305 tiene una forma plana que se ajusta a la forma de la cuña 100. La abertura de entrada 305 tiene un ancho W_o , que es la distancia más larga entre un extremo de la forma plana de la abertura de entrada 305 y su otro extremo, W_o es 46,54 mm.

5

Realización 2

La cuerda de ascensor comprende un cable revestido de polímero y un conector para conectar el extremo del cable revestido de polímero a la instalación del ascensor. El conector comprende un cuerpo de receptáculo 300 y una cuña 200. El cable tiene un diámetro d , d es 5 mm. La cuña 200 tiene un grosor T_w , T_w es 8 mm. La cuña 200 tiene un lado izquierdo 205, un lado derecho 205', un lado inferior 225 y un lado curvo superior 210 en su dirección de grosor como la superficie lateral. La distancia entre los dos puntos finales del lado curvo superior 210 es el ancho de la cuña 200 W_w , W_w es 24 mm. La cuña 200 está formada con una ranura de guía 215 para mantener el extremo del cable revestido de polímero. La ranura de guía 215 es recta con una profundidad constante, y la ranura de guía 215 comienza desde las uniones entre el lado inferior 225 y el lado izquierdo 205 y el lado derecho 205' y se extiende sobre el lado izquierdo 205 y el lado derecho 205' y por todo el lado curvo superior 210. La ranura de guía 215 tiene una forma curva en su sección transversal con un radio de curvatura R , y la ranura de guía 215 tiene un ancho W_g , R es 2,5 mm y W_g es 4,6 mm. La relación de W_g y T_w es 0,58.

REIVINDICACIONES

1. Una cuerda de ascensor adecuada para montarse en una instalación de ascensor, comprendiendo dicha cuerda de ascensor un cable revestido de polímero y uno o dos conectores para conectar el extremo de dicho cable revestido de polímero a una instalación de ascensor, comprendiendo cada uno de dichos uno o dos conectores un cuerpo de receptáculo y una cuña, y teniendo dicho cuerpo de receptáculo una cavidad para recibir dicha cuña y un extremo de dicho cable revestido de polímero, teniendo dicha cuña una superficie lateral en su dirección de grosor, teniendo dicha cuña una ranura de guía sobre al menos parte de la superficie lateral para sujetar el extremo de dicho cable revestido de polímero, caracterizada por que dicha ranura de guía tiene un ancho W_g expresado en mm, dicha cuña tiene un grosor T_w expresado en mm, la relación de W_g y T_w oscila entre 0,38 y 0,67.
2. Una cuerda de ascensor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la relación de W_g y T_w oscila entre 0,45 y 0,56.
3. Una cuerda de ascensor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que dicha ranura de guía tiene una forma curva en la sección transversal con un radio de curvatura R , oscilando dicho radio de curvatura R entre $0,30xd$ y $0,52xd$, siendo d el diámetro de dicho cable revestido de polímero y expresado en mm.
4. Una cuerda de ascensor de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que dicho radio de curvatura R oscila entre $0,35d$ y $0,50d$.
5. Una cuerda de ascensor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que dicha superficie lateral de dicha cuña tiene un lado derecho, un lado izquierdo y un lado curvo superior, dicha ranura de guía es recta y se extiende sobre dicho lado izquierdo y lado derecho y por dicho lado curvo con una profundidad constante.
6. Una cuerda de ascensor de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizada por que dicho cuerpo de receptáculo tiene una abertura de entrada para entrar en dicha cuña, dicha abertura de entrada tiene una forma que se ajusta a la forma de la cuña, la forma de dicha abertura de entrada tiene un ancho W_o , W_o oscila entre $(2,8d+W_w)$ y $(4d+W_w)$, siendo W_w el ancho de dicha cuña expresado en mm.

7. Un conector para fijar un cable revestido de polímero a una instalación de ascensor, que comprende un cuerpo de receptáculo y una cuña, y dicho cuerpo de receptáculo tiene una cavidad para recibir dicha cuña y un extremo de dicho cable revestido de polímero, teniendo dicha cuña una superficie lateral en su dirección de grosor, teniendo dicha cuña una ranura de guía sobre al menos parte de la superficie lateral para sujetar el extremo de dicho cable revestido de polímero, caracterizado por que dicha ranura de guía tiene un ancho W_g expresado en mm, dicha cuña tiene un grosor T_w expresado en mm, la relación de W_g y T_w oscila entre 0,38 y 0,67.
8. Un conector de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que la relación de W_g y T_w oscila entre 0,45 y 0,56.
9. Un conector de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que dicha ranura de guía tiene una forma curva en la sección transversal con un radio de curvatura R , oscilando dicho radio de curvatura R entre $0,30xd$ y $0,52xd$, siendo d el diámetro expresado en mm del cable revestido de polímero concebido para ser fijado por dicho conector.
10. Un conector de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por que dicho radio de curvatura R oscila entre $0,35d$ y $0,50d$.
11. Un conector de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que dicha superficie lateral de dicha cuña tiene un lado derecho, un lado izquierdo y un lado curvo superior, dicha ranura de guía es recta y se extiende sobre dicho lado derecho y lado izquierdo y por dicho lado curvo con una profundidad constante.
12. Un conector de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, caracterizado por que dicho cuerpo de receptáculo tiene una abertura de entrada para entrar en dicha cuña, dicha abertura de entrada tiene una forma que se ajusta a la forma de dicha cuña, la forma de dicha abertura de entrada tiene un ancho W_o , W_o oscila entre $(2,8d+W_w)$ y $(4d+W_w)$, siendo W_w el ancho de dicha cuña expresado en mm.

