

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 601**

51 Int. Cl.:
B66D 3/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09013573 .2**
96 Fecha de presentación: **28.10.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2192075**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.06.2010**

54 Título: **APAREJO DE CABLE.**

30 Prioridad:
26.11.2008 DE 102008059071

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.11.2011

73 Titular/es:
**ABUS KRANSYSTEME GMBH
SONNENWEG 1
51647 GUMMERSBACH, DE**

72 Inventor/es:
Bube, Eckhard, Dr.-Ing.

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 368 601 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).

DESCRIPCION

Aparejo de cable

5 La invención se refiere a un aparejo de cable, en particular un aparejo inferior para polipastos, con por lo menos una polea de cable rodeada por una capota de cubierta con orificios en la capota para un cable de carga, estando previsto por lo menos un elemento de recubrimiento conducido de forma desplazable con relación a un orificio de la capota, presentando el elemento de recubrimiento un orificio para cable para el cable de carga y donde el orificio para el cable en el elemento de recubrimiento es menor que el orificio de la capota de cubierta.

10 Por el documento DE 103 11 424 B3 se conoce un aparejo de cable, en particular un aparejo inferior para polipastos, que presenta por lo menos una polea de cable rodeada de una capota de cubierta con orificios de entrada y salida para el cable de carga, estando colocado en el orificio de entrada y salida un elemento de recubrimiento que presenta un orificio para el cable de carga, siendo el orificio en el elemento de recubrimiento menor que el orificio de entrada y salida en la capota de cubierta. Con el fin de crear un aparejo de cable con una mejor protección contra accidentes se propone en el documento DE 103 11 424 B3 que el orificio de entrada y salida tenga forma de ranura y que el elemento de recubrimiento se pueda desplazar en el orificio de entrada y salida. Para ello el elemento de recubrimiento presenta un perfil base curvado de forma circular de acuerdo con el borde exterior de la capota de cubierta y que asienta en toda su superficie en la cara exterior del borde de la capota de cubierta. En la dirección periférica de la capota de cubierta, el perfil base se ensancha aproximadamente a partir de su centro, de modo que se forma una zona de guiado para el cable de carga en forma de un triángulo esencialmente rectangular, cuya hipotenusa debidamente curvada está formada por el perfil base. El orificio para el cable de carga del elemento de recubrimiento está realizado como canal que se extiende desde el perfil base hacia uno de los dos lados de los catetos exteriores de las zonas de conducción. La extensión longitudinal del canal transcurre en el plano de la polea de cable con un ángulo de 90° con respecto a una recta imaginaria que pasa por el punto de salida del cable de carga de la polea de carga y por el centro de la polea de cable. El elemento de recubrimiento cubre los bordes del orificio de entrada y salida por la parte exterior con su perfil base, y hacia el interior con un perfil de sujeción que encaja detrás de los bordes, de modo que el elemento de recubrimiento va fijado de modo desplazable en la capota de cubierta, en la dirección periférica. El perfil de sujeción asienta por lo tanto, en la superficie interior del borde con una superficie de conducción orientada hacia el borde de la capota de cubierta. Para ello el perfil de sujeción va fijado a la cara inferior del perfil base por medio de un perfil de nervio, de modo que el elemento de recubrimiento presenta en esta zona una sección en forma de H.

30 El elemento de recubrimiento conocido por el documento DE 103 11 424 B3 presenta una estructura de diseño complejo. Por lo demás y debido al meneo del cable de carga en el orificio del elemento de recubrimiento realizado en forma de canal, se produce un rozamiento más intenso que acelera el desgaste del cable de carga. Dado que el perfil de nervio del elemento de recubrimiento va conducido en una ranura de la capota de cubierta, para lo cual el elemento de recubrimiento atraviesa la capota de cubierta, también se producen aquí unas fuerzas de rozamiento superiores y un mayor riesgo de que el elemento de recubrimiento se atasque en la capota de cubierta.

