

184517

184517

MEMORIA DESCRIPTIVA

Don Jorge PALANCA MARTINEZ FORTUN.- BARCELONA.

184517



184517

PATENTE DE INVENCION
por 20 años

por "Un procedimiento químico de preparación de un aglomerante hidráulico para construcciones" - - - - -

a favor de Don Jorge PALANCA MARTINEZ FORTUN, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, calle Ballester, número 53, entresuelo 1a.

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Los aglomerantes de que actualmente disponen los constructores para efectuar sus obras están, en su mayoría, esencialmente constituidos por cal sola o acompañada de arcilla, pudiendo variar ampliamente la proporción de ambos elementos para dar lugar a distintos tipos de aglomerantes, más o menos hidráulicos y de endurecimiento más o menos rápido.

Es la base de los otros aglomerantes de que dispone el constructor el yeso cocido a temperaturas más o menos elevadas, pero estos aglomerantes solo pueden emplearse por regla general en lugares secos, dada la poca hidraulicidad que pre-



sentan.

Los aglomerantes a base de cal, cuando ésta no va
unida a la arcilla, son muy lentos en su endurecimiento.
En cambio, cuando la oal va unida a la arcilla y es con-
5 vertida en cemento por medio de coadura, a temperaturas ele-
vadas, endurece rápidamente alcanzando altas resistencias.

Es indudable que sería muy ventajoso poder utilizar
la oal como aglomerante, si se consiguiese obtener con es-
te cuerpo morteros hidráulicos, con rápidos endurecimientos,
10 pues siendo este producto obtenido a temperaturas bajas el
aglomerante resultaría más económico que el cemento portland,
y permitiría conseguir una reducción importante en el coste
de las construcciones.

La coadura del cemento portland requiere como mínimo
15 doscientos kilos de carbón por tonelada de cemento. La
coadura de la oal se efectúa empleando menos de la mitad
de dicha cantidad de carbón. Puede obtenerse en consecuen-
cia una economía de más de cien kilos de carbón por tonela-
da de material cocido substituyendo por la oal el cemento
20 portland.

Por otra parte, la oal se produce hoy en todas partes,
evitándose el transporte de ingentes cantidades de mercan-
cías, en caso de ser efectuada la sustitución indicada, aun-
que solo fuere parcialmente.

25 Estudiada la posibilidad de conseguir la obtención de
morteros de cal, que endurecieran rápidamente, fueran hi-
dráulicos y alcanzaran resistencias elevadas, se ha logrado
alcanzar, después de muy minucosas experiencias, el fin de-



184517

- 3 -

seado gracias al procedimiento que constituye el objeto de la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva.

La cal viva pulverizada (CaO), al mezclarse con agua, tiene por ella tal avidez que resulta muy difícil evitar su apagamiento, convirtiéndose en hidrato cálcico ($\text{Ca H}_2 \text{O}_2$). Sin embargo, existen ciertos cuerpos que, unidos a la cal viva pulverizada, logran que la reacción química se efectúe en otra dirección, no formándose entonces el hidrato cálcico indicado, sino otros hidratos distintos, duros e hidráulicos, que lentamente se transforman, por su combinación con el anhídrido carbónico contenido en el aire, en carbonato cálcico, o bien se combinan con los silicatos o aluminatos en presencia, dando lugar a silicatos o aluminatos cálcicos, hidráulicos y resistentes.

Estos cuerpos, que evitan la hidratación conocida de la cal, actúan con su sola presencia en forma catalítica. Pueden ser muchos, con composición química distinta pudiendo variarse la velocidad de la reacción química según el cuerpo que se emplee y según las dosificaciones de los mismos. Las dosificaciones corrientes, suelen variar entre el 0,1 y el 3 % del óxido de cal que se emplee en peso.

Entre estos cuerpos, dializadores catalizadores positivos, podemos citar los siguientes:

Los sulfatos de sosa y potasa básicos o ácidos (hidrosulfatos), los sulfatos de hierro, zinc, magnesia, alúmina, básicos o ácidos, los sulfatos dobles (alumbres), los sulfi-



- 4 - 184517

tos de sosa o potasa y el ácido clorhídrico. Estos cuerpos pueden emplearse solos o varios de ellos a un tiempo, según las características del producto que se desee obtener.

5 La forma de llevar a cabo el procedimiento objeto de la patente es la siguiente: Se pulveriza el óxido de calcio y se mezcla con el silicato que se quiera emplear, también pulverizado (escorias, puzolanas, arcillas cocidas u otros). A la mezcla se le agregan los áridos que se esco-
10 jan (arenas, gravas, serrín, virutas, amianto u otros), y cuando esté todo bien unido se le agrega el agua de amasa-
do, en la cual esté disuelto el cuerpo catalizador elegido, dejando que el conjunto fragüe y se endurezca. Se podría en algún caso incorporar el cuerpo catalizador en seco a
15 la mezcla de cal viva y silicatos, pulverizándolo convenientemente, pero da mejores resultados agregarlo disuelto en el agua del amasado.

Los morteros y hormigones que se obtienen alcanzan pronto resistencias elevadas a la compresión y extensión,
20 que si bien no llegan a las de los morteros y hormigones de cemento portland son lo suficientemente altos para que puedan emplearse en muchas aplicaciones de la construcción.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:
25

1.- Un procedimiento químico de preparación de un aglo-

184517



- 5 -

merante hidráulico para construcciones, que consiste esencialmente en reducir a polvo óxido de calcio y mezclarlo con silicatos tales como escorias, puzolanas, arcillas cocidas o análogos, también reducidos a polvo, en incorporando luego a la mezcla así establecida áridos tales como arenas, gravas, serrín, virutas o amiento, y en amasar luego el conjunto debidamente con sus elementos entremezclados íntimamente con la mayor uniformidad posible con agua, en la cual se haya disuelto previamente uno o más cuerpos dializadores catalizadores positivos que sean capaces, al entrar en contacto con la mezcla íntima de óxido de calcio y silicatos, de provocar que se formen hidratos distintos del hidrato de calcio normal $Ca H_2 O$, que reaccionando con los silicatos presentes den una composición del aglomerado hidráulico resistente a base de silicatos cálcicos.

2.- Un procedimiento químico de preparación de un aglomerante hidráulico para construcciones tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de incorporar el cuerpo o los cuerpos catalizadores en forma pulverulenta a la mezcla en polvo preparada, antes de su amasado con agua que podrá estar exenta de tales cuerpos catalizadores.

3.- Un procedimiento químico de preparación de un aglomerante hidráulico para construcciones tal como el especificado en 1 y 2, caracterizado por el hecho de emplear como cuerpos catalizadores sulfatos alcalinos, básicos o ácidos, sulfatos metálicos, ácidos o básicos, y sulfitos de sosa o potasa, sulfatos dobles, alumbres y ácido clorhídrico, solos o mezclados entre sí.



184517

- 6 -

4.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Un procedimiento químico de preparación de un aglomerante hidráulico para construcciones".

Consta la presente memoria de seis hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 3 de Julio de 1948.

P. p. de Don Jorge PALANCA MARTINEZ FORTUN