30

100

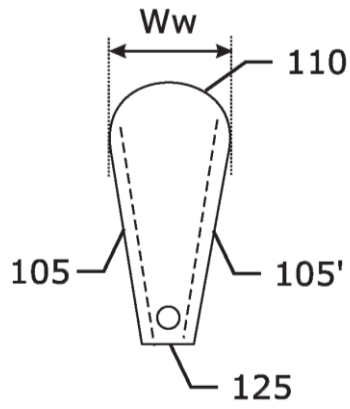


Fig. 1a

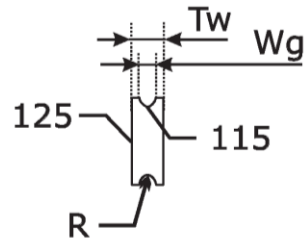


Fig. 1b

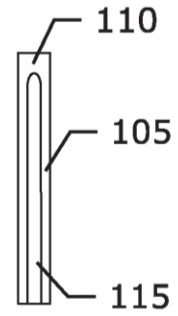


Fig. 1c

200

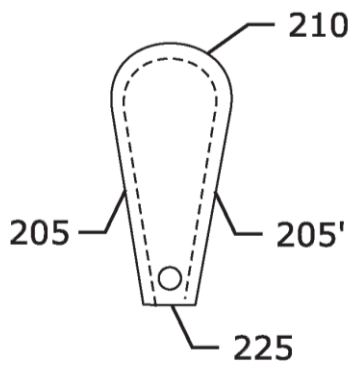


Fig. 2a

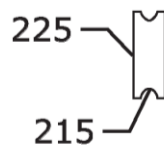


Fig. 2b

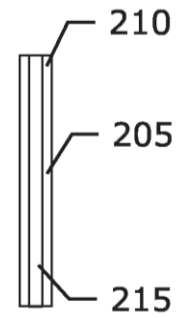


Fig. 2c

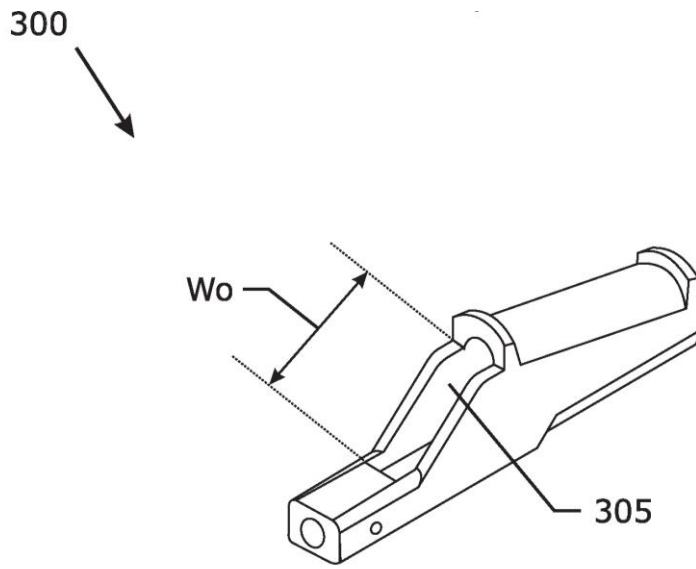


Fig. 3

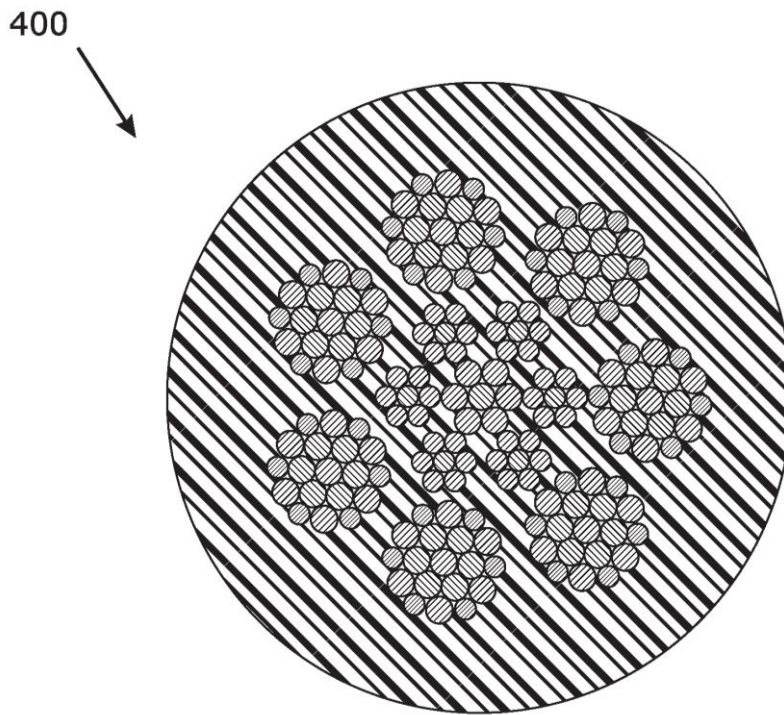


Fig. 4