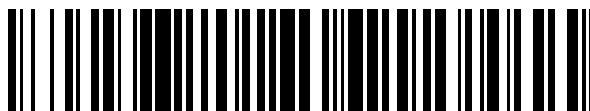


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 589 596**

51 Int. Cl.:

B23D 57/00 (2006.01)

B28D 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.09.2008** **PCT/IT2008/000618**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.04.2009** **WO09040870**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.09.2008** **E 08833337 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.06.2016** **EP 2205389**

54 Título: **Dispositivo para soportar, accionar y transmitir movimiento a un alambre de diamante de una máquina para cortar piedras**

30 Prioridad:

28.09.2007 WO PCT/IT2007/000683
08.02.2008 IT MO20080039

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.11.2016

73 Titular/es:

PEDRINI SPA AD UNICO SOCIO (100.0%)
Via delle Fusine, 1
24060 Carobbio degli Angeli (BG), IT

72 Inventor/es:

PEDRINI, LUIGI

74 Agente/Representante:

RUO , Alessandro

ES 2 589 596 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

Dispositivo para soportar, accionar y transmitir movimiento a un alambre de diamante de una máquina para cortar piedras

Campo técnico

[0001] La presente invención se refiere a un dispositivo para el soporte y/o accionamiento de alambre de diamante de máquinas para cortar piedras naturales o aglomeradas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

[0002] Técnica anterior

[0003] Un dispositivo tal se conoce por el documento WO 9 900 210 A1.

[0004] La técnica anterior ya incluye, en máquinas con anillos de alambre de diamante, una transmisión del movimiento que se efectúa iniciándolo con poleas o tambores motorizados provistos de surcos recubiertos de material blando para el alojamiento del alambre de diamante individual. También las poleas y tambores de retorno necesitan que los surcos estén recubiertos de dicho material blando para reducir el desgaste y rotura del alambre de diamante y los surcos del tambor o polea.

[0005] El alambre de diamante comprende un alambre de acero con diversas hebras en las que se anclan, a distancias predeterminadas, inserciones en material de diamante con un diámetro mayor. El alambre de diamante es en realidad el que efectúa el corte de la piedra natural o aglomerada mediante el roce del material de diamante y luego cortando dentro de la piedra, que a menudo es muy dura, mientras que el alambre de acero solo tiene las funciones de soporte, movimiento y tensado.

[0006] Por lo tanto, la sección transversal del alambre no es constante y la envoltura de alambre alrededor de las poleas, ruedas y/o tambores representa un contacto irregular ya que las inserciones y secciones de alambre entre ellos pueden no estar en contacto con éste al mismo tiempo. Para resolver este problema, la técnica anterior usa diversos tipos de surcos en las poleas o tambores recubiertos de material blando para minimizar el efecto de la irregularidad debido a los diferentes diámetros del alambre e inserciones de diamante. Todas las soluciones propuestas incluyen el montaje de material de recubrimiento blando, para componer los propios surcos o también solo para recubrir los surcos, que se fija a la polea o tambor de arrollamiento.

[0007] En la técnica anterior se sabe que con el uso, las inserciones de diamante actúan en el material de recubrimiento de surco, dañándolo y requiriendo su sustitución antes de que el material más duro de la polea o tambor, que normalmente es de metal, se dañe, provocando problemas considerables en el tensado del alambre de diamante y la regularidad del corte por el propio alambre en el bloque de piedra sobre el que se trabaja. Por lo tanto, el material de recubrimiento del surco debe permanecer en contacto con la rueda, tambor o polea sobre el que esté montado y la técnica anterior incluye la vulcanización del material, cuando es a base de goma. De esta manera, el material se coloca alrededor de la rueda, tambor o polea y se endurece por vulcanización cuando está en posición en la curva específica, necesario para hacer que se adhiera firmemente sobre la misma.

[0008] Después de haberse usado por algún tiempo, el material blando se desgasta gradualmente y es necesario sustituirlo, como se ha mencionado anteriormente, así que tras retirarlo y sustituirlo debe vulcanizarse de nuevo. Esta operación es difícil de llevar a cabo, ya que debe hacerse con la rueda, tambor o polea montada. Si, como es a menudo el caso, la máquina no está cerca del taller donde se lleva a cabo la vulcanización, se pueden generar costes considerables de transporte para la polea, rueda o tambor a incluir en la sustitución de este material de recubrimiento blando.

[0009] En la técnica anterior específica para tambores de múltiples alambres de diamante se conoce la patente italiana N°. 1309685, que describe una manera de volver fácilmente sustituible dicho material de recubrimiento blando del surco del tambor. El recubrimiento de los surcos se obtiene en realidad con una banda anular insertada en los surcos metálicos del tambor, que se coloca entre el alambre de diamante y el surco para evitar el contacto directo. La sustitución de las bandas anulares puede hacerse con el tambor montado en la máquina de corte de bloques con anillos de alambre de diamante.

[0010] Sin embargo, esta solución requiere de la construcción de los surcos metálicos del tambor a distancias predeterminadas, pero que son necesarias y suficientes para mantener las partes de metal entre un surco y sus surcos adyacentes, limitando el grosor mínimo de las losas que se pueden obtener cortando con dos alambres de diamante adyacentes, a valores altos o limitando el corte a solo múltiplos de dicha distancia.

[0011] Finalmente, la solución al problema técnico presentado en la patente anterior se limita a un tipo particular de máquina con alambres de diamante, que es la que tiene cuatro tambores en la parte superior del anillo que se sujeta durante el corte, mientras que la experiencia recomienda usar los tambores al máximo diámetro posible para prolongar la duración de la parte de acero del alambre. De hecho, los tambores con un diámetro pequeño, de 1,0 a

1,3 metros, fuerzan el alambre considerablemente cuando se dobla, mientras que los tambores con un gran diámetro lo fuerzan menos y, desde la experiencia, se ha observado que se puede obtener una mayor duración si se usan diámetros de más de dos metros. El trabajo requerido de los tambores de gran diámetro no permite facilitar la fabricación ni un transporte económico de los tambores que están provistos de dichas bandas anulares.

