



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 071 015**

⑫ Número de solicitud: U 200901270

⑮ Int. Cl.:
B07B 1/54 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **26.08.2009**

⑰ Solicitante/s: **Cayo Muñoz Corral**
Ctra. Logroño, Km. 6
Urbanización Torre Barajas, 20
50011 Zaragoza, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **03.12.2009**

⑱ Inventor/es: **Muñoz Corral, Cayo**

⑳ Agente: **Pons Ariño, Ángel**

② Título: **Dispositivo limpiamallas motorizado, aplicable para impedir taponamientos en mallas cribadoras de áridos.**

ES 1 071 015 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo limpiamallas motorizado, aplicable para impedir taponamientos en mallas cribadoras de áridos.

Objeto de la invención

La invención, tal como expresa el enunciado, se refiere a un dispositivo limpiamallas motorizado, aplicable para impedir taponamientos en mallas cribadoras de áridos, aportando a dicha función notables ventajas e innovadoras características, que se describirán en detalle más adelante, que suponen una mejorada alternativa a los sistemas actualmente conocidos en el estado de la técnica para el mismo fin.

Más en particular el objeto de la invención se centra en un dispositivo que tiene como finalidad limpiar la superficie de las mallas de cribado de áridos e impedir que se produzcan taponamientos en los orificios de las mismas para lo cual presenta la particularidad de consistir en un dispositivo que, de forma innovadora, está estructuralmente diseñado y motorizado para realizar un barrido constante o intermitente y completo de la superficie de la malla a la vez que la sacude al rebotar sobre ella por la propia vibración de la cribadora.

Campo de aplicación de la invención

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector técnico de la industria dedicada a la fabricación de mecanismos y dispositivos para el cribado de áridos y materiales similares, y particularmente dentro del ámbito de los elementos auxiliares para descolmataje de las mallas que realizan dicho cribado.

Antecedentes de la invención

Como es sabido, el cribado y clasificación de áridos y otros materiales se realiza mediante las denominadas cribadoras, máquinas constituidas por bandejas de malla, generalmente de poliuretano, goma o acero, que vibran para que el material se cuele a través de sus orificios. El problema que presentan dichos equipos, sin embargo, viene dado por el hecho de que la humedad y suciedad que presenta el material hace que dichos orificios se colmen y taponen con mucha frecuencia, obligando a contar con elementos adicionales que eviten dicho taponamiento o con personal que lo haga manualmente.

En la actualidad, y como referencia al estado de la técnica, cabe señalar que se conocen diversos dispositivos destinados a evitar el descrito taponamiento de las mallas cribadoras de áridos, los cuales consisten en cadenas metálicas o de plástico duro fijadas a los extremos de la malla y que por la vibración de la cribadora van golpeando la malla. Estos elementos, sin embargo, presentan el inconveniente de que, por una parte, el reiterado golpeteo de la malla en un mismo punto provoca un indeseado deterioro de la misma en dicho punto, y por otro, quedan amplias zonas de la malla que no son golpeadas en las que se produce igualmente el taponamiento de la misma. Asimismo, para solventar dichos inconvenientes, el solicitante tiene conocimiento de la existencia de dispositivos que golpean siempre en el mismo sitio, esperando que la vibración se transmita a la totalidad de la malla. Sin embargo, en muchos casos no es así.

Este dispositivo, sin embargo, si bien mejora los dispositivos anteriores, presenta todavía múltiples carencias y aspectos susceptibles de ser mejorados, ya que, por ejemplo, sigue trabajando de manera fija so-

bre un mismo punto de la malla, ya que el movimiento que presenta es solo debido a la propia vibración de la cribadora que hace girar la unión articulada entre los brazos provocando un movimiento vertical, hacia arriba y hacia abajo sobre la malla.

Además, al tratarse de un dispositivo de brazos metálicos, aunque pueda contar con extremos tubulares elásticos, su reiterado golpeteo sobre la malla sigue causando un rápido deterioro de la misma en el punto de contacto. Asimismo, este dispositivo, sigue sin resolver el problema de la existencia de amplias zonas muertas en la que se siguen produciendo taponamientos de la malla, lo cual obliga a tener que recurrir periódicamente a realizar una limpieza manual de la totalidad de la superficie de la malla.

Es, pues, el objetivo de la presente invención aportar al estado de la técnica un nuevo y mejorado dispositivo que verdaderamente limpie de forma efectiva la totalidad de la superficie de la malla para evitar el taponamiento de la misma, evitando, además, cualquier deterioro a causa de un golpeteo reiterado en un mismo punto de la misma.