40 Por la patente alemana DE 196 02 931 C2 se conoce un aparejo inferior para polipastos. El aparejo inferior consta esencialmente de un elemento de unión central que reúne en sí mismo la función de un eje para las poleas de cable que apoyan giratorias en ambos extremos de él, como también la función de un elemento de soporte para un gancho de carga. El gancho de carga va fijado desde abajo en el elemento de unión y puede girar alrededor de un eje vertical. En lados opuestos del elemento de unión se apoyan las dos poleas de cable, coaxiales entre sí y giratorias, alrededor de las cuales van conducidos los cables de carga unidos al polipasto. Los cables de carga han de dotarse de capotas de cubierta como protección contra accidentes. Las capotas de cubierta tratan de impedir que los dedos o manos del operario puedan quedar cogidos entre el cable y la polea del cable, quedando pillados. Cada capota de cubierta está dotada de dos orificios de entrada y salida para que el cable de carga conducido alrededor de la polea del cable pueda penetrar en la capota de cubierta y también pueda volver a salir de esta. Los orificios para el cable presentan una extensión longitudinal grande ya que el ángulo de apertura entre los dos tramos de los cables de carga puede variar aproximadamente entre 0 ° y 30° en función de la realización del polipasto y de la distancia entre el polipasto y el aparejo inferior. De modo correspondiente, el punto de salida del cable de carga de la polea del cable se desplaza en la zona de los orificios de entrada y salida. Dado que el diámetro del cable supone únicamente una fracción de la longitud del orificio de entrada y salida puede seguir sucediendo que la mano o los dedos de un operario que maneje el aparejo inferior sean pillados por el cable de carga en el espacio libre restante del orificio de entrada y salida.

La patente alemana DE 34 05 759 C2 da a conocer un aparejo de cable con una o varias poleas de cable apoyadas sobre un eje de apoyo, con unas tapas de costado fijadas a ambos lados de las poleas de cable sobre el eje de apoyo y con un medio de anclaje para el aparejo de cable.

5 La invención tiene como objetivo crear un aparejo de cable de la clase citada inicialmente, en particular un aparejo inferior para polipastos, con una protección contra accidentes mejorada y larga durabilidad, que se pueda fabricar de forma sencilla y económica y que al mover el cable de carga dé lugar solo a un escaso desgaste del cable de carga.

Este objetivo se resuelve conforme a la invención en un aparejo de cable de la clase citada inicialmente por el hecho de que el elemento de recubrimiento tenga forma de banda y esté dispuesto debajo del orificio de la capota. En el aparejo de cable según la invención el elemento de recubrimiento está realizado como perfil de recubrimiento que no encaja en la capota de cubierta por arriba ni lo encaja por detrás sino que está situado debajo del orificio de la capota. El elemento de recubrimiento va guiado, por medio del cable entre la polea del cable y la capota de cubierta con libertad de movimiento en la dirección periférica. Por último, el elemento de recubrimiento se puede desplazar por zonas en dirección periférica, estando determinadas las posiciones extremas al desplazar el elemento de recubrimiento en uno y otro sentido por el respectivo punto de salida superior e inferior del cable de carga de la polea de cable o por el punto de entrada superior e inferior del cable de carga en la zona de la garganta de la polea de cable y por lo tanto en la zona de los orificios de la capota. El elemento de recubrimiento conforme a la invención presenta una estructura de diseño sencillo y se puede desplazar venciendo unas fuerzas de rozamiento reducidas sin que haya que temer que el elemento de recubrimiento se atasque en la capota de cubierta en la polea del cable. Por lo demás, en el aparejo de cable conforme a la invención se asegura mediante el elemento de recubrimiento un reducido desgaste del cable de carga y un alto grado de protección contra accidentes.

En el caso del máximo desplazamiento del elemento de recubrimiento en la dirección periférica de la polea de cable, estando determinadas las posiciones extremas durante el desplazamiento en uno y otro sentido del elemento de recubrimiento por el respectivo punto de salida superior e inferior de cable de carga de la polea de cable o por el punto de entrada superior e inferior del cable de carga en la zona de la garganta de la polea de cable, el elemento de recubrimiento queda cubierto al menos en la zona de sus bordes transversales por un borde periférico de la capota de cubierta que rodea por zonas la polea de cable, de modo que queda asegurada una protección eficaz contra la introducción de la mano o de los dedos. Estando dispuesto el orificio para el cable centrado en el elemento de recubrimiento, el elemento de recubrimiento presenta a este respecto una longitud que en dirección periférica es mayor que el doble de la longitud del orificio de la capota.

30 El elemento de recubrimiento puede descansar sobre la polea del cable, teniendo la posibilidad de desplazarse en dirección periférica, o puede estar apoyado sobre la polea de cable. En esta forma de realización el elemento de recubrimiento puede presentar un perfil curvado esencialmente de forma circular, que con la cara plana situada por el exterior en dirección radial limita con el borde periférico de la capota de cubierta. La curvatura del elemento de recubrimiento está adaptada a la curvatura del borde de la capota de cubierta. Por la cara plana del elemento de recubrimiento orientado hacia la polea de cable puede estar previsto un tramo de conducción que transcurra en la zona del eje longitudinal central, en cuyo caso el tramo de conducción sobresale de una zona plana del borde del elemento de recubrimiento y penetra en la zona de la garganta de la polea de cable, estando el tramo de conducción guiado de modo desplazable sobre los brazos contiguos de la garganta de la polea del cable. De este modo se puede desplazar el elemento de recubrimiento de forma sencilla con relación a la capota de cubierta por una parte y con relación a la polea de cable por otra, en la dirección periférica. Pero por principio existe también la posibilidad de que en el borde de la capota de cubierta estén previstos los correspondientes tramos de conducción por la cara interior del borde, dentro de los cuales vaya conducido de modo desplazable el elemento de recubrimiento.

