



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	276796	16 Y
	22	FECHA DE PRESENTACION		

MODELO DE UTILIDAD

1 OCT. 1984

69 PRIORIDADES:	70 FECHA	73 PAIS
71 NUMERO		

77 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F42B 39/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSITIVO NEUMÁTICO CARGADOR DE EXPLOSIVOS".

71 SOLICITANTE (S)
UNION EXPLOSIVOS RIO TINTO, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Pº de la Castellana, 20 MADRID-1

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE	Ref.: U.G. 40.741/PP
D. FRANCISCO GARCIA CABRERIS	

La presente invención, se refiere a un dispositivo neumático cargador de explosivos, cuya finalidad es la de conseguir una mayor productividad en las industrias para las que está destinada su aplicación, constituyendo un medio mecanizado que racionaliza la operación de carga de los explosivos en los barrenos, consiguiendo con ello un enorme ahorro de personal y de tiempo.

Básicamente, el dispositivo que se preconiza se constituye a partir de un contenedor de material adecuado, como puede ser acero inoxidable, todo ello en función de la resistencia a la corrosión. Dicho contenedor cuenta con la correspondiente boca de carga, a través de la cual se introduce el explosivo, siendo alimentado mediante aire comprimido que pasa por un manorreductor, un manómetro, una válvula de retención, una válvula de llenado y purga del depósito o contenedor y una última válvula de seguridad.

El explosivo y el aire comprimido, en su alimentación o aportación, son controlados por una doble válvula de mando.

El dispositivo cuenta además con un inyector, un nuevo manorreductor y un manómetro para controlar la presión del aire de soplado y poder variar la intensidad del efecto Venturi creado por el propio soplado de aire a presión a través de dicho inyector, de modo que el dispositivo puede estar exento de dichos tres elementos en cuyo caso se utilizaría para la carga de explosivos (nagolita y slurries) vertibles en todas las direcciones, excepto en las ascendentes, mientras que si el dispositivo cuenta con todos los elementos comentados incluidos el inyector, manorreductor y manómetro mencionados en último lugar, el mismo será utili-

nado para cargar explosivos en barrenos ascendentes.

Para facilitar la mejor comprensión de las características del dispositivo objeto de la invención, se va a realizar una descripción detallada en base a una hoja de --
5. planos que se acompaña a la presente memoria descriptiva, --
formando parte integrante de la misma, y en donde con caracte-
ter meramente orientativo y no limitativo se ha representa-
do una vista esquemática del dispositivo neumático cargador
de explosivos.

10. En dicha figura, las referencias numéricas corres-
ponden a:

- 1.- Contenedor.
- 2.- Boca de carga del contenedor (1).
- 3.- Acoplamiento de mordaza y filtro para la ali-

- 15. mentación del aire comprimido.
- 4.- Manorreductor.
- 4a.- Manorreductor adicional.
- 5.- Manómetro.
- 5a.- Manómetro adicional.

- 20. 6.- Válvula de seguridad.
- 6a.- Válvula de seguridad para la toma secundaria
de aire.
- 7.- Válvula de retención.
- 8.- Válvula de llenado y purga.

- 25. 9.- Distribuidor de la toma secundaria de aire.
- 10.- Distribuidor.
- 11.- Loble válvula de mando.
- 12.- Válvula de bola.
- 13.- Lanzadera.

- 30. 14.- Inyector.

En base a dicho esquema neumático, el dispositivo que nos ocupa se constituye a partir de un contenedor (1) - cuyo material será elegido de acuerdo con la función de la resistencia a la corrosión, pudiendo ser por ejemplo de acero inoxidable. Dicho contenedor presenta una parte superior a modo de casquete esférico, seguido de un tramo cilíndrico más inferior y rematarse en la parte más baja de forma tronco-cónica invertida, como se observa claramente en la figura esquemática. El espesor de la chapa constitutiva de tal contenedor (1) será el adecuado para soportar una presión de trabajo de 8 Kg/cm².

Tal contenedor se encuentra apoyado sobre un bastidor con tres ruedas macizas, una de las cuales estará acoplada a la barra de arrastre por medio de la que se podrá mover el conjunto del dispositivo cargador, bien de forma manual o con la ayuda de un vehículo. También puede diseñarse el bastidor para que el conjunto se acople sobre un vehículo, contando con una toma de tierra a través de la cual se descargará la electricidad estática generada en el funcionamiento del propio dispositivo.

El explosivo se introduce en el contenedor por la boca de carga (2) y una vez lleno el depósito, se procede a cerrar éste. La tapa está diseñada de tal forma que la hermeticidad del cierre se ve favorecida de presurizar el recipiente.