Por otra parte, cabe señalar, que el peticionario del presente modelo de utilidad desconoce la existencia de ningún otro dispositivo limpiamallas, aplicable para impedir taponamientos en mallas cribadoras de áridos, que cuente con unas características técnicas, estructurales y constitutivas semejantes a las que presenta el que aquí se preconiza.

Explicación de la invención

Así, el dispositivo limpiamallas motorizado, aplicable para impedir taponamientos en mallas cribadoras de áridos, que la invención propone se configura como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que, a tenor de su implementación se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados como idóneos, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen de lo ya conocido, ampliamente desarrollados a continuación y convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva.

De manera concreta, el dispositivo limpiamallas motorizado preconizado se configura a partir de un elemento elástico, realizado preferentemente de poliuretano, que, con una configuración alargada a modo de tira y una longitud que abarca prácticamente la totalidad de la anchura de la malla de la cribadora a que se incorpora, presenta un movimiento de vaivén lateral, es decir, de izquierda a derecha y viceversa, sobre la superficie de dicha malla, implementado mediante un mecanismo accionador, el cual, unido las sacudidas provocadas por la vibración de la propia cribadora, hacen que dicho elemento elástico alargado realice un barrido serpenteante y continuo de la totalidad de la superficie de la malla que evita cualquier taponamiento de la misma sin llegar a deteriorarla en ningún momento.

Hay que señalar que el citado movimiento de vaivén que produce el elemento accionador podrá ser constante o intermitente, es decir, que el mecanismo accionador podrá funcionar de forma continua o de forma intermitente con paradas cada cierto tiempo o espacio, en función del tipo de mecanismo que se utilice.

El citado mecanismo de accionamiento, pues, consistirá, preferentemente, en un motor-reductor eléctrico, cuyo eje se fija de forma perpendicular al plano de

la malla, pudiendo consistir, también, en un mecanismo de accionamiento hidráulico o neumático.

Por su parte, el elemento elástico alargado se encuentra acoplado, por uno de sus extremos, al mencionado mecanismo de accionamiento fijado en el armazón fijo de la cribadora, quedando dispuesto central y longitudinalmente respecto al mismo y apoyado sobre la bandeja de malla, debiendo señalarse que, opcionalmente, una misma bandeja podría, si su tamaño así lo aconseja, incorporar más de un dispositivo, instalándose, en tal caso, convenientemente separados para que sus respectivos elementos elásticos alargados, en su movimiento de barrido cubran la totalidad de la superficie de la malla.

Además, para realizar el citado acoplamiento entre el elemento elástico alargado y el mecanismo de accionamiento, en el extremo de fijación del elemento elástico se ha previsto una armadura interna que consiste en una pletina de acero que abarca solo una primera porción del mismo. Con ello, a la vez que se consigue una unión más reforzada entre ambos elementos, se otorga al elemento elástico la suficiente rigidez en dicho extremo para que, en el movimiento de vaivén lateral de barrido sobre la malla alcance los extremos laterales de la misma.

Además, el elemento elástico alargado cuenta con unas ramas laterales, igualmente de material elástico, que coplanarias al mismo dimanan angularmente del mismo para completar la zona de barrido del dispositivo, ya que se moverán solidariamente con dicho elemento elástico alargado, estando diseñadas para alcanzar, en dicho movimiento, los rincones a los que no llegue el elemento elástico principal.

Alternativamente, se contempla también la posibilidad de que, en lugar de dichas ramas laterales el dispositivo conste de dos elementos alargados unidos en forma de horquilla, cada uno de los cuales, a su vez, podrá también incorporar ramas laterales.

Asimismo, cabe destacar que el elemento elástico podrá contar con una sección que presente cualquier configuración, siendo preferible una configuración pentagonal de forma que incorpore un tejadillo superior a dos vertientes para evitar la acumulación de áridos sobre el mismo. Asimismo, y para mejorar la acción de barrido y limpieza de la malla, se ha previsto la existencia de una pluralidad de protuberancias en la base inferior del elemento elástico que, repartidas de manera uniforme a lo largo de toda su superficie colaboran en impedir más eficazmente la acumulación de los áridos, evitando el taponamiento de la malla.

