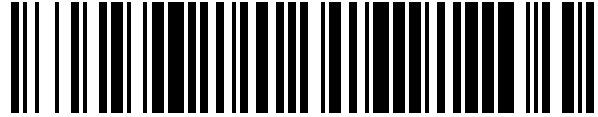


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 230 158**

21 Número de solicitud: 201930726

51 Int. Cl.:

**E21B 12/04** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**07.05.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.05.2019**

71 Solicitantes:

**MECANIZADOS SEGEDA, S.L. (100.0%)  
Pol. Ind. Los Caños, C/ Guadiana, 49  
06300 Zafra (Badajoz) ES**

72 Inventor/es:

**SÁNCHEZ MARTÍN, Matias**

74 Agente/Representante:

**POLO FLORES, Luis Miguel**

54 Título: **DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA MÁQUINAS PERFORADORAS NEUMÁTICAS**

ES 1 230 158 U

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de seguridad para máquinas perforadoras neumáticas.

### 5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un dispositivo de seguridad para máquinas perforadoras, destinado a evitar que los operarios puedan acceder a las zonas peligrosas de la máquina perforadora mientras dicha máquina está realizando sus funciones.

10

El objeto de la invención es proporcionar una barrera de protección a la mecánica de la máquina perforadora que produzca un paro automático total de la máquina cuando se accede a su interior.

15 Es por tanto objeto de la invención proporcionar unos medios de seguridad que permitan evitar accidentes en los operarios de este tipo de máquinas.

La invención se sitúa en el ámbito de las máquinas perforadoras neumáticas.

### 20 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Se conocen máquinas perforadoras neumáticas en las que participa un brazo o torre que se dispone verticalmente/horizontalmente sobre la superficie a perforar, brazo en el que se desplaza vertical y guiadamente un elemento roto-percutor al que se asocia la correspondiente herramienta de corte para llevar a cabo la correspondiente maniobra de taladrado.

25

Como es obvio, la zona próxima al elemento roto-percutor puede resultar peligrosa para los operarios, pudiendo provocar graves accidentes.

30

### EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo de seguridad para máquinas perforadoras neumáticas que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz.

35

Para ello, partiendo de la estructuración convencional de este tipo de máquinas, se ha previsto que perimetralmente al citado brazo o torre de la máquina perforadora, o al menos en su tramo inferior y afectando a la zona de trabajo del cabezal roto-percutor, se establezca una reja de seguridad, materializada en una pareja de puertas abatibles, que en posición de cierre impiden el acceso al mecanismo de perforación, y que presentan la especial particularidad de estar vinculadas a un mecanismo de paro automático de la máquina cuando dichas puertas se abren.

De forma más concreta, el extremo inferior e interior de una de las puertas se vincula a un bulón que en posición de cierre hace contacto contra una válvula de maniobra, abriendo dicha válvula, de manera que, ante cualquier apertura de las citadas puertas la válvula de maniobra cortará automáticamente el flujo de aire a presión que alimenta el mecanismo de perforación, parando automáticamente la máquina, y evitando así cualquier tipo de riesgo.

De acuerdo con otra de las características de la invención, para evitar puestas en marcha accidentales de la máquina, por ejemplo tras cerrar de nuevo las citadas puertas, se ha previsto que al circuito de suministro de aire a presión se le conecte en serie una válvula de seguridad, que corta el suministro de aire a presión ante un corte de presión, por ejemplo el causado por abrir las citadas puertas, válvula que en este caso, debe ser “rearmada” manualmente, a través de su correspondiente palanca de accionamiento, de manera que no baste con cerrar la citada puerta para que la máquina se vuelva a poner en marcha, sino que es preciso accionar esta última válvula de seguridad cuando todo esté en orden, evitando así accionamientos indeseados.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de seguridad para máquinas perforadoras realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

5 La figura 2.- Muestra un detalle ampliado y en perspectiva del dispositivo a nivel de los medios de actuación sobre la válvula de maniobra por parte de las puertas de seguridad del dispositivo.

10 La figura 3.- Muestra un detalle en perspectiva de la placa inferior que se asocia a la torre o brazo de la máquina perforadora, para sustentar, conjuntamente con una placa superior, el dispositivo de seguridad de la invención.

