



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **1 050 083**

② Número de solicitud: U 200102406

⑤ Int. Cl.⁷: B26D 1/547

//B28D 1/00

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

② Fecha de presentación: **01.10.2001**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **16.02.2002**

⑦ Solicitante/s: **LOS BOLILLAS, S.L.**
Avda. Juan Carlos I, 21 Bis
30400 Caravaca, Murcia, ES

⑦ Inventor/es: **Martín Romero, Francisco**

⑦ Agente: **Manzano Cantos, Gregorio**

⑤ Título: **Estructura para el cabezal reversible de una máquina cortadora de piedra natural por hilo diamantado.**

ES 1 050 083 U

DESCRIPCION

Estructura para el cabezal reversible de una máquina cortadora de piedra natural por hilo diamantado.

Se refiere el invento a mejoras en la estructura de las máquinas de cabezal reversible para el corte de piedra natural por hilo diamantado que son del tipo de cabezal hidráulico motriz que comporta el volante de rotación y accionamiento del hilo diamantado de corte que se guía por un juego de poleas de guiado y tensado del hilo para formar un bucle (sin solución de continuidad) de hilo de corte de ida y vuelta al mismo volante de rotación.

Una máquina que tiene la posibilidad de poder situar el cabezal hidráulico motriz en posiciones verticales de accionamiento y posiciones horizontales de accionamiento para realizar cortes, en este caso, verticales por un lado o por otro según la posición del cabezal que puede, en este caso, hacer giros a 90°, para situar el cabezal en una posición lateral vertical derecha, en una posición horizontal por abajo y en una posición lateral vertical por la izquierda, en una máquina que se desplaza y mueve sobre correspondientes vías -rieles- para situarla frente el tajó de corte al lado del bloque de piedra.

Una estructura según el invento que permite el montaje pivotado por dos puntos diametralmente opuestos del cabezal mediante apoyos en correspondiente cojinetes situados en una posición transversal del cabezal y perpendicular al volante de accionamiento de modo que este puede girar sobre los pivotes en el sentido transversal referido y de modo que el volante de accionamiento, a vueltas de 90°, es posicionado en las referidas posiciones verticales y horizontales para realizar cortes en dichas posiciones, tanto por un lateral como por otro y por abajo.

Antecedentes de la invención

En este caso podemos citar con referencia a los antecedentes del estado de la técnica el registro de Modelo de Utilidad n° 9901020/8 que se refiere a "Cortadora de piedra natural por hilo diamantado de cabezal reversible" que es del mismo tipo que la propuesta por el invento que va como todas las de este tipo montada sobre rieles debido a la envergadura y peso, que en el caso anterior tiene una estructura más compleja en la que la forma de instalación del cabezal hidráulico con el volante de accionamiento no tiene más posiciones que la vertical y la horizontal en una vuelta de 90° en la que las poleas de guiado del hilo, en este caso doble polea, son fijas en el eje de giro del cabezal guardando el correspondiente alineamiento con el volante de accionamiento del hilo de corte.

Actividad inventiva

Con la solución del invento se ha buscado la posibilidad de simplificar la estructura de la máquina y la de dar solución a las diferentes necesidades de corte que en este caso, manteniendo la condición desplazable de la máquina sobre rieles y sin necesidad de cambiar la posición de ésta sobre los rieles, poder situar el cabezal en tres diferentes posiciones operativas, dos verticales, una por cada lateral y una horizontal, por debajo de la misma.

Descripción del invento

Consiste el invento en la realización de una estructura altamente simplificada que en es un cuerpo en forma de puente suspendido que, principalmente, por arriba, está formada por un puente en el que el pilar derecho es la carcasa de los mecanismos de accionamiento y posicionamiento del cabezal en las referidas diversas posiciones citadas en la actividad inventiva y el otro pilar es un pilar colgante que se corta en la mitad aproximada de la altura del máquina.