45 El orificio de la capota puede presentar una anchura uniforme en toda la longitud, en la dirección periférica de la polea del cable, estando formado el orificio de la capota por una interrupción del borde de la capota de cubierta por tramos en dirección periférica. El elemento de recubrimiento puede estar realizado entonces en forma de una pletina con una anchura uniforme en dirección longitudinal o periférica, que corresponda a la anchura del orificio de la capota o a la separación entre dos paredes laterales de la capota de cubierta que constituyen la capota de cubierta. Esto da lugar a una estructura de diseño sencillo del aparejo de cable según la invención.

50 El hueco para el cable puede estar limitado en dirección periférica por un tramo del borde en forma del arco del círculo del elemento de recubrimiento, con el fin de reducir el desgaste durante la entrada y salida del cable de carga en el elemento de recubrimiento. El orificio para el cable también puede estar realizado como agujero rasgado. El cable de carga desliza para su entrada o salida preferentemente a lo largo de bordes redondeados o achaflanados

del elemento de recubrimiento, con el fin de reducir las fuerzas de rozamiento durante el movimiento del cable de carga.

5 Para reducir aún más el desgaste, el elemento de recubrimiento puede presentar un chaflán de tope que sobresalga por lo menos en dirección radial sobre el borde de la capota de cubierta o que esté alineado con el borde de la capota de cubierta, en cuyo caso el chaflán de tope limita el orificio para el cable en dirección periférica, con lo cual el cable de carga entra o sale a lo largo del chaflán de tope, y al alcanzar un punto de entrada o salida superior o un punto de entrada o salida inferior del cable de carga el chaflán de tope es empujado por la polea de cable contra el borde de la capota de cubierta. El cable de carga que entra o sale, por lo tanto no roza en la capota de cubierta, lo cual contribuye a lograr un desgaste reducido.

10 En otra forma de realización preferente de la invención el orificio para el cable está previsto en la zona del eje transversal central del elemento de recubrimiento. Estando el orificio para el cable dispuesto centrado, el elemento de recubrimiento presenta preferentemente en dirección periférica una longitud que corresponda como mínimo al doble de la longitud del orificio de la capota. De este modo se asegura que para cualquier posible punto de entrada o salida del cable de carga el orificio de la capota quede cerrado por el elemento de recubrimiento, en cuyo caso el cable de carga entra o sale a través del orificio para el cable en el elemento de recubrimiento.

15 La anchura del orificio para el cable en el elemento de recubrimiento puede corresponder a 1,2 a 2 veces, en particular a 1,5 veces el diámetro del cable de carga. En el caso de un orificio para el cable de forma circular esto se aplica correspondientemente al diámetro del orificio para el cable. Si las dimensiones para el orificio para el cable son suficientemente grandes se reduce el desgaste del cable de carga.

20 Para poder instalar posteriormente el elemento de recubrimiento de forma sencilla y poder sustituir la polea del cable se ha previsto en otra forma de realización preferente de la invención que el elemento de recubrimiento esté realizado en varias partes, en cuyo caso un eje de división o plano de división transcurre a través del orificio para el cable. Preferentemente pueden estar previstas dos partes de recubrimiento en forma de banda, que se puedan unir entre sí de modo liberable por los lados longitudinales, estando formado el orificio para el cable entre los lados longitudinales. Pero también existe la posibilidad de que una primera parte del recubrimiento con una escotadura longitudinal que se extiende desde un orificio para el cable hasta un borde transversal de la primera parte del recubrimiento, y una segunda pieza de recubrimiento para cerrar la escotadura longitudinal, transcurriendo para ello la escotadura longitudinal en la zona del eje longitudinal central de la primera parte del recubrimiento. La primera parte del recubrimiento puede estar realizada en la dirección periférica esencialmente en forma de U, con dos puentes del borde separados entre sí que se extienden en dirección longitudinal, entre los cuales se forma la escotadura longitudinal. De este modo, después de separar las dos partes del recubrimiento se puede ensartar el cable de carga en el orificio para el cable a través de la escotadura longitudinal. A continuación se vuelve a unir nuevamente la segunda parte del recubrimiento con la primera parte del recubrimiento con el fin de cerrar la escotadura longitudinal, lo que da lugar a que el cable de carga vaya conducido con seguridad en el orificio para el cable limitado por las dos partes del recubrimiento.

