

17 E



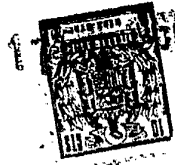
334024

MEMORIA DESCRIPTIVA  
que se presenta para unir a la solicitud  
de  
PATENTE DE INVENCION  
formulada el 1 de Diciembre de 1966, bajo el n.º 334.024  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años  
a nombre de SOCIETE DES EXPLOSIFS TITANITE, Sociedad  
francesa de responsabilidad limitada, establecida en  
Fontailler sur Saone (Costa de Oro), Francia, por:

"DISPOSITIVO DE CARTUCHO PARA EL EMPOTRAMIENTO  
DE UN VASTAGO".

5 La invención se refiere al procedimiento de an-  
claje de rocas consistente en empotrar una barra metáli-  
ca en el interior de un agujero profundo perforado en la  
pared rocosa utilizando un mortero de materia plástica  
constituído con la ayuda de cargas en la mayor parte de  
los casos de arena, mezcladas con un aglomerante de ma-  
teria plástica, a la que se añade en el último momento un  
catalizador apropiado para provocar la polimerización.

10 Se ha propuesto ya para realizar este empotra-  
miento introducir en el agujero uno o varios cartuchos



conteniendo la carga, la resina y su acelerador, siendo el catalizador colocado igualmente en el cartucho, pero en el interior de una envoltura estanca de dimensión mucho más pequeña. El vástago que debe ser empotrado es  
5 introducido seguidamente con la ayuda de un dispositivo o vibrante para destruir las dos envolturas y asegurar la mezcla del catalizador con el mortero con el fin de obtener el fraguado en un tiempo relativamente corto.

Los cartuchos utilizados con este fin están  
10 constituidos la mayoría de las veces por una envoltura exterior delgada de vidrio, estando colocado el catalizador en otra envoltura delgada de vidrio de pequeño diámetro más corta que la precedente y colocada en el interior de la misma. Se utilizan igualmente cartuchos  
15 constituidos por un tubo delgado de materia plástica, estando el catalizador contenido en otro tubo de materia plástica mucho más delgado que el precedente y que se extiende en toda la longitud del mismo.

Este último tipo de cartucho produce en principio un mejor reparto longitudinal del catalizador en la resina pero de hecho la rotura de los dos tubos de materia plástica por la barra se hace muy difícilmente, lo que perjudica finalmente el buen reparto del catalizador y la buena ejecución del empotramiento.

25 El fin de la invención es precisamente realizar cartuchos de empotramiento de un nuevo tipo que asegura a la vez un buen reparto del catalizador, tanto a lo largo como en toda la sección, y una destrucción fácil de las dos envolturas, evitando al propio tiempo la fragilidad de los cartuchos durante su transporte, y que sea  
30



además de un precio de costo poco elevado.

La presente invención tiene por objeto el producto industrial nuevo que constituye un cartucho para el empotramiento de un vástago en un agujero perforado en la roca por medio de un mortero de materia plástica que se polimeriza bajo el efecto de un catalizador, cartucho esencialmente caracterizado por el hecho de que comprende dos envolturas estancas extremadamente próximas entre sí, de preferencia de papel sulfurado, estando la mezcla de resina con las cargas y el acelerador colocada en el interior de la envoltura interior y estando el catalizador repartido de manera uniforme entre las dos envolturas.

La presente invención tiene igualmente por objeto un procedimiento de fabricación de estos cartuchos, procedimiento esencialmente caracterizado por el hecho de que se realiza en continuo un tubo de papel a partir de una banda de una manera continua, porque después se sumerge este tubo siempre en continuo en el catalizador, porque se forma alrededor del primer tubo recubierto un segundo tubo de papel siempre a partir de una banda, finalmente porque se secciona este tubo continuo en trozos de los cuales se cierra un extremo por doble repliegado y grapado, siendo cerrado el otro extremo de la misma manera después del llenado del saquito obtenido con la ayuda de la mezcla de resina y cargas.