[0012] Esta técnica anterior es objeto de considerable mejora con respecto a la posibilidad de producir un dispositivo para el soporte, accionamiento y/o transmisión de movimiento a un alambre de diamante que supere dichos inconvenientes y permita una mayor posibilidad de alojar los alambres de diamante a la anchura requerida.

[0013] Por lo tanto, el objetivo técnico en el que se basa esta invención es incorporar una manera de soportar, guiar y/o transmitir movimiento de rotación a los anillos de alambre de diamante de una manera sencilla, efectiva y económica, dado que la técnica anterior indica que en el desgaste de los surcos de soporte, accionamiento y/o transmisión del alambre de diamante también existe un considerable desgaste de las piezas de la máquina. Además, como se necesita ser más práctico en términos de mantenimiento, dicho dispositivo también le permitirá al usuario llevar a cabo la sustitución de manera más económica con respecto a las operaciones que actualmente deben llevarse a cabo con la técnica anterior.

[0014] Incluso si no menos importante, un problema técnico adicional se encuentra en la posibilidad de colocar los alambres de diamante a la anchura requerida para permitir que las losas se corten al grosor requerido, al mismo tiempo que se mantiene la rentabilidad de la operación de mantenimiento mencionada anteriormente.

Sumario de la invención

[0015] Esta invención resuelve el problema técnico mencionado anteriormente, con un dispositivo para el soporte y/o accionamiento de alambres de diamante de máquinas para cortar piedras naturales o aglomeradas de acuerdo con la reivindicación 1.

[0016] Se definen realizaciones preferidas adicionales a través de las características de las reivindicaciones dependientes 2-11.

Breve descripción de los dibujos

[0017]

- La Figura 1 muestra una vista en perspectiva esquemática de un dispositivo para el soporte y transmisión de movimiento de corte a anillos de alambre de diamante, de acuerdo con la invención en una primera realización con una cinta anular y surcos, que comprende todos los surcos para los alambres de diamante de la máquina y un tensor de cinta;
- la Figura 2 muestra una vista en perspectiva esquemática de un dispositivo adicional para el soporte y transmisión de movimiento de corte a anillos de alambre de diamante, en una segunda realización de la invención con diversas cintas anulares o bandas con surcos uno junto al otro y un tensor para las cintas anulares o bandas;
- la Figura 3 muestra una vista en perspectiva esquemática de la segunda realización donde hay 6 bandas anulares con 10 surcos uno junto al otro dentro del ancho del tambor;
- la Figura 4 muestra una sección esquemática a lo largo de un plano diametral del tambor mostrado en las Figuras 2 y 3;
- la Figura 5 muestra una vista ampliada esquemática de parte de la sección mostrada en la Figura 4, para ilustrar las posiciones recíprocas de las cintas anulares o bandas con los surcos respectivos en la superficie del tambor;
- la Figura 6 muestra una vista esquemática limitada y sección parcial de una tercera realización de la invención, donde el tambor se proporciona con surcos anulares trapezoidales y la cubierta está compuesta de una correa trapezoidal con un surco en su interior para alojar un alambre de diamante;
- la Figura 7 muestra una sección esquemática de un tensor para las cintas anulares o bandas de la segunda realización de la invención;
- la Figura 8 muestra una sección esquemática de un tensor, similar al mostrado en la Figura 7, pero para el doble de número de cintas anulares o bandas con surcos: el tensor es doble con soporte independiente y medios de ajuste.

Descripción detallada de una realización preferida

[0018] La Figura 1 muestra un dispositivo 1 de rueda para el soporte, accionamiento y transmisión de movimiento de corte a anillos de alambre de diamante 2, también muestra la rueda 3 alrededor de la cual se arrolla una cinta anular 4, de acuerdo con esta invención en una primera realización, en cuya superficie hay surcos 5, para el alojamiento de alambres 2 de anillos de alambre de diamante; los surcos son equidistantes para permitir el posicionamiento, a la anchura requerida, de los alambres de diamante de los anillos. Un motor eléctrico 6 genera el movimiento de rotación y, por medio de la transmisión 7, la rotación se transfiere a la rueda 3 y a continuación la cinta anular 4, que debido al arrollamiento de los alambres de diamante en la rueda 3, transfiere el movimiento de

corte a los mismos. Una rueda 8, o tensor, para el tensado de la cinta anular se distancia de la rueda 3, para tensar la cinta anular 4, moviendo el eje con respecto al eje de rotación de la rueda. Para mantener una posición lateral, la cinta anular 4 tiene perfiles 9 que son longitudinales al movimiento en su superficie interior. Cerca de la rueda 8 o tensor y la rueda 3 hay surcos circunferenciales 10 para alojar dichos perfiles 9.

[0019] La Figura 1 también muestra el deslizador 11 para el soporte de rotación del eje 12 de la rueda 3. El deslizador es móvil como se describe en la técnica anterior, en una columna 13 de la máquina para cortar bloques de piedra natural o aglomerada con alambres de diamante. En el paso de los alambres de diamante 2 cerca del bloque sobre el que se trabaja, que no se muestra, hay un rodillo R regular con surcos, para la rotación de dichos alambres, a fin de provocar la rotación del alambre respectivo y presentar una nueva sección de corte de las inserciones de diamante en el paso posterior de los alambres dentro de los cortes en el bloque sobre el que se trabaja.

[0020] Las Figuras 2, 3, 4 y 5 muestran una segunda realización del dispositivo para el soporte, accionamiento y transmisión 14 donde, usando las mismas referencias para piezas idénticas, los surcos 15 se cortan en la superficie exterior de las bandas anulares 16, similar a correas planas, arrolladas en surcos anchos en la rueda 18 y la rueda 19, o tensor, para tensar las bandas anulares. Los surcos 15 se posicionan a una anchura de $P/3$ en la banda anular individual, donde a cada distancia P hay tres surcos; mientras que entre dos bandas contiguas la anchura mínima es P, que también es la mínima entre los alambres de diamante de dos anillos contiguos para cortar losas al grosor mínimo permitido por la máquina. De este modo, es posible distanciar los alambres a $1/3$ de P para cada surco, permitiendo cortar losas con grosores que sean múltiplos de P, pero también losas contiguas con un grosor de $1/3$ o $2/3$ mayor que el grosor obtenido usando la distancia individual P.