30 El elemento de recubrimiento puede estar realizado como pieza conformada de chapa y curvada de acuerdo con la forma de la polea del cable y/o de la capota de cubierta, de modo que en particular queda asegurada la agitación sobre la polea del cable. El elemento de recubrimiento también puede estar realizado preferentemente de un material elástico, en particular de plástico, de modo que el elemento de recubrimiento se adapte durante el montaje automáticamente a la forma de la polea del cable y/o de la capota de cubierta. Además, al emplear un elemento de recubrimiento de plástico se reduce la erosión en el cable de carga.

40 A continuación se describe la invención a título de ejemplo sirviéndose del dibujo, sin que la invención esté limitada a los ejemplos de realización descritos en el dibujo.

En el dibujo muestran

45 la fig. 1 una representación en perspectiva de un aparejo inferior con dos poleas de cable,

la fig. 2 una vista en perspectiva de una primera forma de realización de un elemento de recubrimiento del aparejo inferior representado en la fig. 1,

la fig. 3 una vista en perspectiva de una segunda forma de realización de un elemento de recubrimiento,

la fig. 4 una vista en perspectiva de una tercera forma de realización de un elemento de recubrimiento

la fig. 5 una vista en sección del elemento de recubrimiento representado en la fig. 2, a lo largo de la línea de sección A-A,

la fig. 6 una vista en sección de una segunda forma de realización de un elemento de recubrimiento, y

5 la fig. 7 una vista en sección de la tercera forma de realización de un elemento de recubrimiento.

En la fig. 1 se muestra una vista en perspectiva de un aparejo inferior 1 conforme a la invención que está colgado por medio de unas parejas de cables de carga 3 conducidos sobre las poleas de cable 2, de un polipasto que no está representado. El aparejo inferior 1 consta esencialmente de un elemento de unión central que no está representado, con dos poleas de cable 2 apoyadas en los lados, y un gancho de carga 4 suspendido en este desde abajo. El gancho de carga 4 se puede girar alrededor de un eje vertical, apoyado en el elemento de unión, tal como se describe en el documento DE 103 11 424 B3.

Las poleas de cable 2 dispuestas de forma coaxial entre sí y distanciadas entre sí por el elemento de unión están rodeadas cada una de capotas de cubierta 5 de forma circular, que están divididas en una parte de capota exterior 6 y en una parte de capota interior 7 situada en el plano de la polea de cable 2. Las partes de capota 6, 7 están realizadas en forma de disco y unidas entre sí a través de un borde periférico 8. Las dos partes de capota 6, 7 limitan juntas con el borde 8 un espacio hueco cilíndrico plano para alojamiento de la polea de cable 2. El borde puede ser parte de una de las partes de capota 6, 7. Pero también pueden estar previstas partes de capota 6, 7 realizadas en forma de cubeta o de plato, en cuyo caso los bordes de las partes de capota 6, 7 quedan adosados entre sí. En la fig. 1 está representada seccionada la capota de cubierta 5 de la polea de cable anterior 2, de modo que queda libre la visión sobre la polea de cable 2.

En cada capota de cubierta 5 están previstos dos orificios de capota para la entrada del cable de carga 3 sobre la polea de cable 2 y para su salida de la polea de cable 2. Los orificios de la capota presentan, vistos en la dirección periférica de la polea de cable 2 o de la capota de cubierta 5, una longitud L que corresponde a un múltiplo del diámetro del cable de carga 3. La longitud L es necesaria, ya que durante el funcionamiento del polipasto varía el ángulo entre los tramos de los cables de carga 3 y por lo tanto varía el punto de salida del cable de carga 3 de la polea de cable 2. La longitud del orificio de la capota, referido al perímetro de la polea de cable 2 o de la capota de cubierta 5 puede suponer aproximadamente 90°. El orificio de la capota presenta en toda la longitud L en dirección periférica una anchura uniforme, estando formado el orificio de la capota por una interrupción por zonas en dirección periférica del borde 8 de la capota de cubierta 5. La longitud L existente del orificio de la capota impide que el cable de carga 3 roce a lo largo del borde 8 de la capota de cubierta 5 y de este modo pueda sufrir daños. Esto es especialmente importante si las capotas de cubierta 8 están realizadas como piezas moldeadas de chapa.