La figura 4.- Muestra una vista del dispositivo en situación de montaje, con las puertas abiertas.

## 15 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como el dispositivo de la invención está destinado a implantarse en máquinas perforadoras neumáticas, del tipo de las que incluyen un brazo o torre (1), que a través de una base (2) se estabiliza  
20 verticalmente/horizontalmente sobre el terreno a perforar, torre (1) en la que es susceptible de desplazarse verticalmente un cabezal perforador (3) alimentado neumáticamente a través de un grupo compresor/calderín, no representado en las figuras, que se conecta a la máquina a través de una sub-estructura (4).

25 Pues bien, de acuerdo ya con la invención, y tal y como se puede observar en el detalle dela figura 3, en correspondencia con la zona inferior del brazo de torre (1), se fija una pletina inferior (5) mediante escuadras (6) y tornillos (7), dotada de orificios extremos (8), en los que encaja unas guías cilíndricas (9), que se vinculan a una pletina superior (5'), actuando como ejes de basculación para unas puertas abatibles (10).

30

Dichas puertas, de planta arqueada, en situación de cierre envuelven a la torre (1), al menos de forma parcial, una altura suficiente como para impedir el acceso de los operarios al interior de dicha torre, concretamente de la zona de trabajo del cabezal de perforación (3), con la particularidad de que, tal y como muestra la figura 2, en serie con

la conducción (11) neumática de alimentación del cabezal de perforación se establece una válvula de maniobra (12) cuya apertura está condicionada al contacto de la misma con un bulón (13) asociado al extremo inferior de la puerta (10), de manera que cuando la puerta es abierta, el bulón deja de contactar con la válvula de maniobra (12) y cierra el  
5 circuito, cortando el suministro neumático y consecuentemente provocando el paro total de la máquina.

Tal y como se ha dicho con anterioridad, para evitar puestas en marcha accidentales o indeseadas, se ha previsto que al circuito de suministro de aire a presión se le conecte  
10 en serie adicionalmente una válvula de seguridad (14), que corta el suministro de aire a presión ante un corte de presión, por ejemplo el causado por abrir las citadas puertas, válvula que en este caso, debe ser “rearmada” manualmente, a través de su correspondiente palanca de accionamiento, de manera que no baste con cerrar la citada puerta para que la máquina se vuelva a poner en marcha, sino que es preciso accionar  
15 esta última válvula de seguridad cuando todo esté en orden.

## REIVINDICACIONES

1ª.-Dispositivo de seguridad para máquinas perforadoras neumáticas, que siendo del tipo de las que incluyen un brazo o torre (1), que a través de una base (2) se estabiliza verticalmente/horizontalmente sobre el terreno a perforar, torre (1) en la que es susceptible de desplazarse verticalmente un cabezal perforador (3) alimentado neumáticamente a través de un grupo compresor/calderín, caracterizado porque la torre (1) incluye una envolvente de protección que afecta al menos desde su zona inferior hasta una altura igual o mayor a la zona de trabajo del cabezal roto-percutor, en la que participan una pareja de puertas abatibles (10), con la particularidad de que al menos una de dichas puertas está asociada a un mecanismo de actuación sobre una válvula de maniobra (12) y corte del suministro de aire a presión a la máquina ante la apertura de las puertas.

2ª.- Dispositivo de seguridad para máquinas perforadoras neumáticas, según reivindicación 1ª, caracterizado porque las puertas abatibles (10) se vinculan a la torre (1) de la perforadora a través de una pareja de pletinas extremas (5-5') dotadas de orificios en los que encajan sendas guías cilíndricas (9) en funciones de ejes de giro para las correspondientes puertas abatibles (10).

3ª.- Dispositivo de seguridad para máquinas perforadoras neumáticas, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la apertura de la válvula de maniobra (12) se lleva a cabo mediante el contacto con la misma con un bulón (13) asociado al extremo inferior e interior de una de las puertas (10).

4ª.- Dispositivo de seguridad para máquinas perforadoras neumáticas, según reivindicación 1ª, caracterizado porque incluye una válvula de seguridad (14), de corte del suministro de aire a presión ante un corte de presión, de rearme manual a través de una palanca de accionamiento, como elemento de seguridad que impide el arranque involuntario de la máquina.