[0021] Por lo tanto, al cortar la losa entre los alambres de diamante, sujeto entre dos surcos 15 de los extremos de bandas anulares 16 que son diferentes pero se encuentran la una junto a la otra, el grosor puede ser el mínimo referido por la distancia P entre los alambres de diamante. Sin embargo, al usar la cinta anular 4 con surcos 5 mostrada en la Figura 1 y mantener la distancia entre tres surcos igual a P, como la cinta es una parte individual, la limitación del grosor mínimo no está presente en ciertos puntos de la banda de anillos de alambre de diamante y por lo tanto la distancia de arrollamiento de los alambres de diamante de anillos contiguos viene determinada por el grosor mínimo que puede obtenerse para las losas dependiendo del material que se trabaje y del alambre de diamante usado.

[0022] Las Figuras 4 y 5 muestran la sección de la banda anular 16 con surcos 15 en la superficie exterior. La banda se compone en realidad de una tira 20 cerca de la superficie interior, en contacto con los surcos anchos 17 en los que hay muchos alambres de refuerzo para resistir el esfuerzo de tracción, en todas las correas, reconocido en la técnica anterior. En la parte exterior de la tira 20 hay una capa gruesa de material elástico blando 21, que ventajosamente es goma vulcanizada, en la que se cortan dichos surcos 15.

[0023] La Figura 6 muestra de manera muy esquemática una tercera realización donde el surco individual 22 se corta en una correa 23, ventajosamente con un perfil trapezoidal, que se inserta dentro de y se acopla con surcos anulares 24 en la rueda 25 y en el tensor, que aquí no se muestra y que también tiene una forma trapezoidal. Los surcos por lo tanto se colocan a una distancia D dictada por las anchuras entre los surcos 24 en las ruedas. El grosor mínimo resultante de la losa que se puede obtener, viene determinado por dicha distancia D y las características de los alambres de diamante de los anillos usados.

[0024] Esta realización también puede usarse en poleas con un solo surco 24, o más bien para alambres de diamante individuales, que no se muestran. El tensado de la correa 22 puede obtenerse usando una polea de tensado especial o tensando la correa entre dos poleas contiguas, o bien con ambas accionadas o solo una de ellas accionada.

[0025] Las Figuras 7 y 8 muestran una sección axial esquemática de la rueda del tensor para la cinta, correas y bandas anulares mostradas en este punto. La rueda 19 o tensor, se soporta en rotación mediante un pasador libre 26 que se hace rotar en un soporte ajustable 27, para el tensado de las bandas anulares 16, con respecto al deslizador 28; durante el ajuste el pasador 26 se mueve radialmente desde el eje 26 de la rueda 18, lo suficiente para el tensado de las bandas anulares 16 sujetas. El ajuste se lleva a cabo con una tuerca y tornillo corrientes 29, como se muestra en la Figura 2.

[0026] Cuando se usan muchas bandas anulares 16, el doble con respecto a las Figuras anteriores, como se muestra en la Figura 8, su tensado es doble usando también una rueda 30, que es especular a la rueda 19, que también se soporta en rotación mediante un pasador libre 31 que se hace rotar en un soporte ajustable 32 con respecto al deslizador 28. Un estante de soporte 33 se coloca entre las ruedas 19 y 30, o tensores, y la rueda 34, que es similar a la rueda 18, pero provista con el doble del número de surcos 17: dicho estante permite que el soporte ajustable 32 se mueva con respecto al deslizador 28 la distancia necesaria para el tensado de las bandas anulares 16 sujetadas. El ajuste se lleva a cabo mediante el movimiento radial desde el eje 12 de la rueda 34, tensores o ruedas 19 y 30; de hecho, el ajuste de la rueda o tensor 30 se lleva a cabo usando una tuerca y tornillo corrientes 35, que se muestra en la Figura, similar a dichos tuerca y tornillo para el ajuste de la otra rueda o tensor

19.

[0027] Una vez terminadas las soluciones propuestas en este documento, en el caso de muchas bandas anulares 16, de acuerdo con la invención, se realiza un único pasador libre que soporta una única rueda similar a la rueda 19, que no se muestra en las Figuras, pero que a su vez se soporta en ambos extremos en un único soporte ajustable en dicha corredera 28. Esta solución, con respecto a la mostrada en la Figura 8, es más fácil de fabricar, incluso si las bandas anulares se tensan usando un único ajuste, por lo tanto aceptando leves diferencias de tensado entre las propias bandas.

[0028] Los dispositivos para el soporte y/o accionamiento de movimiento a alambres de diamante en máquinas para cortar piedras naturales o aglomeradas descritos en este punto funcionan como se indica a continuación.

[0029] El dispositivo para soportar, accionar y transmitir en la tercera realización mostrada en la Figura 6, que tiene la composición más simple y más versátil de la invención, funciona como una correa trapezoidal donde en la parte interior de la correa 23 se aloja un único alambre de diamante, por lo tanto es posible la construcción de poleas 25 con un único surco anular, o más bien para un único alambre, o poleas/tambores con pocos o muchos surcos anulares 24, unos junto a los otros como se muestra en la Figura. El alambre 2, que descansa sobre el material blando del surco 22 cortado en la correa 23, crea un contacto indirecto con el material más duro de la polea o tambor 25 sobre el cual se corta el único o los múltiples surcos anulares 24. El tensado, como se ha descrito anteriormente, se lleva a cabo usando una rueda especial posicionada en la parte interior del anillo de la correa 23 y que se aleja del eje de rotación de la polea o tambor, para aumentar la distancia de la base de la rueda y tensar el paso de la correa al valor requerido. A continuación, en el caso de múltiples poleas o tambores con múltiples surcos anulares, para soportar, accionar y/o transferir el movimiento a una multiplicidad de alambres de diamante 2, la rueda del tensor o tensor, puede realizarse de forma similar a las ruedas 19 y/o 30 pero, naturalmente, con surcos 24 con una sección trapezoidal para alojar dichas correas 23.