Para hacer comprender mejor el objeto de la invención, se va a describir ahora a título de ilustración y sin ningún carácter limitativo, un modo de realización tomado como ejemplo y representado en el dibujo adjunto,



en el cual:

- La figura 1 es una vista en alzado representando esquemáticamente la fabricación de los tubos de doble pared;

5           - La figura 2 es una vista en perspectiva que muestra el cierre de uno de los extremos;

- La figura 3 es una vista en corte de un tubo antes del llenado;

10           - La figura 4 es una vista en corte de un tubo después del llenado.

La fabricación de los cartuchos según la invención comprende una primera fase continua de formación y de troceado del tubo de dobles paredes separadas por el catalizador, y una segunda fase discontinua de llenado y de cierre. La primera fase representada esquemáticamente en la figura 1, consiste en partir de un rollo 1 de una banda plana 2 de papel, que debe ser a la vez impermeable y fácil de desgarrar. Se utiliza en particular papel sulfurado o pergamino vegetal sulfurado (P.V.S.)  
15           definido en las normas Afnor VII/1.

Esta banda de papel que se desenrolla en continuo alimenta una máquina de tipo conocido que forma un tubo de papel 3 por replegado y en colocado continuo de los dos bordes de la banda uno sobre otro. El tubo  
25           3 así obtenido es llevado sobre un juego de rodillos representado esquemáticamente por 4 para sumergirlo en un baño 5 que contiene el estelizador destinado a la resina utilizada. Gracias a la viscosidad de este catalizador, el mismo se adhiere sobre los dos caras del tubo correspondientes a la pared exterior del mismo.  
30

17 ENE 1944



Un dispositivo de raspado 6 permite regularizar el espesor de la capa de catalizador arrastrado, rechazando el exceso al baño 5. El tubo 3 así recubierto exteriormente con una capa 7 de catalizador vá entonces a depositarse sobre la segunda banda de papel 8, idéntica a la banda 2, y que se desenrolle en continuo a partir de un rollo 9 idéntico a 1, siendo esta banda de papel igualmente plegada y encolada en continuo alrededor del tubo 3 con el fin de formar la pared exterior del tubo completo.

El tubo completo, es decir formado por dos capas de papel 2 y 8 separadas por el catalizador 7, como se representa en la figura 3, es entonces troceado en fragmentos de longitud deseada en el extremo de la instalación.

Estos fragmentos son tomados de nuevo en una serie de operaciones discontinuas para acabar los cartuchos. Para comenzar se repliega un extremo del tubo dos veces en sentidos opuestos como se representa en la figura 2 y se coloca una grapa 10 a través de los cuatro pliegues, constituidos a su vez cada uno de ellos por cuatro espesores de papel. El saquito así obtenido es entonces abierto y llenado con una mezcla 11 constituida de la manera habitual por cargas y resina con su acelerador. Después del llenado, el saquito es cerrado de nuevo en el otro extremo de la misma manera que se indica antes.

Los cartuchos así fabricados pueden entonces ser manipulados fácilmente, almacenados y transportados sin ninguna dificultad a causa de su ausencia de fragilidad. Por otra parte no es posible ninguna fuga de mate-



ria plástica, especialmente en las zonas de los grupos  
10, debido a que para escaparse hacia el exterior la ma-  
teria plástica está obligada a atravesar el espesor 7  
provisto de catalizador, lo que provoca su endurecimien-  
5 to y ciega automáticamente la fuga.