Tal como se deduce también de la fig. 1, el aparejo inferior 1 presenta unos elementos de recubrimiento 9 conducidos de modo desplazable en dirección periférica con relación a los orificios de la capota, presentando cada elemento de recubrimiento 9 un orificio 10 para el cable de carga 3, siendo el orificio para el cable 10 en el elemento de recubrimiento 9 menor que el orificio de la capota en el plano de la capota cubierta 5. Mediante el elemento de recubrimiento 9 se reduce el tamaño de los orificios de la capota al tamaño del orificio para el cable 10, con lo cual se impide satisfactoriamente que una mano o un dedo del operario pueda ser arrastrado por el cable de carga 3 al interior del orificio de la capota.

Tal como se deduce especialmente de las figuras 2 a 4, el elemento de recubrimiento está realizado en forma de banda, y dispuesto entre la capota de cubierta 5 y la polea de cable 2, pudiendo desplazarse en la dirección periférica de la polea de cable 2. Los elementos de recubrimiento 9 van conducidos libremente o desplazados en dirección periférica por el cable de carga 3. De este modo se obtiene una disposición de diseño sencillo del aparejo inferior 1 con unos costes de fabricación reducidos y un alto grado de protección contra accidentes. No hay que temer que el elemento de recubrimiento 9 se acufie o atasque en la capota de recubrimiento 5. Dado que el cable de carga 3 va conducido a través del orificio para el cable 10 y por lo tanto el elemento de recubrimiento 9 es conducido por el cable de carga 3, el desplazamiento del elemento de recubrimiento 9 en la dirección periférica de la polea el cable 2 viene determinado por la posición del respetivo punto de entrada o salida del cable de carga 3 en la zona de un orificio de la capota. En el caso de desplazamiento máximo en dirección periférica el elemento de recubrimiento queda todavía recubierto por el borde 8 de la capota de cubierta 5, al menos en la zona de sus bordes transversales

11, de modo que queda garantizado un cierre seguro del orificio de la capota para cualquier posible punto de entrada o salida del cable de carga 3.

5 Tal como está representado en las fig. 5 a 7, el elemento de recubrimiento 9 puede descansar sobre la polea de cable 2, siendo desplazable en dirección periférica de la polea del cable 2. El elemento de recubrimiento 9 puede presentar por el lado interior 12 orientado hacia la polea del cable un tramo de conducción 13 que transcurra por la zona del eje longitudinal central, en cuyo caso el tramo de conducción 13 penetra en la zona de la garganta 14 de la polea del cable 2. La zona de la garganta 14 de la polea del cable 2 está limitada por dos laterales de garganta 15, pudiendo estar conducido el tramo de conducción 13, de modo desplazable sobre las superficies interiores 16 de los lados contiguos de la garganta 15 de la polea del cable 2. Esto está representado en la fig.5. El tramo de conducción 10 13 sobresale de los bordes longitudinales 17 del elemento de recubrimiento 9 en la dirección de la zona de la garganta 14, en cuyo caso los bordes longitudinales 17 no descansan sobre los bordes longitudinales 18 de los lados de la garganta 15.

15 En el ejemplo de realización representado en la fig. 6, el elemento de recubrimiento 9 está realizado con forma ondulada, con un espesor esencialmente uniforme. En este caso el tramo de conducción 13 está formado por un tramo del elemento de recubrimiento 9 en forma de arco que penetra en la zona de la garganta 14, para lo cual el elemento de recubrimiento 9 asienta en la zona del tramo de conducción 13 contra las superficies interiores 16 de los lados de la garganta 15, siendo conducido de este modo. Los bordes longitudinales 17 del elemento de recubrimiento 9 vuelven a no asentar sobre los laterales de la garganta 15.

20 En su lugar, en la forma de realización representada en la fig. 7 está previsto que el elemento de recubrimiento 9 presente un tramo de conducción 13 abombado que sobresale del eje longitudinal 17 hacia la zona de la garganta 14 y penetre en la zona de la garganta 14. En esta forma de realización, el elemento de recubrimiento 9 asienta sobre la cara interior 12 por una parte por zonas por los bordes longitudinales 17 sobre los bordes longitudinales 18 de los laterales de la garganta 15, y por otra parte por zonas por el tramo de conducción 13 sobre las superficies interiores 16 de los laterales de la garganta 15.