[0030] La goma usada en la fabricación de las correas 23 puede vulcanizarse fácilmente durante la producción, ya que las dimensiones generales y transporte de las correas son similares a las de las correas trapezoidales corrientes. Esto quiere decir que son muy fáciles de fabricar, transportar y mantener.

[0031] Más aún, el dispositivo para el soporte, accionamiento y/o transmisión 14 de la segunda realización mostrado en las Figuras 2 a 5 funciona de una forma similar a la realización previa con la correa 23 y surco 22, pero permite una mayor libertad para posicionar los alambres 2 de los anillos de alambre de diamante a distancias que no son solo el doble de la base de la rueda entre los surcos anulares 24 para dichas correas. La banda anular 16 tiene una composición similar a la de una correa con la capa interior 20 provista de alambres de refuerzo para el soporte de tensado de la propia banda, mientras la capa exterior 21 es lo suficientemente gruesa para permitir el alojamiento de los surcos para los alambres de diamante. Los anillos de las bandas 16 pueden fabricarse fácilmente de la manera conocida por la técnica anterior para correas. Con el uso, los surcos 15 de las bandas anulares 16 pueden desgastarse lo que hace necesaria la sustitución de la única banda o también de todas las bandas anulares presentes en la máquina si el desgaste es más uniforme.

[0032] Por otra parte, con una banda anular 16 compuesta de una capa de refuerzo interior 20 y una capa exterior 21, para los surcos para el alojamiento de los alambres de diamante, es fácil comprobar el desgaste de los surcos 15 para los alambres de diamante que se está produciendo. De hecho, haciendo la capa con alambres de refuerzo 20 de un material más ligero, que se facilita por la presencia de los alambres de refuerzo, y la capa exterior 21 en goma vulcanizada negra, el desgaste gradual de los surcos se destaca muy bien por el desgaste de la capa exterior 21 al fondo de los surcos, donde el material más ligero, y en particular los alambres de refuerzo, es visible, así que se ve de forma fácil e inmediata cuáles son las correas con surcos que requieren mantenimiento. Es posible obtener esta diferenciación de las capas también en la correa única y en la cinta anular para una multiplicidad de alambres de diamante. Además, en la zona de contacto entre los alambres de diamante y la capa exterior 21 el desgaste es mayor mientras que hay menos desgaste en los alambres de refuerzo de la capa interior 20, debido a la mayor resistencia al desgaste proporcionada por dichos alambres de refuerzo y el material de la capa.

[0033] De manera similar a la correa con un único surco, se facilita el mantenimiento, con respecto a la técnica anterior, ya que no es necesario llevar a cabo tratamientos de vulcanización en el tambor o polea, sino que la banda anular, como la correa, pueden arrollarse fácilmente y enviarse de manera muy económica a cualquier parte del mundo.

[0034] Finalmente, la primera realización del dispositivo para el soporte, accionamiento y transmisión 1 de movimiento a los anillos de alambre de diamante 2 como se muestra en la Figura 1 funciona tensando la cinta anular 4, en cuya superficie exterior hay surcos 5, que permiten el soporte y/o accionamiento de rotación y movimiento de corte de los anillos de alambre de diamante 2. Además, se facilita el accionamiento en la posición lateral de la cinta anular 4 de la rueda 3 y en la rueda 8, o tensor, mediante los perfiles 9 presentes en la superficie interior de la cinta. Los perfiles 9 se acoplan en la superficie de la rueda 3 y la rueda o tensor 8 en los surcos circunferenciales 10 presentes en los mismos, para aumentar la adhesión y evitar movimiento de deslizamiento y/o lateral. Por lo tanto, la fabricación de la rueda 3 es simple, ya que no requiere cortar surcos en la misma para el alojamiento y

accionamiento de los anillos de alambre de diamante 2, ni la formación de surcos con goma vulcanizada, ya que dichas funciones se transfieren a la cinta anular 4 provista de surcos 5 en su superficie exterior, de manera similar a las bandas anulares 16 de la segunda realización. El desgaste, debido al contacto entre las inserciones de diamante del alambre y el surco, se concentra completamente en los surcos de la cinta, de modo que solo se requiere el mantenimiento de dicha cinta, incluso con sustitución planificada de la cinta anular.

[0035] El mantenimiento de las máquinas en ubicaciones lejanas puede por lo tanto llevarse a cabo fácilmente ya que no es necesario modificar u operar en poleas, ruedas o tambores descritos anteriormente. Los surcos 5, 15 o 22, que se desgastan y/o dañan por el contacto con las inserciones de diamante de los anillos del alambre 2, no se aplican a la superficie de la parte interior: polea, rueda o tambor, sino en la correa 23, banda anular 16 o cinta anular 4, que son fáciles de doblar y contraer, a diferencia de la polea, rueda o tambor que ventajosamente pueden fabricarse en una única pieza y enviarse entera incluso si se fabrica con un diámetro que puede ser incluso superior a 2,5 metros. Por lo tanto, durante el mantenimiento, basta con enviar una o más correas nuevas, bandas anulares o cintas anulares y montarlas. Esto puede fabricarse usando tecnología específica, es decir, con vulcanización de la goma de la que ventajosamente están hechas, para evitar la misma operación en la polea, rueda o tambor para la vulcanización de los recubrimientos de goma de los surcos, que en la actualidad son conocidos en la técnica anterior

[0036] Por lo tanto, las ventajas de esta invención pueden resumirse como: considerable simplificación de fabricación ya que ya no es necesario producir poleas, ruedas o tambores con recubrimiento en material vulcanizado blando para hacer lo suficientemente larga la duración de su uso con los alambres de diamante conocida en la técnica anterior. Además, la parte donde se concentra el desgaste de contacto entre la rueda, polea o tambor para el soporte y/o accionamiento es la correa con surco, banda anular con surco o cinta anular con surco que aloja el alambre(s) de diamante y concentra el desgaste de contacto. Más aún, el mantenimiento de las poleas, ruedas o tambores incluido en la invención se facilita enormemente por ser capaz de cambiar y sustituir de manera extremadamente fácil solo la correa, banda anular o cinta anular de la invención, es decir, como una correa de transmisión trapezoidal o plana corriente conocida en la técnica anterior. Esta facilidad de mantenimiento conduce a un ahorro adicional en el mantenimiento de la máquina, ya que es posible transportar solo las dichas correas, bandas anulares o cintas anulares de la invención para ser capaz de llevar a cabo el mantenimiento. Como se mencionó en la descripción, las correas, bandas anulares o cintas anulares pueden doblarse, recogerse y arrollarse de la forma conocida en la técnica anterior para el transporte de correas de transmisión para reducir considerablemente las dimensiones del material que se transporta para mantenimiento.