Los cartuchos se utilizan de la manera habitual,  
es decir, se les introduce en número deseado en el agu-  
jero perforado en la roca, teniendo en cuenta el volu-  
men del agujero y el volumen del vástago que se intro-  
10 ducirá. Se introduce seguidamente el vástago haciéndolo  
girar sobre sí mismo con la ayuda de un porta-barrena,  
de tal manera que el extremo de este vástago provoca pro-  
gresivamente la destrucción de las dos envolturas de  
papel y la mezcla íntima del catalizador 7 con el resto  
15 del mortero 11 siendo las proporciones de catalizador en  
esta mezcla naturalmente constantes gracias al perfecto  
reparto del producto en toda la longitud y en toda la  
circunferencia de cada sección.

Después de la introducción completa del vástago  
20 este se deja en su sitio y al cabo de un tiempo relativa-  
mente corto el mortero fragua y empotra sólidamente el  
vástago en el agujero. En efecto, el mortero se adhiere  
directamente a la superficie del vástago y, gracias a la  
buena destrucción de las dos paredes de papel, se adhie-  
25 re de la misma manera directamente a la pared rocosa en  
toda la superficie del agujero. Se ve pues que el car-  
tucho según la invención realiza empotramientos más  
sólidos y más rápidos que los cartuchos anteriores y que  
es además más ventajoso debido a su procedimiento de  
30 fabricación relativamente económico.



Por supuesto el modo de realización anteriormente descrito no presenta ningún carácter limitativo y podrá recibir todas las modificaciones deseables sin salir, por ello, del marco de la invención.

5           En particular el cierre de los extremos de cada sequito podría realizarse por cualquier otro procedimiento distinto al grapado, por ejemplo por encolado.

10           La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 2 de Diciembre de 1965, bajo el nº. P.V. 40691, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### N O T A

15           Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20           I.- Dispositivo de cartucho para el empotramiento de un vástago en un agujero perforado en la roca por medio de un mortero de materia plástica con cargas que se polimerizan bajo el efecto de un catalizador y de un acelerador, cartucho caracterizado por el hecho de que  
25           comprende dos envolturas delgadas estancas extremadamente próximas una de otra y fácilmente desgarrables, estando la mezcla de resina con las cargas y el acelerador colocada en el interior de la envoltura interior y estando



el catalizador repartido uniformemente en capa delgada entre las dos envolturas.

2.- Dispositivo cartucho según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las envolturas están constituidas por papel sulfurado.

3.- Dispositivo de cartucho para el empotramiento de un vástago.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 D ABO. 1967

P. A.

Alberto de Ezalar  
Ingeniero

BPD/.

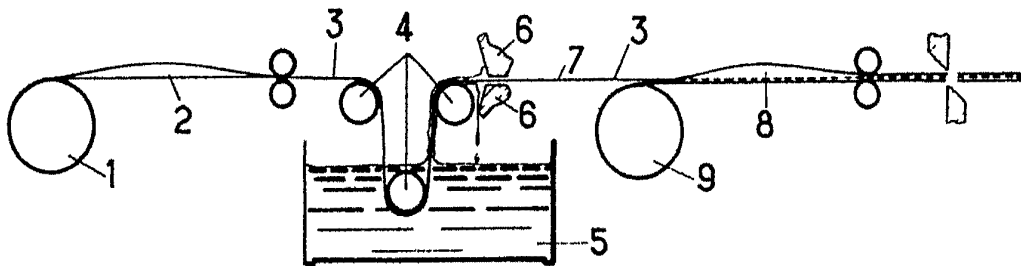


FIG. 1



FIG. 2

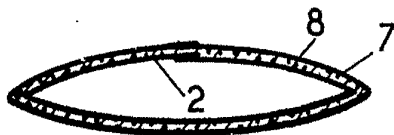


FIG. 3

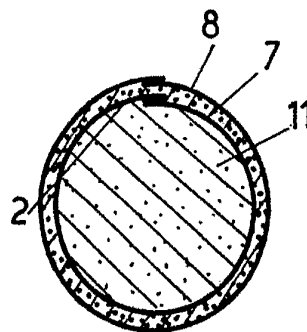


FIG. 4

*de*  
Elizabeta  
F. R. 1904