



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

a favor de

THE BARBER ASPHALT COMPANY, - domiciliada en Philadelphia
(Pennsylvania, E.U.)

por

"Perfeccionamientos en el fraguado de los aglomerantes hidráulicos".

-----:-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a.

Esta invenci3n se refiere a un procedimiento para el fraguado de aglomerantes hidráulicos y especialmente el fraguado del hormig3n.

5

Hasta ahora se han seguido para el fraguado del hormig3n y otros materiales a base de aglomerantes hidráulicos uno de los siguientes procedimientos.

10

En la construcci3n de pavimentos de hormig3n, una vez vaciado el cemento u hormig3n se deja secar durante unas 24 horas, despues de lo cual se enloda o rocias continuamente y se cubre con una capa de 10 a 12 centimetros de barro para mante-



1930

- 2 -

nar húmedo el hormigón hasta que ha fraguado convenientemente. El coste de esta operación de fraguado resulta uno de los mas importantes en la construcción de los pavimentos de hormigón. Cuando es imposible cubrir el hormigón con lodos acuosos o barros como sucede por ejemplo en la construcción de columnas de hormigón ha sido hasta ahora necesario mantener húmedo al hormigón rociando a intervalos la columna o dejando sobre ella los moldes para mantener el agua en contacto con el hormigón durante todo el periodo necesario para el fraguado conveniente de la columna.

Esta invención se apoya en el descubrimiento de que los aglomerantes hidráulicos y los materiales preparados con ellos, como el hormigón, pueden fraguar sin la presencia de otra agua que la empleada en la obtención de la mezcla de hormigón y que el hormigón así fraguado presenta no solo propiedades iguales al obtenido por el procedimiento normal sino que en general presenta una resistencia notablemente mas elevada.

En la práctica de este procedimiento, el hormigón y de preferencia despues de haberse secado parcialmente para eliminar el agua superficial, es rociado o recubierto de otra forma con un material impermeable al agua y dejado fraguar sin otra aplicación de agua.

Este procedimiento es especialmente ventajoso para el cemento, por ejemplo en la construcción de pavimentos de hormigón. El hormigón vaciado puede ser rociado o recubierto en otra forma con una capa de un material impermeable al agua y se deja fraguar y una vez fraguado puede ser usado inmediatamente. De esta manera con este procedimiento no solo se evita la necesidad de cubrir el hormigón con barros acuosos sino que se evita tambien el gasto de limpiar el hormigón del barro sobre él depositado. Además en la construcción de columnas de hormigón se evita



1930

- 3 -

con este procedimiento la necesidad de rociar la columna con agua o de mantener sobre ella los moldes durante el fraguado, disminuyéndose de esta manera el coste del tratamiento y el número de moldes necesarios.

5 Uno de los métodos preferidos para la práctica de este procedimiento es el siguiente:

El hormigón, mortero u otro material a base de un aglomerante hidráulico, se deja reposar despues de vaciado hasta que el agua superficial se ha secado lo que requiere aproximadamente venticuatro horas. La eliminación del agua superficial no es indispensable para la práctica de este procedimiento pero facilita la aplicación de la capa de material impermeable sobre el hormigón. A continuación se aplica sobre el hormigón una capa de material impermeable al agua. En la construcción de pavimentos de hormigón el material impermeable se prepara en forma de una pintura y preferiblemente se aplica rociándolo sobre el hormigón. Para otros objetos puede ser aplicado con un cepillo o escoba o tambien rociándolo.

En la construcción de pavimentos de hormigón es preferible rociar tambien el lecho antes de vaciar el hormigón.

La pintura impermeable o análoga debe ser aplicada a una temperatura que no influya para nada en el hormigón. Además el material debe adherirse al hormigón humedo. Por este motivo en el procedimiento preferido el material se aplica mediante el uso de un disolvente que le comunica un estado líquido durante su aplicación al hormigón humedo de manera que el material puede ser aplicado en frio, evitándose por tanto el calentamiento de la superficie del hormigón húmedo. Como ejemplo de una mezcla conveniente para el presente procedimiento se emplea asfalto, del cual se han eliminado por calentamiento todos los componentes pesados de petroleo que no se mezclan o no presentan cohe-



930

- 4 -

sión con el agua, preparándolo de esta manera para adherirse fácilmente al hormigón húmedo. Se prefieren asfaltos mezclados como el asfalto del lago Trinidad o Gilsonita por contener menos aceites pesados. Como ejemplo del método empleado para obtener el

5 material impermeable al agua puede indicarse el siguiente:

30 kilos de asfalto del Lago Trinidad se colocan en un depósito cerrado provisto de un tubo de salida de vapores y se vaporizan todos los aceites ligeros contenidos naturalmente, en el asfalto empleando para ello una temperatura de unos 205° C.,

10 manteniéndose el asfalto a esta temperatura durante aproximadamente 18 horas. Simultáneamente se calientan en un depósito análogo durante el mismo tiempo 20 kilos de Gilsonita a la temperatura de unos 315° C. para obtener el mismo resultado. Los materiales residuales se mezclan para obtener un material homogéneo.

15 Este material se deja enfriar luego a unos 175° a 200° y se le añade luego para disolverlo un disolvente ligero tal como aceite destilado de petróleo. Este disolvente es añadido de preferencia de una sola vez a fin de obtener un enfriamiento instantáneo del material. Se ha demostrado que procediendo en esta forma

20 determinados componentes se mantienen permanentemente en una forma coloidal aun cuando aparentemente no pueden ser suspendidos coloidalmente o disueltos por el disolvente si se aplica en otra forma.

Como ejemplo de un producto destilado de petróleo apropiado para ser usado como disolvente se emplea generalmente un

25 producto cuya densidad oscila entre 44 y 52 grados Bé.

Como ejemplo de las proporciones en las cuales se añade el disolvente al material residual puede indicarse la de 1440 litros de disolvente para 1000 kilos de asfalto del lago Trinidad

30 y 600 kilos de Gilsonita.

Una vez añadido el disolvente, el material que se preci-



pita está formado por polvo y otros componentes que se separan y el material impermeable al agua se encuentra listo para ser empleado.

Después de aplicar la mezcla impermeable al agua, se deja endurecer el hormigón después de lo cual puede ser inmediatamente usado. La mezcla impermeable actúa como antideslizante y evita por tanto el uso de otros materiales para cubrir con este objeto el pavimento.

Este procedimiento no solo sirve para fraguar convenientemente el hormigón sino que se ha demostrado que aumenta además su resistencia.

Los ladrillos o piezas de hormigón obtenidos o fraguados por este procedimiento se rompen generalmente a una carga de 25 o 50 kilos mayor que los ladrillos o piezas fraguadas bajo el agua o cubiertos por un paño mojado.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Procedimiento para evitar la evaporación del agua del hormigón de cemento durante su fraguado que consiste en aplicar a la superficie del hormigón mientras está húmedo y no fraguado todavía, una capa adherente de un material resistente al agua.

2) Procedimiento según la reivindicación 1 que comprende el empleo de una capa adherente de un material impermeable al agua.

3) Procedimiento según la reivindicación 2 que comprende el uso como material impermeable análogo a una pintura de un material a base de asfalto.

4) Procedimiento según la reivindicación 3 en el cual el material asfáltico se prepara disolviendo el asfalto en un disolvente.



5) Procedimiento según la reivindicación 1 en el cual dicha capa se aplica por rociado.

6) Procedimiento según la reivindicación 1 en el cual dicha capa se aplica en frío.

5 7) Perfeccionamientos en el fraguado de los aglomerantes hidráulicos.

Barcelona 14 de Marzo de 1930.

P. A.