[0037] Lo que se ha descrito anteriormente permite la simplificación considerable de la fabricación y manejo de las máquinas para cortar bloques de piedra natural o aglomerada con una multitud de alambres de diamante, para permitir una gran economía de escala en la fabricación y mantenimiento, incluso si se usan poleas, ruedas o tambores con grandes diámetros, y conseguir uso de los alambres de diamante de los anillos a largo plazo.

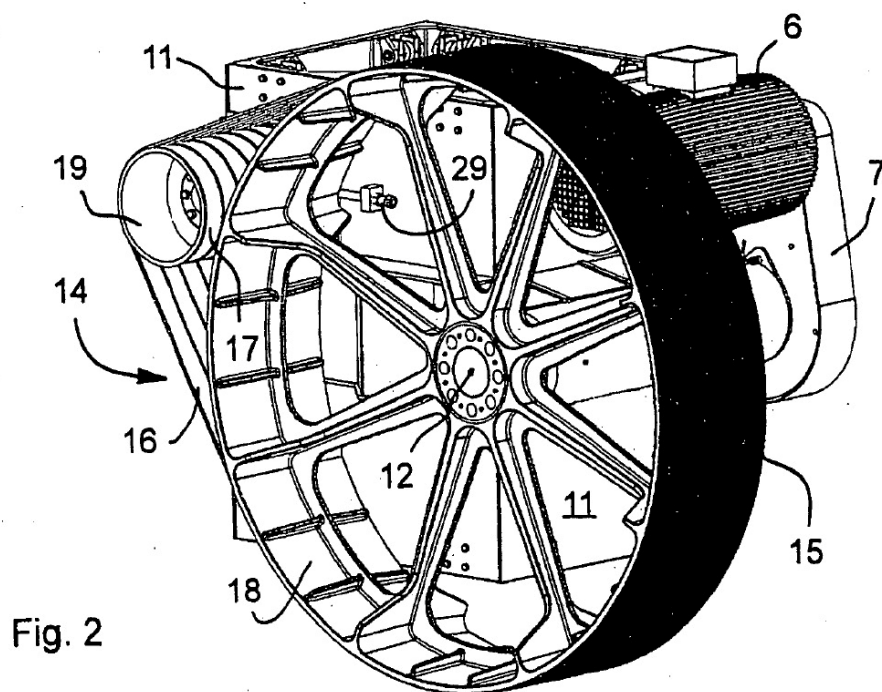
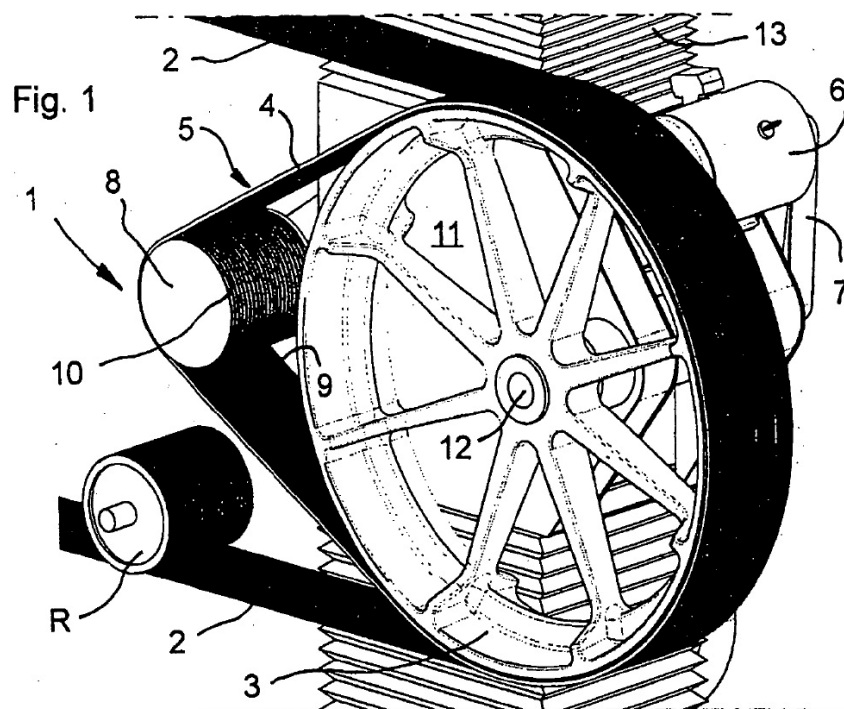
[0038] Naturalmente, técnicos expertos en la materia pueden hacer muchas modificaciones al dispositivo para el soporte y/o accionamiento de alambre de diamante en máquina para cortar piedra natural descrito anteriormente, para cumplir con necesidades específicas y contingentes, todas las cuales, sin embargo, quedan incluidas dentro del ámbito de protección de la presente invención como se define por las siguientes reivindicaciones.