Por último, en orden a facilitar el almacenamiento y transporte del descrito dispositivo, dado que, al ser generalmente las bandejas cribadoras de dimensiones considerables (hasta 6 metros), el elemento elástico alargado deberá contar con una longitud notable, se contempla la posibilidad de que dicho elemento elástico alargado esté constituido por dos o más tramos acoplables entre sí mediante cualquier sistema de fijación convencional adecuado para unir materiales elásticos como el poliuretano de que, preferentemente, está constituido. Con ello evitaremos que, para transportar o almacenar el dispositivo se tenga que doblar o enrollar el elemento elástico alargado y, a causa de ello, adopte deformaciones viciadas que impidan su adecuado y correcto funcionamiento.

El descrito dispositivo limpiamallas motorizado, aplicable para impedir taponamientos en mallas cri-

badoras de áridos representa, por consiguiente, una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para tal fin, razones que unidas a su utilidad práctica, le dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

Descripción de los dibujos

Para una mejor interpretación de la invención se acompaña la presente memoria descriptiva de unos dibujos en los que se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización preferida del dispositivo limpiamallas motorizado, aplicable para impedir taponamientos en mallas cribadoras de áridos, objeto de la invención, según los principios de las reivindicaciones.

En dichos dibujos:

La Figura 1, muestra una vista esquematizada en planta de un ejemplo de realización del dispositivo incorporado en una cribadora, apreciándose en ella las principales partes y elementos que comprende, así como la disposición y configuración de cada una de dichas partes y elementos, habiéndose representado en ella, mediante líneas de trazo discontinuo, las diferentes posiciones de adopta el dispositivo en su movimiento lateral de vaivén.

La figura 2, muestra una vista en alzado del ejemplo de dispositivo, según la invención, mostrado en la figura 1.

La figura 3, muestra una vista en perspectiva inferior de un detalle del elemento elástico alargado con que cuenta el dispositivo, apreciándose en ella un ejemplo de configuración del mismo con protuberancias en su base inferior.

Descripción de un ejemplo de realización de la invención

A la vista de las comentadas figuras y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización de la invención que comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, el dispositivo en cuestión se configura a partir de un elemento elástico alargado (1), realizado preferentemente de poliuretano, que se encuentra unido por uno de sus extremos a un mecanismo accionador (2) instalado en el armazón fijo (3) de una máquina cribadora (4), quedando dispuesto dicho elemento elástico alargado (1) sobre la bandeja de mallas (5) de la misma y contando con una longitud que abarca prácticamente la totalidad de la anchura de dicha bandeja de mallas (5).

El citado mecanismo accionador (2) que consiste, preferentemente, en un motor-reductor eléctrico, cuyo eje se fija de forma perpendicular al plano de la bandeja de mallas (5), pudiendo consistir, alternativamente, en un mecanismo hidráulico o neumático, está destinado a otorgar al elemento elástico alargado (1) un movimiento de vaivén lateral, es decir, de giro de izquierda a derecha y viceversa, ya sea continuo o intermitente, sobre la superficie de dicha bandeja de mallas (5) el cual con un ángulo que oscila entre los 90 y 160° y unido a las sacudidas provocadas por la propia vibración de la cribadora (4) provoca un barrido de la práctica totalidad de la misma.

Para ello el elemento elástico alargado (1) se encuentra acoplado al mecanismo accionador (2) mediante una armadura interna (6) unida a su eje de giro y que consiste en una pletina de acero que inserta en

una primera porción del elemento elástico alargado (1).

Además, el elemento elástico alargado (1) cuenta con unas ramas laterales (7), igualmente de material elástico, que coplanarias al mismo dimanan angularmente del mismo, formando preferentemente ángulos del orden de 30°, para completar la zona de barrido del dispositivo, ya que se moverán solidariamente con dicho elemento elástico alargado alcanzando los rincones de la bandeja de malla (5) a los que no llega el elemento elástico alargado (1) en su movimiento de vaivén lateral. Estas ramas, en el ejemplo representado en las figuras son solamente dos ramas situadas en su parte superior, pero pueden existir más de dos repartidas por parejas a lo largo de todo el elemento elástico alargado (1).

Alternativamente, se contempla también la posibilidad de que, en lugar de dichas ramas laterales el dispositivo conste de dos elementos alargados unidos en forma de horquilla, cada uno de los cuales, a su vez, podrá también incorporar ramas laterales.

El elemento elástico alargado (1) presenta una sección transversal preferentemente de configuración pentagonal con un tejadillo superior a dos vertientes, aunque podrá ser cualquier otra, en cuya base infe-

rior, tal como se aprecia en la figura 3, se ha previsto opcionalmente la existencia de una pluralidad de protuberancias (8) que, repartidas de manera uniforme a lo largo de toda sus superficie, colaboran en impedir más eficazmente la acumulación de los áridos, evitando el taponamiento de la malla.