Otro detalle del invento es que en el extremo inferior y libre del pilar colgante se establece uno los puntos de pivotamiento del cabezal en tanto que el otro está en un punto diametralmente opuesto sobre la pared interior de la carcasa o pilar de carga.

Otro detalle es que dicha carcasa presenta una configuración prismática de planos convergentes hacia arriba proyectándose el brazo horizontal del puente que tiene una sección menor a la de dicho pilar y consta de la correspondiente cresta o cartela provista de agujero para la carga, descarga y montaje de la máquina en los rieles o donde se transporte o almacene.

Otro detalle es que el cabezal de la máquina, en este caso, comporta en una posición lateral a la situación del volante de accionamiento, un soporte para una polea de guiado del hilo de corte, con unión articulada para posicionar correctamente la polea respecto de dicho volante.

Otro detalle de la máquina es que una posición lateral por detrás de dicho cabezal para no estorbar su funcionamiento tiene una tolva verticalmente situada sujeta a un tirante montado sobre la parte de atrás del brazo horizontal del puente.

Otro detalle de la máquina es que el referido cuerpo, carcasa o pilar e carga del puente se extiende por la base, hacia delante, en respectivos largueros paralelos portadores de los medios de rodadura sobre rieles de la máquina, que tienen una longitud no superior a la del brazo horizontal del puente.

Una idea más amplia de las características del invento la realizaremos a continuación, al hacer referencia a las láminas de los dibujos que en esta memoria se acompaña, donde de manera un tanto esquemática y tan solo a vía de ejemplo se representan los detalles preferidos del invento.

En los dibujos

La figura 1, es una vista en alzado por la parte de atrás de la máquina.

La figura 2, es una vista en alzado frontal a 180° de la figura 1.

La figura 3, es una vista en alzado lateral a 90° de la figura 1.

La figura 4, es una vista en planta de la máquina a 90° de la figura 2.

Preferente realización del invento

Según dichas representaciones se muestra una versión preferente de la estructura de la máquina, según el invento, en la que el cuerpo general está marcado con (1), siendo (2) el puntal principal

de carga y un puntal colgante (3) entre los cuales queda ubicado y montado el cabezal hidráulico (11) donde se instala el equipo motriz para el volante de accionamiento (13).

El cabezal queda instalado entre el puntal principal (2) y el puntal colgante (3) que forman un puente con el brazo horizontal (4) formado por un cuerpo prismático que arranca del extremo superior del puntal (2) convergente por efecto piramidal (2A) que marca la sección del brazo horizontal (4) del puente que tiene por arriba, longitudinalmente, una cresta o cartela triangular (5) con respectivo agujero (6) para cargar, descargar o colocar dicha máquina (1).

El brazo colgante (3) que en el extremo distal tiene manguito de sujeción (9) para respectivo cojinete (10) de un juego compuesto de otro cojinete (12) montado, en proyección diametralmente opuesta, en la pared interior del puntal principal (2); en tanto que por la pared exterior (2C) muestra la trampilla (21) de acceso a la maquinaria de la máquina (1) que comporta los órganos de mando (23) de dicha maquinaria y para el cabezal hidráulico (11) que, además de la correspondiente transmisión para el volante de accionamiento (13), en otra opción, gira a vueltas de 90° para situarse en las posiciones (A), (B) y (C) que muestran la figura 2. Posiciones que pueden obtenerse por el proyecto en forma de puente suspendido constituido por el puntal de carga (2), puntal colgante (3) y brazo horizontal (4).

La máquina en cuestión (1) se completa con

la correspondiente polea guía (17) montada sobre una rótula (18) que mediante abrazadera (19) se adapta a un brazo radial (20), montado lateralmente en el cuerpo (11) del cabezal de forma que pueda regularse y situarse alineada con el volante (13) de accionamiento del hilo de corte.

También complementariamente, la máquina (1), consta de una tolva (14) con salida tubular (15) montada mediante un tirante (16) en la parte superior del puente (4); situada lateralmente y por encima del volante de accionamiento (13) para no estorbar en la función de éste; tolva que tiene como misión..(¿ cual ?).