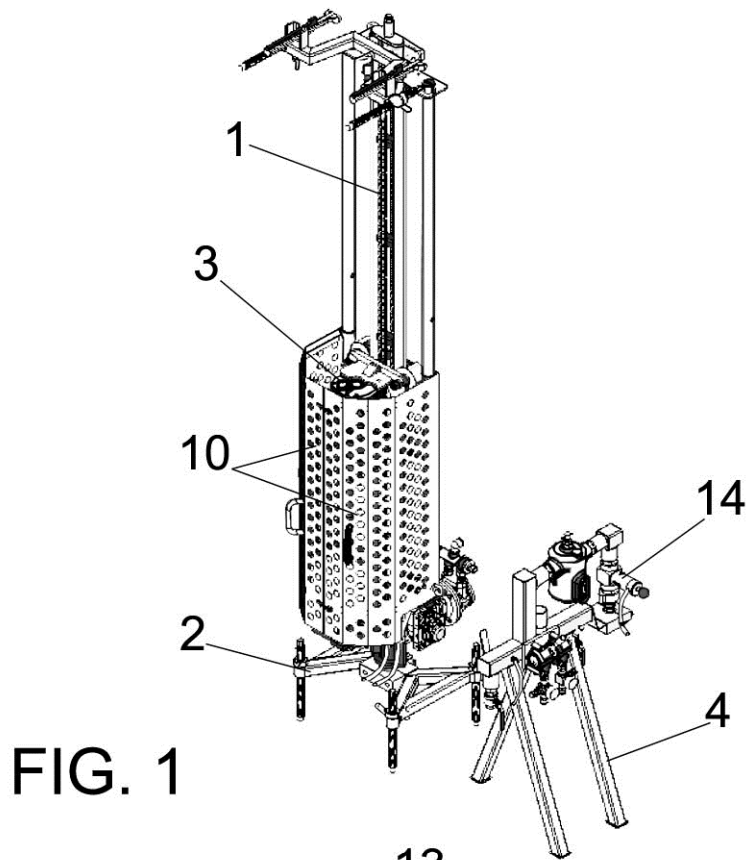


FIG. 1

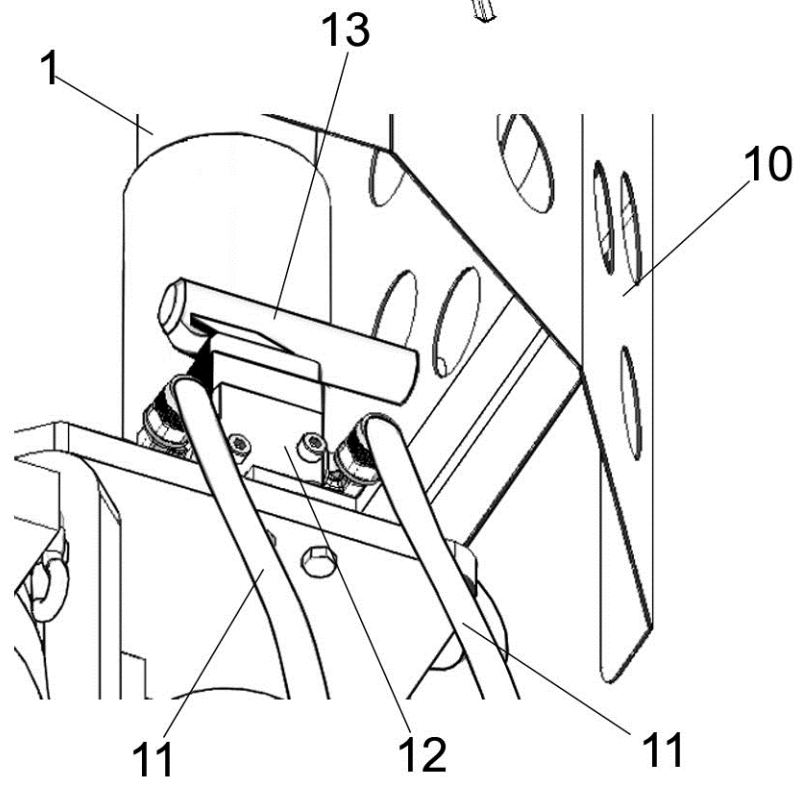


FIG. 2

