

- 9 MAY. 1963



285697

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 4 de Marzo de 1963, con el Nº 285.697

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de PNEUMATISK TRANSPORT A.B., entidad sueca, establecida en P.O.Box 620, Hägersten, Suecia, por:

"UN METODO DE INTRODUCIR UNA SUSPENSION DE CEMENTO EN UN AGUJERO EN ROCA O SIMILAR".

El presente invento se refiere a un método y a un aparato para introducir pasta de cemento dentro de barrenos en rocas o similares con objeto de asegurar pernos de refuerzo o similares en el agujero.

5 Para reforzar los techos de túneles es usual asegurar pernos en barrenos perforados más o menos verticalmente hacia arriba dentro del techo del túnel. Los per-



nos deben ser anclados a la roca a lo largo de toda su longitud y para conseguir este objeto se introduce cemento dentro del agujero. Se han propuesto varios métodos para este objeto los cuales sufren todos, sin embargo, de algunas desventajas. A este respecto debe notarse particularmente que es importante que no permanezcan bolsas de aire en el agujero sino que todo el espacio entre el perno y la roca esté bien relleno de cemento. Con algunos de los métodos de las técnicas anteriores, no se lograba esto siempre con certeza. Otros métodos han asegurado que se llena bien el agujero, pero estos métodos gastan tiempo y son laboriosos;

El presente invento elimina las desventajas de los métodos de la técnica anterior y proporciona un método sencillo y seguro para el objeto al que se hace referencia. Según el invento, se introduce pasta de cemento dentro de un recipiente que comunica con una fuente de aire comprimido y que está provisto de una salida conectada a un tubo. El extremo libre del tubo se introduce entonces en el fondo del barreno y se introduce aire comprimido dentro del recipiente, el cual está diseñado de tal modo que pueda forzarse la pasta solamente por medio del aire comprimido a través de la salida y del tubo hasta el fondo del agujero, sacándose progresivamente el tubo del agujero según llena la pasta de cemento el agujero, hasta que se ha introducido una cantidad suficiente de pasta de cemento, después de lo cual se interrumpe el suministro de aire comprimido.

El invento se refiere también a un aparato para llevar a cabo el método, comprendiendo dicho aparato un recipiente



herméticamente cerrable, el cual se afila hacia abajo hasta una salida central a la cual hay conectado un tubo destinado a ser introducido en el barreno, comunicando el recipiente con una fuente de aire comprimido por medio de una válvula de cierre que permite que el suministro de aire comprimido sea interrumpido instantáneamente.

En el dibujo adjunto se ilustra una realización del aparato.

El aparato comprende un bastidor 1 el cual sostiene un recipiente que comprende una porción superior cilíndrica 2 y una porción cilíndrica inferior 3 que se confunde con una tubería curvada 4 de salida. Esta está provista de un acoplamiento adecuado 5 por medio del cual puede conectarse un tubo flexible o manguera 6 a la salida.

El recipiente 2, 3 tiene una cubierta de cierre hermético 7 la cual está formada adecuadamente para que pueda ser introducida por debajo del borde 8, dirigido hacia dentro, de la abertura del recipiente y ser mantenida apretada por la presión en el recipiente contra dicho borde 8 sobre una junta anular 9.

A la parte superior del recipiente hay conectado un conducto de aire comprimido 90 por medio de una válvula 10a la cual está ideada adecuadamente para que en una posición conecte el interior del recipiente al conducto 10 y en la otra posición cierre el conducto 10 y simultáneamente proporcione una comunicación entre el interior del recipiente 2, 3 y la atmósfera. El conducto 10 está conectado con la salida de una válvula 11 de reducción de presión cuya entrada está conectada por medio de



un conducto 12 a una fuente de aire comprimido (que no se muestra). Un manómetro 13 y una válvula de seguridad 14 están conectados a la válvula 11 de reducción de presión.

5 El aparato se usa de la siguiente manera: se llena el recipiente 2, 3 de pasta de cemento 15 después de lo cual se aplica la cubierta 7. El extremo libre del tubo 6 se introduce hasta el fondo de un barreno 16. Después de esto, se hace girar la válvula 10a para que entre aire comprimido en el recipiente y empuje a la pasta de cemento por la salida 4 y por el tubo 6 desde donde sale hasta cerca del fondo del agujero 16. Así, se llena éste, desde su fondo y hacia fuera, de la pasta de cemento 17 de modo que no permanecen bolsas de aire en el agujero. El tubo es empujado hacia fuera al mismo tiempo por la pasta según sale del tubo. Después de que se ha introducido una cantidad adecuada de cemento, se cierra la válvula 10a, por lo que cesa inmediatamente el suministro de cemento puesto que la presión en el recipiente vuelve inmediatamente a la presión atmosférica.

20 Para que sea posible empujar la pasta de cemento hacia fuera a través de la salida y del tubo solo por medio de presión de aire es importante que el recipiente esté formado sustancialmente como se muestra, es decir, debe afilarse lenta y suavemente hacia la salida y debe estar libre de cambios abruptos en la sección transversal.

25 El aparato debe adecuadamente ser de un tamaño tal que pueda ser transportado fácilmente. Puede entonces ser manejado por una sola persona que pueda llevarlo a su lugar de uso y accionar a la vez el tubo y la válvula de

30



control. El aparato ahorra así trabajo.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Suecia el 5 de Marzo de 1962, bajo el nº 2.423/62, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

NOTA

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

12. - Un método de introducir una suspensión de cemento en un agujero en roca o similar, que comprende introducir pasta de cemento dentro de un recipiente conectado a una fuente de aire comprimido y provisto de una salida a la cual está conectado un tubo flexible, introducir el extremo libre del tubo hasta el fondo del agujero e introducir aire comprimido encima de la carga de la pasta de cemento en el recipiente, el cual está formado de tal modo que la pasta de cemento es empujada hacia fuera por la salida y por el tubo solo por la presión del aire, retirar el tubo del agujero según sale la pasta desde el extremo del tubo hasta que se introduce una cantidad suficiente de pasta de cemento en el agujero, e interrumpir luego el suministro de aire comprimido.

285697



285697

2º. - Un método de introducir una suspensión de cemento en un agujero en roca o similar.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

19 MAY. 1963

P. A.

Ministro de Hacienda
Por Fdo.

285697