La alimentación del aire comprimido se realiza mediante un acoplamiento de mordaza y filtro (3) y accede a la cuba pasando por los siguientes elementos: manorreductor (4), manómetro (5), válvula de retención (7), válvula de llenado y purga (8) del depósito y válvula de seguridad (6).

Existe una toma secundaria de aire para la limpieza de manguera de carga y soplado de los barrenos. Esta corriente de aire pasa a través de una válvula de seguridad - (6a) para evitar que en el caso de que la válvula de bola - (12) se encuentre abierta y se produzca una obstrucción en la manguera de descarga del producto, se obtenga la misma presión de aire en el contenedor y en la fuente de alimentación de éste.

El aporte tanto del explosivo como del aire de limpieza se controla a distancia mediante una doble válvula de mando (11) que el operario lleva en su muñeca y que se encuentra conectada a un distribuidor (10) lo que acciona el actuador y válvula de bola (12), que permite regular el paso del producto explosivo. Asimismo, está conectada al distribuidor (9) con lo que se puede permitir el paso del aire de limpieza.

La lanzadera (13) a la que se une la manguera de carga lleva un acoplamiento rápido para su unión a la cargadora.

El equipo o dispositivo objeto de esta invención permite también la carga de explosivos (nagolita) en barrenos ascendentes, mediante la conjunción de la presurización del recipiente y el efecto Venturi creado por el soplado de aire a presión a través de un inyector, lo que da lugar al apelmazamiento de los prills en el barreno, impidiendo la caída de explosivo del mismo.

Es decir, el dispositivo descrito, sin la incorporación del inyector permite la carga de explosivos en todas direcciones menos en el sentido ascendente. Ahora bien, la incorporación de tal inyector, referenciado con (14), permi

te la carga de explosivos en barrenos ascendentes, en cuyo caso además de la inclusión del referido inyector (14), deberá incluir asimismo un manorreductor (4a) y un manómetro (5a) para controlar la presión del aire de soplado y poder variar la intensidad del efecto Venturi.

5.

Los controles del sistema neumático están situados en la parte superior del contenedor (1), originando una mayor comodidad del operario en el manejo del equipo o dispositivo.

10.

La Solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma Prioridad de la presente solicitud, al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

15.

N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO NEUMÁTICO CARGADOR DE EXPLOSIVOS", según las características esenciales de las siguientes:

20.

tes: _____

25.

30.

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo neumático cargador de explosivos, que estando concebido de forma que el mismo permite la carga de explosivos en barrenos, en todas las direcciones, - -
5. esencialmente se caracteriza porque se constituye a partir de un contenedor metálico con un espesor de pared capaz de resistir una presión máxima de trabajo de 8 Kg/cm², encontrándose apoyado en un soporte de tres ruedas iguales, una de las cuales se encuentra acoplada a la correspondiente barra de arrastre que se sujeta al propio contenedor por medio de un gancho; habiéndose previsto que la alimentación de aire comprimido que debe utilizarse para la carga del explosivo, se realice a través de un filtro y pasando consecutivamente por un manorreductor, un manómetro, una válvula antirretorno, una válvula de llenado y purga del depósito y una válvula de seguridad prevista a continuación de la última válvula de llenado y purga.
- 10.
- 15.

- 2.- Dispositivo neumático cargador de explosivos, según la reivindicación 1, caracterizado porque el contenedor presenta una boca de carga con tapa de cierre diseñada de forma que la hermeticidad del cierre propiamente dicho - se ve favorecida al presurizar el recipiente, presentando - superiormente tal contenedor una forma a modo de casquete esférico seguido inferiormente de un tramo cilíndrico al - -
- 20.
- 25.
- que sigue la parte inferior de forma tronco-cónica invertida.

- 3.- Dispositivo neumático cargador de explosivos, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque opcionalmente incorpora un inyector, un nuevo manorreductor y un manómetro, para controlar la presión del aire de soplado y po
- 30.

der variar la intensidad del efecto Venturi producido cuando se realiza la carga en barrenos ascendentes.

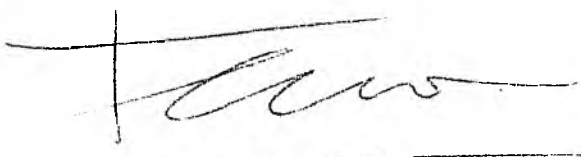
5. 4.- Dispositivo neumático cargador de explosivos, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la apertura y cierre del aire que pasa por el tubo inyector, se realiza mediante control a distancia sin necesidad de que esté previamente abierto el inyector para abrir la válvula de descarga del explosivo; habiéndose previsto que los mandos de control del sistema neumático se encuentren situados en la parte superior del contenedor.