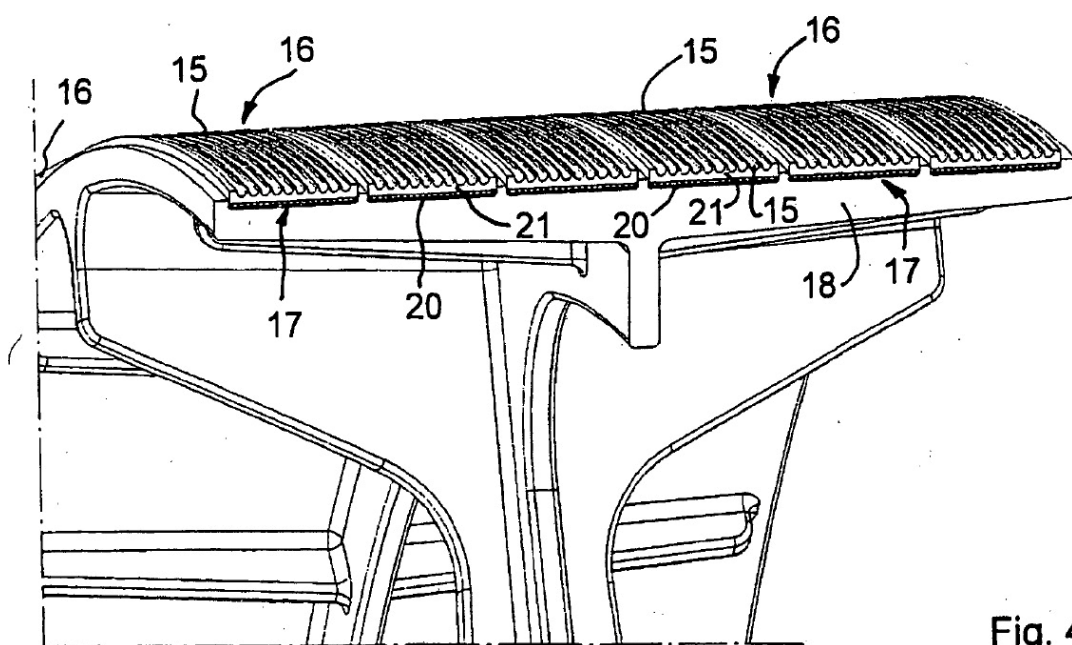
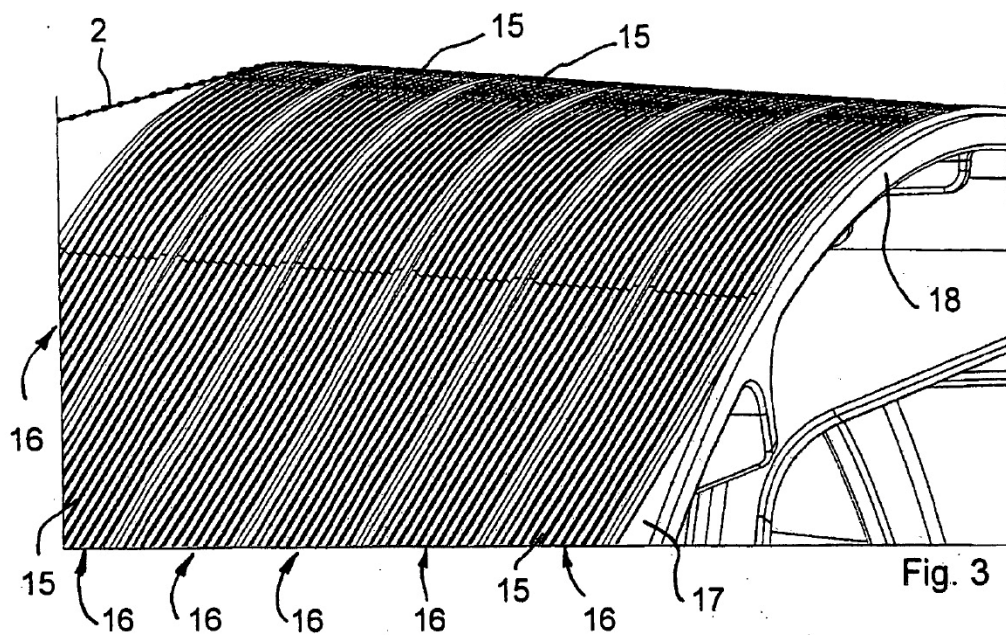
[0039] Además, incluso si de manera menos ventajosa, la invención tal y como se ha descrito anteriormente puede aplicarse a una polea, rueda o tambor para usarse solo para el retorno del alambre de diamante, o más bien, las correas, las bandas anulares o la cinta anular se usan como un recubrimiento móvil para las poleas, ruedas o tambores accionados y no motores o motorizados, para el soporte y accionamiento de uno o más alambres de diamante.