25 Tal como se puede ver especialmente por las fig. 2 a 4, el elemento de recubrimiento 9 presenta un orificio para el cable 10 realizado como agujero rasgado para el cable de carga 3. El orificio para el cable 10 está previsto en la zona del eje transversal central X del elemento de recubrimiento 9 y divide el elemento de recubrimiento en dos mitades, pudiendo presentar cada una de las mitades una longitud igual. La anchura b del orificio para el cable 10 puede corresponder preferentemente a 1,2 a 2 veces, en particular a 1,5 veces el diámetro del cable de carga 3. De este modo se reducen las fuerzas de rozamiento entre el cable de carga 3 y el elemento de recubrimiento 9 durante el movimiento del cable de carga 3 en la zona del orificio para el cable 10, lo cual contribuye a lograr un menor desgaste del cable de carga 3. 30

35 Según la fig. 2, el elemento de recubrimiento 9 está realizado en varias partes, en cuyo caso un plano de división Y_1 corta el orificio para el cable 10. En la forma de realización representada en la fig. 2 el plano de división Y_1 transcurre entre dos partes de recubrimiento en forma de banda 20, 21, pudiendo estar unidas entre sí las partes de recubrimiento 20, 21 de modo liberable en lados longitudinales contiguos 22, 23. La pieza de recubrimiento 21 presenta en dirección transversal a la dirección periférica la forma de un bastidor en forma de U curvado en la dirección periférica, en el cual se puede encajar la pieza de recubrimiento 20 en la dirección del eje transversal central X del elemento de recubrimiento 9. De este modo se forma el orificio para el cable 10. La división en dos partes del elemento de recubrimiento 9 en dirección longitudinal o periférica permite desmontar la polea del cable 2, estando enganchado el cable de carga 3. 40

45 En la forma de realización representada en la fig. 3, el elemento de recubrimiento 9 está realizado de una sola pieza. En este caso, el elemento de recubrimiento 9 puede estar constituido preferentemente de un material elástico, en particular de plástico, de modo que durante el montaje el elemento de recubrimiento 9 se adapta automáticamente al radio de la polea de cable 2. Por lo demás, en el caso de un elemento de recubrimiento 9 de plástico se reduce la erosión en el cable de carga 3.

50 En la fig. 4 está representada otra forma de realización de un elemento de recubrimiento 9, en la que el elemento de recubrimiento 9 presenta una primera pieza de recubrimiento 24 con una escotadura longitudinal en la zona del eje longitudinal central Y_2 , que se extiende en dirección periférica desde el orificio para el cable 10 hasta un borde transversal 26 de la primera pieza de recubrimiento 24. Para cerrar la escotadura longitudinal está prevista una segunda pieza de recubrimiento 25 que se puede deslizar en la dirección periférica en la escotadura longitudinal a

