

31845

P - 33.108

Cas "Bitume froid"
HB-8259/2



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre SOLETANCHE, sociedad francesa de responsabilidad limitada, establecida en 7 rue de Logelbach, Paris, Francia, por:

"PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION EN EL SUELO DE UNA PANTALLA ESTANCA"

=====

Cada vez que es necesario interrumpir las circulaciones de aguas subterráneas, se utilizan especialmente, juntos o, separados, dos procedimientos distintos y conocidos.

5 El primer procedimiento consiste en formar un velo de estanqueidad inyectando el suelo permeable con una lechada apropiada.

10 El segundo procedimiento consiste en formar una cortina de estanqueidad, de espesor y forma convenientes, realizada cavando el terreno, manteniendo abierta la ca-



5 vidad así creada por utilización de las propiedades del lodo bentonítico, y, después de la terminación de la excavación, sustituyendo el lodo por un producto apropiado estanco y rígido, lo más frecuentemente mortero, hormigón o análogo.

 Los productos corrientemente utilizados para ejecutar estas operaciones, cualquiera que sea su composición, presentan los inconvenientes siguientes, conjunta o separadamente:

- 10 - Características de deformación que no les permiten soportar sin ruptura de los movimientos importantes del suelo,
 - mala estabilidad en el tiempo frente a aguas ricas en sulfato.

15 El asfalto o los aglomerantes hidrocarbonados análogos como los alquitranes, eliminan estos inconvenientes presentando además cualidades suficientes de resistencia a la compresión.

20 Su empleo en caliente, bien conocido en la superficie del suelo es más delicado para obras subterráneas o en presencia de agua o lodo, ya que exige particularmente una fuente abundante de calor y una calorifugación constante a todo lo largo de su recorrido.

25 Las limitaciones del empleo en caliente ya no existen cuando el asfalto u otro aglomerante hidrocarbonado es empleado en el estado de emulsión acuosa, producto frío cuyas condiciones de empleo diferirán así poco de las correspondientes a las lechadas, morteros, hormigones o análogos que no exige materiales especiales y que
30 se obtiene con todas las cualidades del asfalto.

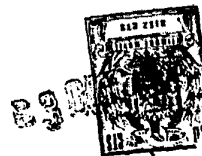


Sin embargo, su depósito en el subsuelo, bajo el agua o bajo el lodo, plantea el problema de la eliminación ulterior del agua de emulsión sobrante en la ausencia de aire y según un proceso controlable en el tiempo, cuya solución, objeto de la presente patente, reside en la adición de un agente ávido de agua, tal como un aglomerante hidráulico, que se podrá combinar junta o separadamente a la emulsión bituminosa para asegurar la ruptura después de la colocación reforzando al propio tiempo sus características de resistencia a la compresión.

El estudio demuestra que se puede utilizar ventajosamente un cemento Portland, un cemento de escorias, un cemento metalúrgico mixto, un cemento de alto horno, un cemento puzolánico, un cemento aluminoso, un cemento sobresulfatado, una cal hidráulica, no limitativamente, como aglomerante hidráulico de una emulsión bituminosa, para formar una lechada, mortero u hormigón bituminoso de característica reológica conveniente, de tiempo de fraguado que permita sin azares una puesta en obra incluso larga y que constituya después de este fraguado y endurecimiento del aglomerante una masa homogénea, estanca, plástica, estable en el tiempo incluso en presencia de agua agresiva, suficientemente resistente.

A tal efecto es preferible respetar las condiciones siguientes:

- la emulsión de asfalto debe ser estabilizada, es decir del tipo de emulsión de carretera,
- la emulsión debe ser añadida bajo agitación violenta en la mezcla cemento agua previamente preparada,
- la dosificación de aglomerante hidráulico no debe ser



inferior a 200 kg/tonelada de agua, comprendida el agua de la emulsión de asfalto la cual representa normalmente de 400 a 600 cm³ por kg de emulsión.

EJEMPLO I

5 A título de ejemplo no limitativo de preparación de lechadas de inyección, se colocará ventajosamente en una amasadora rápida, tal como un aparato de turbina, 28,5 litros de agua y luego 28,5 kg. de un aglomerante hidráulico. Una vez asegurada la dispersión del aglomerante, se vierten lentamente 28,5 litros de una emulsión de asfalto para carretera, tipo 60/40. La mezcla obtenida, de una viscosidad Marsh de 40 segundos aproximadamente, constituirá una lechada de inyección que responde a las condiciones requeridas.

EJEMPLO II

15 A título de ejemplo no limitativo de preparación de mortero, hormigón o análogo se podrán ventajosamente añadir a la mezcla descrita en el ejemplo precedente, por medio de una sencilla hormigonera clásica, 80 kg. de arena fina inferior a 2,5 mm y 20 kg. de grava de 5-10mm, lo que constituirá, para llenar las cavidades que tienen la forma de la obra de estanqueidad a ejecutar, un material de las características siguientes:

- resistencia a compresión simple a los 7 días 5 kg/cm²
- 25 - " " " " 90 " 12 kg/cm²
- módulo de elasticidad " " 7 " 2000 kg/cm²
- deformación plástica a los 7 días bajo mitad de su carga de ruptura y durante 24 horas 1% a compresión simple,
- pérdida de resistencia en presencia de agua fuertemente
- 30 agresiva (solución de sulfato de Mg al 7%) menos 5% esto



es, de las características que responden a las condiciones requeridas.

Es evidente que pueden aportarse modificaciones a los modos de realización que acaban de ser descritos, especialmente por substitución de medios técnicos equivalentes sin que se salga por ello del marco de la presente invención.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 4 de Octubre de 1.965, bajo el número 33.653, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

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:

1.- Procedimiento de constitución en el suelo de una pantalla estanca caracterizado porque se deposita en el suelo una masa plástica constituida por una mezcla de una emulsión de un aglomerante hidrocarbonado tal como el asfalto, aglomerante hidráulico y agua.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1 caracterizado porque la emulsión de aglomerante hidrocarbonado está estabilizada.

3.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque la emulsión es añadida ba-



jo agitación violenta a la mezcla aglomerante hidráulico agua previamente preparada.

4º Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque se utilizan al menos 200 kg. de aglomerante hidráulico por tonelada de agua, incluida el agua contenida en la mezcla.

5º.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque se añade a la masa plástica un árido tal como arena, grave, etc.

6º.- Procedimiento de ruptura en ausencia de aire de una emulsión de aglomerante hidráulico tal como asfalto, alquitranes o mixto, cargado o no con materiales inertes tales como áridos, caracterizado porque se añade un aglomerante hidráulico a esta emulsión.

7º.- Procedimiento de construcción en el suelo de una pantalla estanca.

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

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

Madrid,
P.A.

3 OCT. 1966
[Handwritten signature]
Albano de Elizabury
P.º P.º

JJV.