[0040] Por lo tanto en una variación adicional de la invención, incluso si de manera menos ventajosa que lo que se ha descrito, la motorización de los anillos de alambre de diamante se lleva a cabo con el movimiento de rotación generada por un motor eléctrico que lo transfiere a la rueda para el retorno y tensado de la correa, banda anular o cinta, de manera que dicho accionamiento transfiere el movimiento al alambre/alambres de diamante que se arrolla/arrollan alrededor de la polea, rueda o tambor alrededor de la cual dicha correa, banda anular o cinta se arrolla.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el soporte y/o accionamiento de alambre de diamante (2) de máquinas para cortar piedra natural o aglomeradas, que comprende: al menos una polea, rueda o tambor para soportar y/o accionar, provista de al menos un surco para sujetar al menos un alambre de diamante (2) para cortar, y, un material blando colocado entre el alambre de diamante y la polea, rueda o tambor, teniendo dicho material blando al menos un surco para sujetar al menos un alambre de diamante de corte; **caracterizado por** el hecho de que el material blando (4; 16; 22) se envuelve alrededor de la polea, rueda o tambor (3; 18; 25) pero no se fija y se interpone en el arrollamiento del alambre de diamante en la polea, rueda o tambor, a lo largo del arco de arrollamiento y está cerrado en un anillo, de manera similar a una correa, con el arrollamiento de dicho anillo o correa también en una rueda de tensado (8; 19; 30); adicionalmente, este tensado se alcanza usando medios de ajuste (29; 35) para la rueda de tensado para aumentar la base de rueda del eje de la rueda de tensado y el eje de la polea, rueda o tambor (3; 18), para el soporte y/o accionamiento de dicho alambre de diamante.
2. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la polea, rueda o tambor (3; 18) también lleva a cabo la función de transmisión del movimiento de corte al alambre de diamante arrollado alrededor de la polea, rueda o tambor.
3. Dispositivo, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que el material blando envuelto en un anillo comprende dos porciones o capas donde la capa interior (20), en contacto con la polea, rueda o tambor, tiene funciones de tensado y refuerzo con alambres de refuerzo embebidos dentro de dicha porción interior de dicho anillo; la capa exterior (21) tiene la función de compensar la irregularidad en el contacto entre el alambre de diamante y el surco de arrollamiento (5; 15; 22).
4. Dispositivo, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 3, en el que el anillo de material blando tiene la forma de una correa moldeada (23) provista de un surco (22) en la superficie externa que está diseñada para acoplarse en un surco especial (24) cortado en la dicha polea, rueda o tambor (25).
5. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la correa moldeada tiene lados inclinados para proporcionar una sección transversal que se asemeja a un trapecioide (23).
6. Dispositivo, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 3, en el que el anillo de material blando tiene la forma de una cinta anular (16) en cuya capa exterior (21) hay surcos equidistantes (15) para alojar dos o más alambres de diamante (2) a una distancia (P) de al menos la que es necesaria para cortar una o más losas con el grosor mínimo proporcionado por una máquina con una pluralidad de alambres de corte adyacentes.
7. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 6, en la que los surcos equidistantes (15) se colocan a una distancia que es parte (P/3) de la distancia (P) entre los alambres de corte de diamante de la losa de grosor mínimo proporcionado por la máquina.
8. Dispositivo, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 3, en el que el anillo de material blando tiene la forma de una cinta anular (4) en cuya capa exterior hay surcos equidistantes (5) para alojar al menos dos alambres de diamante (2) a una distancia (P) de al menos la que es necesaria para cortar una o más losas con el grosor mínimo proporcionado por una máquina; en la cinta hay surcos (5) para alojar todos los alambres de diamante para los anillos proporcionados en la máquina.
9. Dispositivo, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 o 7, en el que la rueda o tambor (18) tiene surcos anchos (17) para alojar diversas bandas anulares (16) unas junto a las otras para proporcionar al menos la distancia (P) necesaria entre dos surcos (15) de bandas contiguas para cortar losas al grosor mínimo proporcionado por la máquina.
10. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la cinta anular (4) en su superficie interna tiene perfiles longitudinales (9) para acoplarse en los surcos circunferenciales (10) correspondientes, presentes en la rueda o tambor (3) y en la rueda de tensado (8) para mantener su posición lateral.
11. Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 9, en el que las bandas anulares (16) se tensan al menos mediante dos ruedas de tensado (19; 30) que a su vez pueden ajustarse en un soporte respectivo (27; 33) usando diferentes medios de ajuste (29; 35) cada uno conectado a su propia base de rueda.