5 través de los bordes transversales 26 de la primera pieza de recubrimiento 24. La primera pieza de recubrimiento 24 está realizada con forma de U en la dirección periférica y presenta dos tramos del borde 27 que se extienden en dirección periférica, curvados y en forma de puentes. Los tramos del borde 27 limitan la escotadura longitudinal, donde después de separar las dos partes de recubrimiento 24, 25 se puede ensartar el cable de carga 3 a través de la escotadura longitudinal hasta la zona del orificio para el cable 10. A continuación se vuelve a unir entonces de nuevo el elemento de recubrimiento 25 con la pieza de recubrimiento 24, de modo que el cable de carga 3 vaya guiado con seguridad en el orificio para el cable 10. Aquí puede estar prevista preferentemente una unión enchufable entre las dos partes de recubrimiento 24, 25.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparejo para cable, en particular aparejo inferior (1) para polipastos, con por lo menos una polea de cable (2) rodeada de una capota de cubierta (5) con orificio en la capota para un cable de carga (3), estando previsto por lo menos un elemento de recubrimiento (9) conducido de modo desplazable con relación a un orificio de la capota, presentando el elemento de recubrimiento (9) un orificio para el cable (10) para el cable de carga (3), siendo el orificio para el cable (10) en el elemento de recubrimiento (9) inferior al orificio existente en la capota de recubrimiento (5), **caracterizado porque** el elemento de recubrimiento (9) tiene forma de banda y está situado debajo del orificio de la capota.
- 10 2. Aparejo para cable según la reivindicación 1, **caracterizado porque** en el caso de desplazamiento máximo del elemento de recubrimiento (9) en la dirección periférica de la polea para el cable (2), éste queda cubierto al menos en la zona de los bordes transversales (11) del elemento de recubrimiento (9) por un borde (8) de la capota de cubierta (5).
- 15 3. Aparejo para cable según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el elemento de recubrimiento (9) asienta de forma desplazable en dirección periférica sobre la polea para el cable (2).
- 20 4. Aparejo para cable según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de recubrimiento (9) presenta por la cara interior (12) orientada hacia la polea para el cable (2) un tramo de conducción (13) que transcurre en la zona del eje longitudinal central, sobresaliendo el tramo de conducción (13) sobre una zona del borde (17) del elemento de recubrimiento (9) y estando conducido el tramo de conducción (13) sobre lados contiguos de la garganta (15) de la polea de cable (2) penetra en la zona de la garganta (14) de la polea para el cable (2).
- 25 5. Aparejo para cable según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el orificio en la capota presenta en toda la longitud (L) en dirección periférica igual anchura, estando formado el orificio de la capota por una interrupción del borde (8) de la capota de cubierta (5), por zonas en dirección periférica.
- 30 6. Aparejo para cable según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de recubrimiento (9) presenta un orificio (10) esencialmente circular para el cable de carga (3).
7. Aparejo para cable según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el orificio para el cable (10) está previsto en la zona del eje transversal central (X) del elemento de recubrimiento (9).
8. Aparejo para cable según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la anchura (b) del orificio para el cable (10) corresponde a 1,2 hasta 2 veces, en particular 1,5 veces el diámetro del cable de carga (3).
- 35 9. Aparejo para cable según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de recubrimiento (9) está realizado en varias partes, y en el que un eje de separación (Y_1) corta el orificio para el cable (10).
- 40 10. Aparejo para cable según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de recubrimiento (9) presenta dos partes de recubrimiento (20, 21) en forma de bandas, estando las partes de recubrimiento (20, 21) unidas entre sí de modo liberable en lados longitudinales contiguos (22, 23).
11. Aparejo para cable según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de recubrimiento (9) presenta una primera pieza de recubrimiento (24) con una escotadura longitudinal en la zona del eje longitudinal central (Y_2) que se extiende desde el orificio para el cable (10) hasta un borde transversal (26) de la primera pieza de recubrimiento (24), y porque está prevista una segunda pieza de recubrimiento (25) para cerrar la escotadura longitudinal.
12. Aparejo para cable según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de recubrimiento (9) está realizado como pieza conformada de chapa, curvada de acuerdo con el radio de la polea del cable (2).

13. Aparejo para cables según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de recubrimiento (9) es de un material elástico, en particular de plástico.