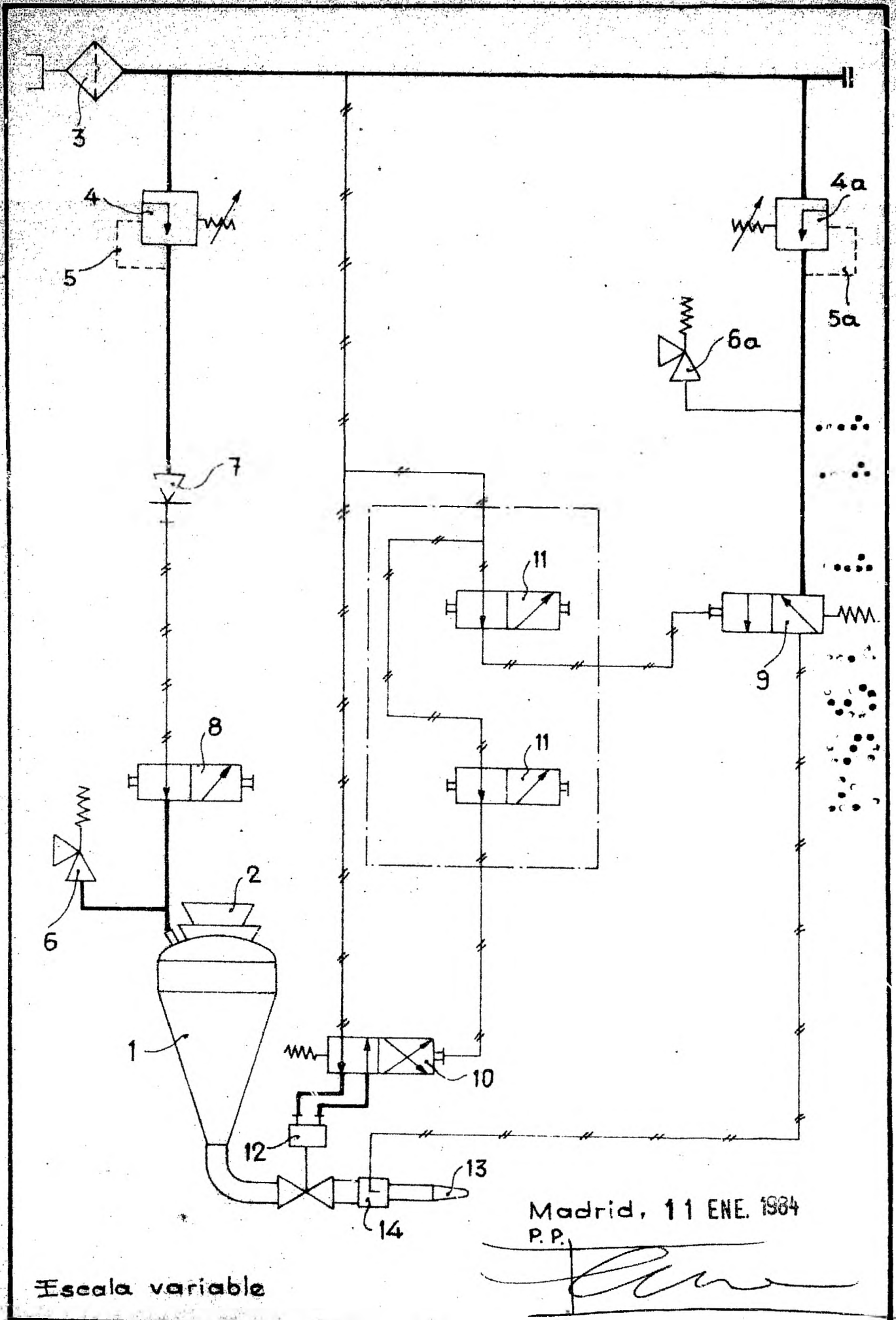
15. 5.- Dispositivo neumático cargador de explosivos, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el conjunto cuenta con una toma de tierra mediante pica, a través de la cual se descarga la electricidad estática generada en su funcionamiento.

6.- "DISPOSITIVO NEUMATICO CARGADOR DE EXPLOSIVOS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de siete hojas, escritas a máquina, por una sola cara y acompañada de dibujos.

20. Madrid, 11 ENE. 1984
UNION EXPLOSIVOS RIO TINTO, S.A.
P.P.





Madrid, 11 ENE. 1984
P. P.

Escala variable