Igualmente la máquina se extiende por la base en sendos largueros paralelos (7) cerrados que comportan las respectivas ruedas (7A), para deslizamiento de la máquina (1) sobre los rieles (8) controlados desde el cuadro de mandos (22).

Y el correspondiente motor de arrastre comprendido en su interior que, lógicamente tiene derivación mecánica para el volteo a posiciones (A), (B) y (C) del cabezal (11) y, correspondiente derivación hidráulica, para accionamiento del volante de accionamiento (13) del hilo de corte.

Una vez descrita convenientemente la naturaleza del invento se hace constar a los efectos oportunos, que el mismo no queda limitado a los detalles exactos de esta exposición, sino que por contrario, en él se introducirán las modificaciones que se consideran oportunas, siempre que no se alteren las características esenciales del mismo, que se reivindican a continuación.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Estructura para el cabezal reversible de una máquina cortadora de piedra natural por hilo diamantado, una máquina del tipo que se desplaza por rieles mediante correspondiente motorización contenida en la máquina, que es manejada desde el exterior por correspondiente cuadro de mandos y que tiene medios de transmisión y derivación para el volteo de la cabeza hidráulica del volante de accionamiento del hilo de corte que se **caracteriza** porque la estructura de la máquina (1) está basada en una estructura puente suspendida, formada por el puntal principal de carga (2), un puntal colgante (3) opuesto al anterior, y un brazo horizontal superior (4) entre los cuales queda montado el cabezal hidráulico (11) de rotación del volante (13) para accionamiento del hilo de corte y cuyo Cabezal puede voltearse, a 90°, a tres posiciones (A,B,y C) del Cabezal (11): dos laterales verticales (A,B) y otra horizontal (C) por abajo.

2. Estructura para el cabezal reversible de una máquina cortadora de piedra natural por hilo diamantado, según la reivindicación 1, el puntal colgante (3) se **caracteriza** porque en su extremo distal consta de adaptación (9) para un cojinete (10), en juego con otro diametralmente opuesto (11) situado en la pared interior (2B) del puntal principal de carga (2) para pivotamiento y giro de dicha cabeza (11) a sus diferentes posiciones (A, B y C).

3. Estructura para el cabezal reversible de una máquina cortadora de piedra natural por hilo diamantado, según la reivindicación 1, el brazo

horizontal (4) del puente se **caracteriza** porque tiene sección prismática como extensión de una elevación piramidal (2A) del puntal principal de carga (2) que en su planta consta de cresta o cartela triangular longitudinal con un agujero central (6) para aplicación de la correspondiente grúa.

4. Estructura para el cabezal reversible de una máquina cortadora de piedra natural por hilo diamantado, según la reivindicación 1, un cabezal hidráulico (11) que se **caracteriza** porque radialmente consta de un brazo (20) al que va embreadado (19) una abrazadera y este una extensión con una rótula (18) a la que se fija la correspondiente polea guía (17) para poderse alinear correctamente con el volante de accionamiento (13) del hilo de corte en cualesquiera de sus posiciones (A,B y C).

5. Estructura para el cabezal reversible de una máquina cortadora de piedra natural por hilo diamantado, según la reivindicación 1, los medios de rodadura para deslizamiento de la máquina (1) se **caracterizan** porque los referidos medios de rodadura (7A) van montados en largueros paralelos longitudinales situados en la base (7) extendidos hacia delante no más allá del largo de la máquina (1).

6. Estructura para el cabezal reversible de una máquina cortadora de piedra natural por hilo diamantado, según las reivindicaciones 1 a 5 la referida máquina (1) complementariamente se **caracteriza** porque lateralmente consta de una tolva (14), que se prolonga en un tubo vertical (15) montada mediante tirante embreadado (16) en el extremo de arranque del brazo horizontal (4) del puente.