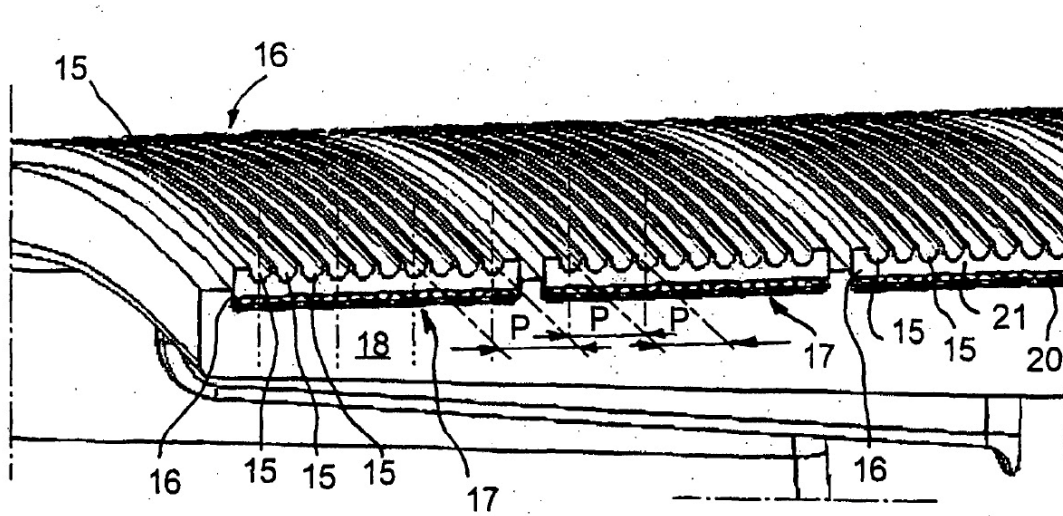


Fig. 5

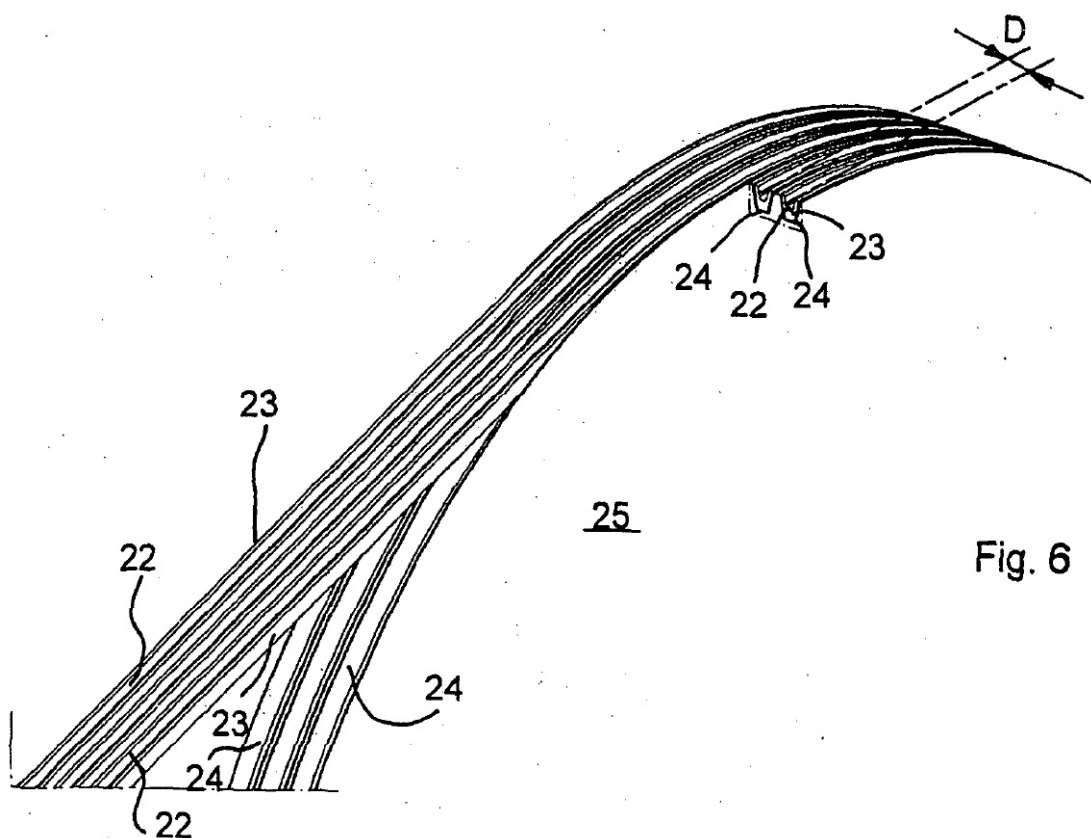


Fig. 6

Fig. 7

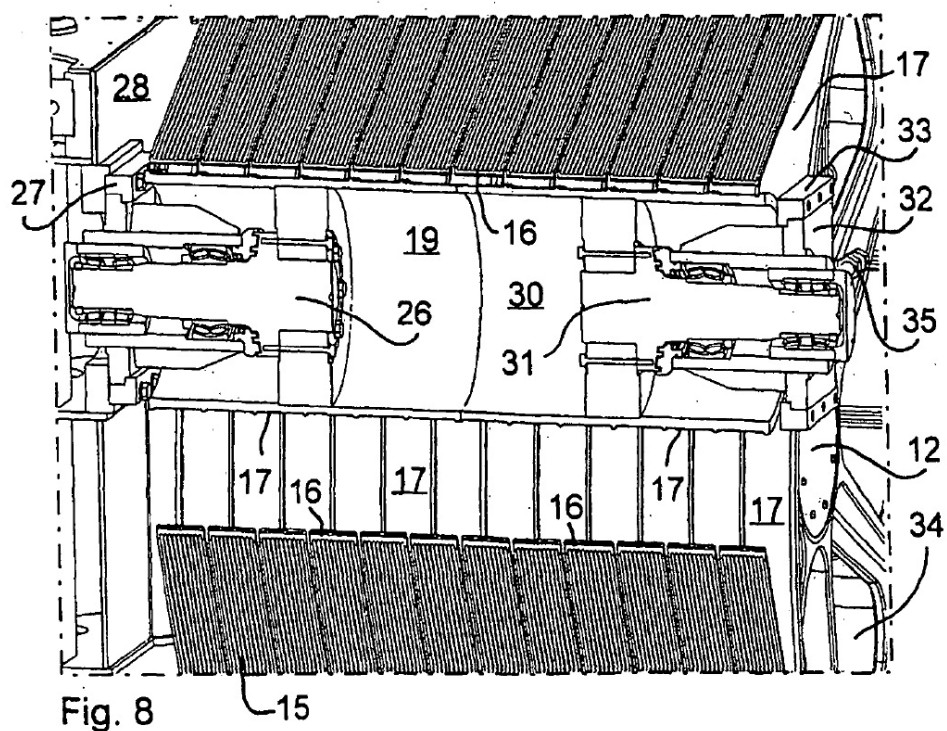
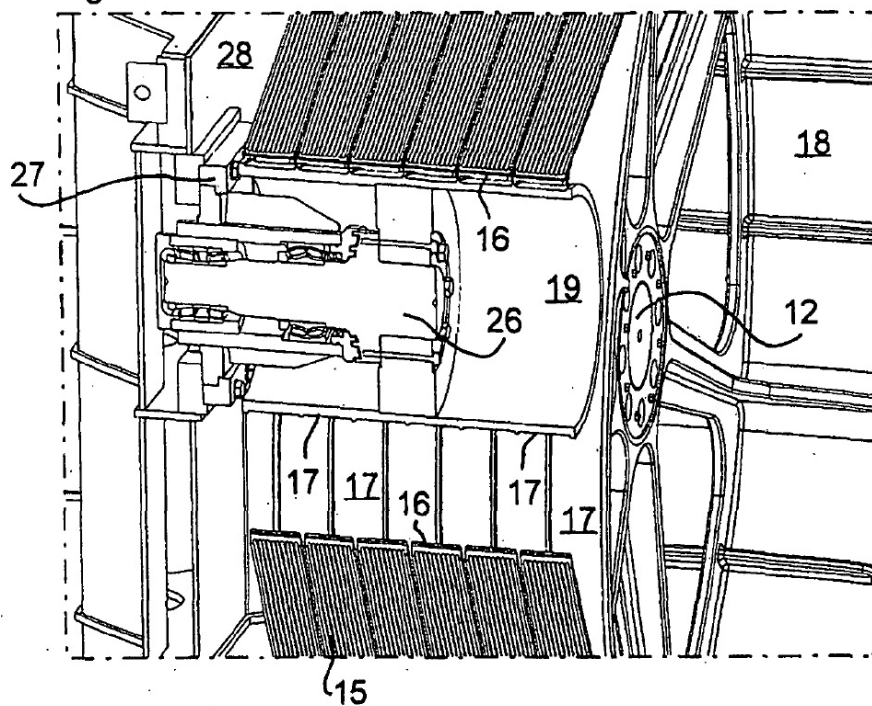


Fig. 8