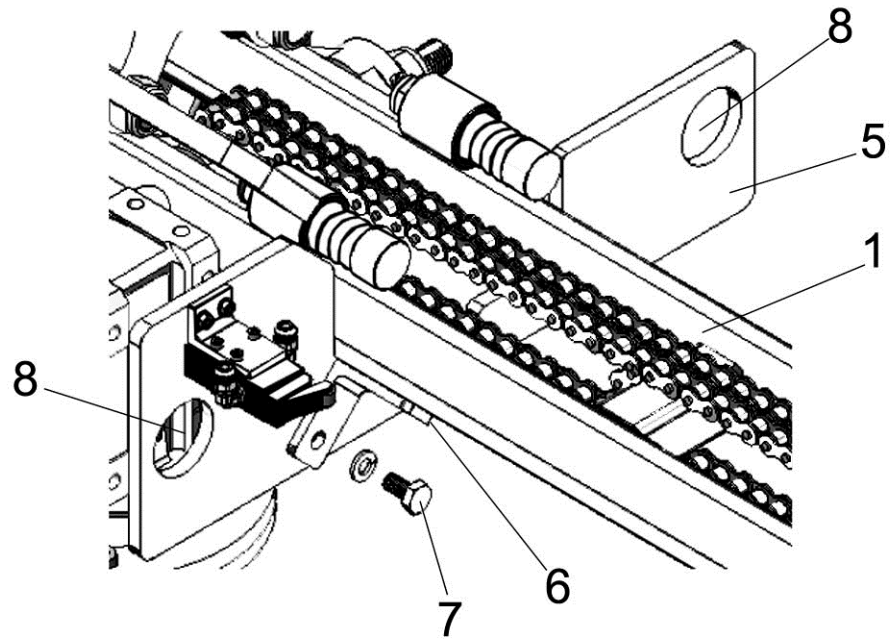


FIG. 3

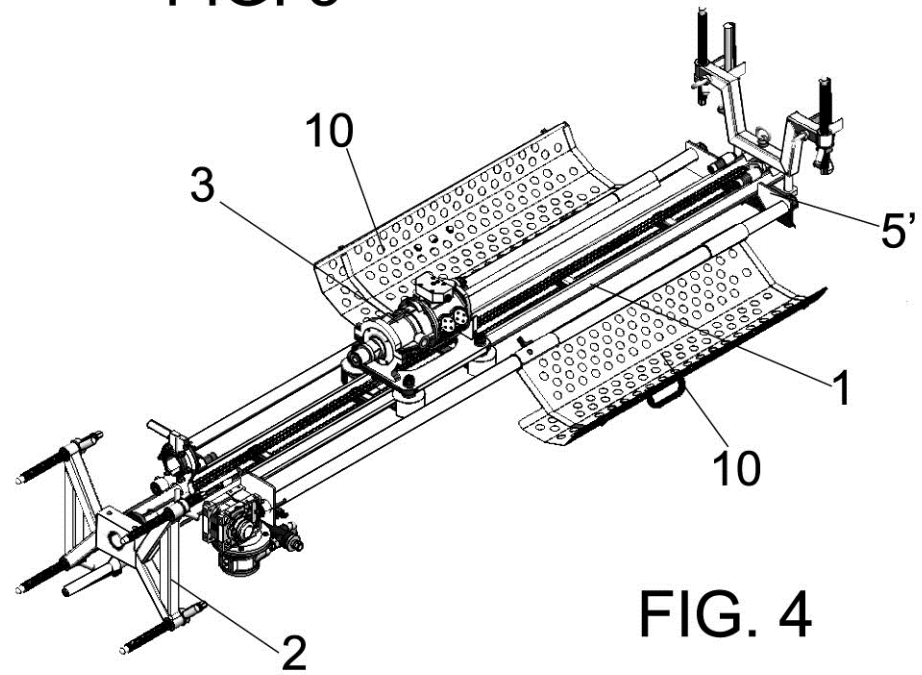


FIG. 4