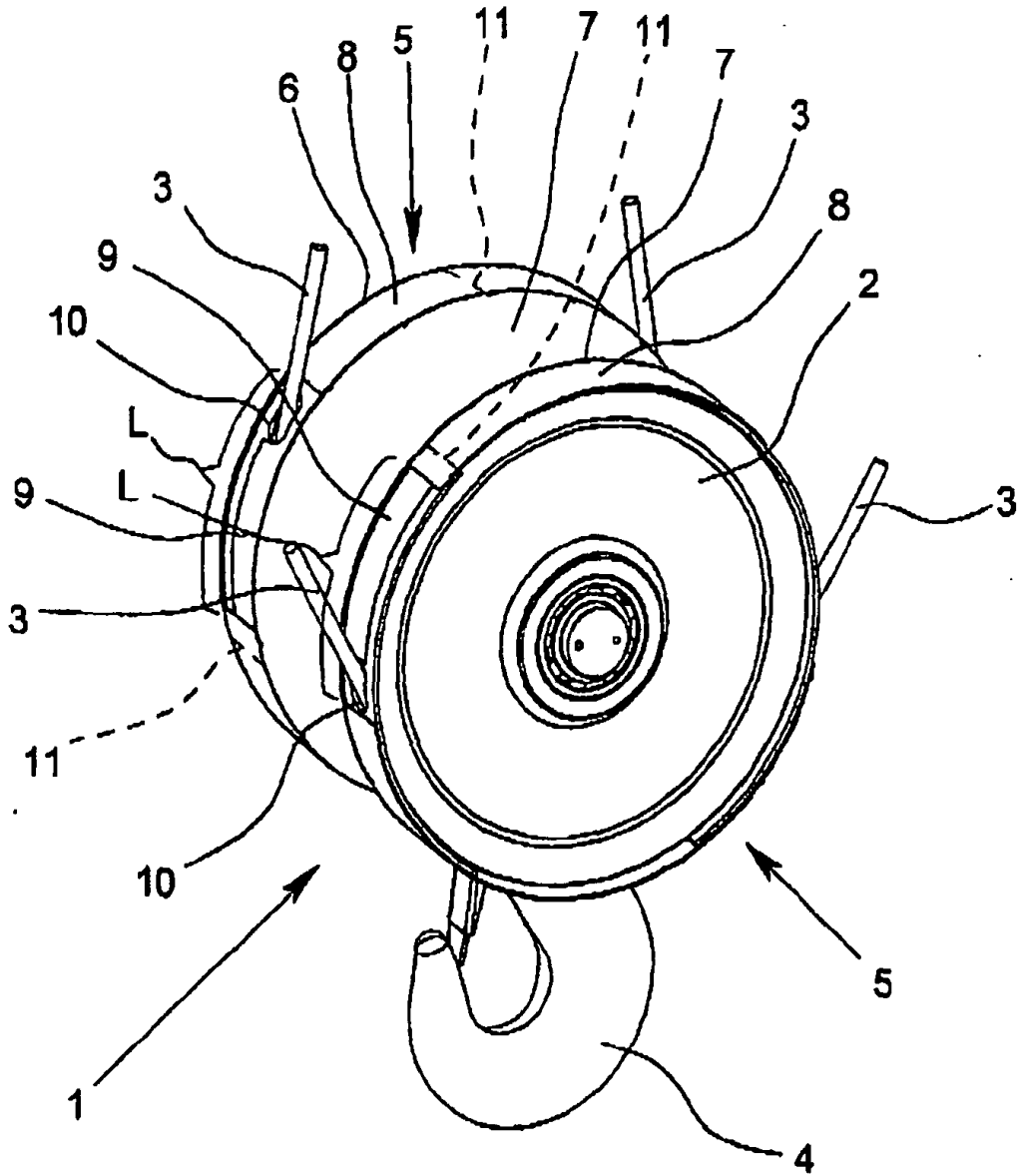


Fig. 1

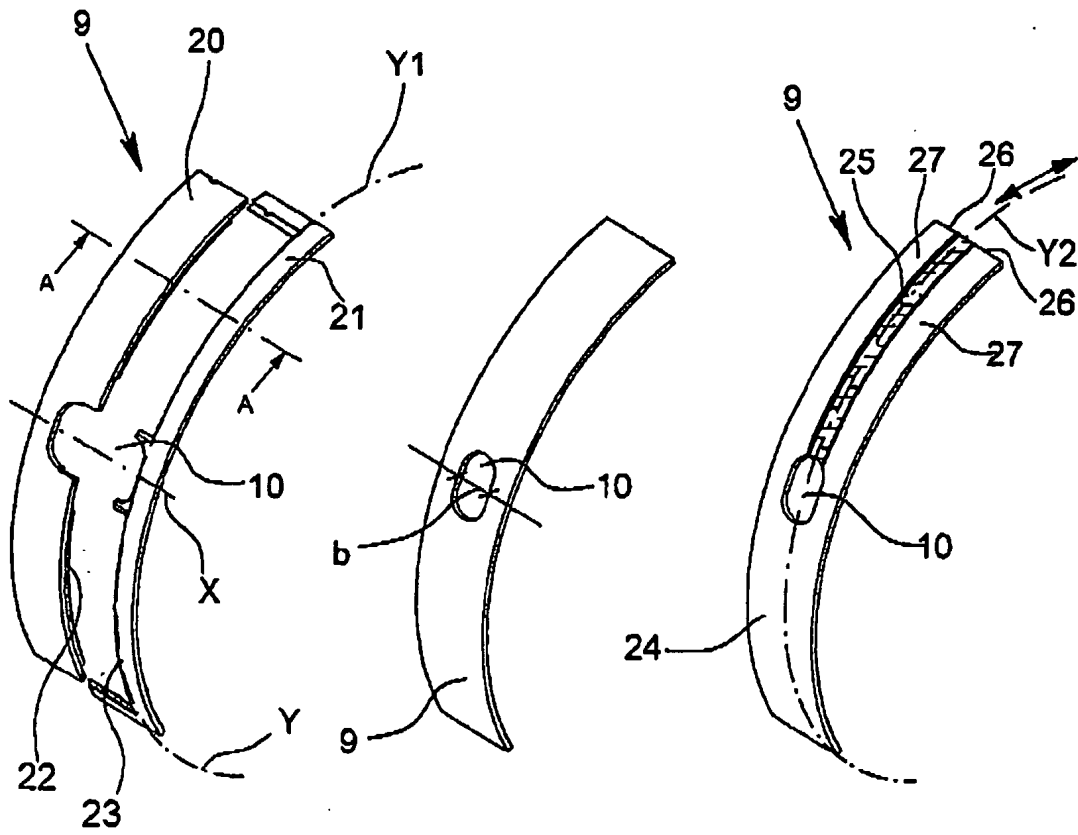


Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