Por último, en orden a facilitar el almacenamiento y transporte, se contempla la posibilidad de que el elemento elástico alargado (1) y/o las ramas laterales (7) estén constituidos por dos o más tramos acoplables entre sí mediante cualquier sistema de fijación convencional adecuado para unir materiales elásticos como el poliuretano.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo limpiamallas motorizado, aplicable para impedir taponamientos en mallas cribadoras de áridos, **caracterizado** por el hecho de comprender un elemento elástico alargado (1), realizado preferentemente de poliuretano, que se encuentra unido por uno de sus extremos a un mecanismo accionador (2), instalado en el armazón fijo (3) de una máquina cribadora (4), quedando dispuesto dicho elemento elástico alargado (1) sobre la bandeja de mallas (5) de la misma y contando con una longitud que abarca prácticamente la totalidad de la anchura de dicha bandeja de mallas (5); en que dicho mecanismo accionador (2), cuyo eje se fija de forma perpendicular al plano de la bandeja de mallas (5), otorga al elemento elástico alargado (1) un movimiento de vaivén lateral, es decir, de giro de izquierda a derecha y viceversa, ya sea continuo o intermitente, sobre la superficie de dicha bandeja de mallas (5), el cual tiene un ángulo que oscila entre los 90 y 160° y se suma a las sacudidas provocadas por la vibración de la cribadora (4).

2. Dispositivo limpiamallas motorizado, aplicable para impedir taponamientos en mallas cribadoras de áridos, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el mecanismo accionador (2) que mueve el elemento elástico alargado (1) consiste en un motor-reductor eléctrico.

3. Dispositivo limpiamallas motorizado, aplicable para impedir taponamientos en mallas cribadoras de áridos, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el mecanismo accionador (2) que mueve el elemento elástico alargado (1) consiste en un mecanismo hidráulico o neumático.

4. Dispositivo limpiamallas motorizado, aplicable para impedir taponamientos en mallas cribadoras de áridos, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el elemento elástico alargado (1) se encuentra acoplado al mecanismo accionador (2) mediante una armadura interna (6) unida a su eje de giro y que consiste en una pletina de acero que inserta en una primera porción del elemento elástico alargado (1).

5. Dispositivo limpiamallas motorizado, aplicable para impedir taponamientos en mallas cribadoras de áridos, según algunas de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el elemento elástico alargado (1) cuenta con ramas laterales (7), igualmente de material elástico, que coplanarias al

mismo dimanar angularmente del mismo moviéndose solidariamente con dicho elemento elástico alargado para alcanzar los rincones de la bandeja de malla (5) a los que no llega el elemento elástico alargado (1) en su movimiento de vaivén lateral.

6. Dispositivo limpiamallas motorizado, aplicable para impedir taponamientos en mallas cribadoras de áridos, según la reivindicación 5, **caracterizado** por el hecho de que las ramas laterales (7) dimanar del elemento elástico alargado (1) formando ángulos del orden de 30°.

7. Dispositivo limpiamallas motorizado, aplicable para impedir taponamientos en mallas cribadoras de áridos, según la reivindicación 5, **caracterizado** por el hecho de que las ramas laterales (7) que dimanar del elemento elástico alargado (1) son solamente dos ramas situadas en su parte superior, próximas a su unión con el elemento accionador (2).

8. Dispositivo limpiamallas motorizado, aplicable para impedir taponamientos en mallas cribadoras de áridos, según la reivindicación 5, **caracterizado** por el hecho de que las ramas laterales (7) que dimanar del elemento elástico alargado (1) son más de dos y se reparten por parejas a lo largo de todo el elemento elástico alargado (1).

9. Dispositivo limpiamallas motorizado, aplicable para impedir taponamientos en mallas cribadoras de áridos, según algunas de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que alternativamente, cuenta con dos elementos elásticos alargados (1) unidos en forma de horquilla, cada uno de los cuales, a su vez, incorpora o no ramas laterales (7).

10. Dispositivo limpiamallas motorizado, aplicable para impedir taponamientos en mallas cribadoras de áridos, según algunas de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el elemento elástico alargado (1) presenta una sección transversal pentagonal con un tejadillo superior a dos vertientes, en cuya base inferior se ha previsto la existencia de una pluralidad de protuberancias (8) repartidas de manera uniforme a lo largo de toda su superficie.

11. Dispositivo limpiamallas motorizado, aplicable para impedir taponamientos en mallas cribadoras de áridos, según algunas de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el elemento elástico alargado (1) y/o las ramas laterales (7) están constituidos por dos o más tramos acoplables entre sí mediante cualquier sistema de fijación convencional adecuado para unir materiales elásticos como el poliuretano.

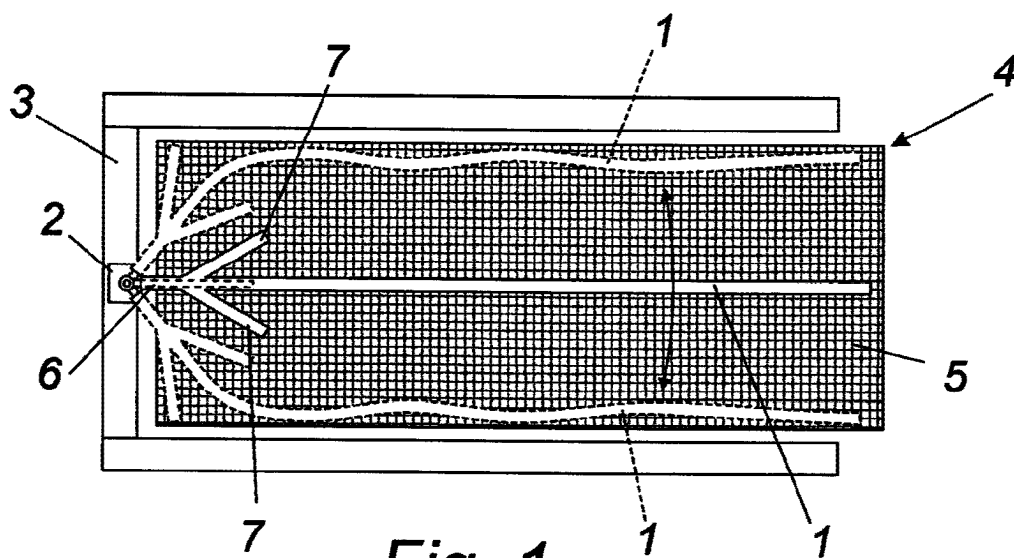


Fig. 1

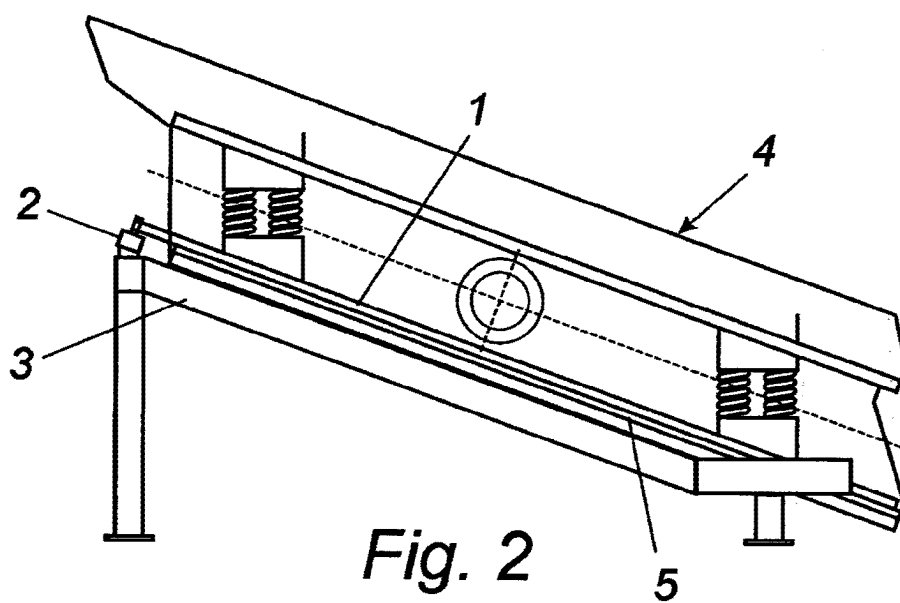


Fig. 2

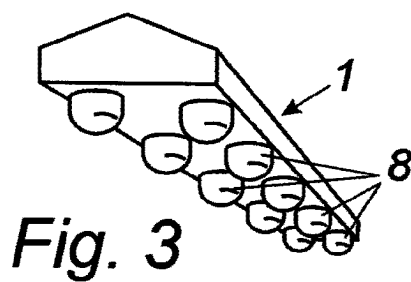


Fig. 3