

153080



MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención por 20 años,

a nombre de

la r.s: Dr. Curt Badhauser
& Co. Strassenbau, residente
en Frankfurt am Main (Alemania),

por

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE
CARRETERAS, AERODROMOS Y SIMILARES CON UNA
CUBIERTA DE HORMIGON PRESADO"

=====

En la construcción de carreteras y aerodromos con cubierta de hormigón ha sido corriente hasta ahora el excavar el terreno hasta cierta profundidad y el echar en esta excavación una capa de espesor determinado de piedras o similares y aplicar después sobre esta capa la cubierta de hormigón. Si se trata de un suelo arcilloso, entonces por debajo de la capa ordinaria firme se monta de ordinario también otra capa aisladora de escoria, arena o grava.

Este método a consecuencia de la indicada excavación no sólo requiere movimientos de tierra grandes, sino también por la indicada infraestructura y los materiales para la cubierta de hormigón, exige también un consumo muy grande de material y, por consiguiente, también un gran número de medios de transporte.

La construcción de carreteras y aerodromos del modo indicado es, por consiguiente, no sólo muy costosa, sino que tampoco permite cubrir grandes extensiones en una jornada.



Para remediar estos inconvenientes se ha propuesto ya prescindir de toda excavación del terreno y de toda infraestructura y triturar simplemente el terreno por medio de una fresadora hasta una profundidad determinada y utilizar el mismo terreno triturado, en lugar de la arena, como material de relleno para el cemento y para la obtención de la capa de hormigón.

Para este objeto se han empleado hasta ahora grandes fresadoras de suelo y el suelo o terreno desmenuzado hasta cierta profundidad se ha mezclado, al mismo tiempo del fresado, con la cantidad necesaria de cemento y agua y la masa así obtenida se ha apisonado sobre el fondo remanente, como cubierta de unión, Pero se ha comprobado que de este modo no se pueden obtener resultados satisfactorios, lo que esencialmente se debe a que por el método indicado no se logra desmenuzar satisfactoriamente el terreno y por tanto una mezcla perfecta del hormigón y de la tierra desmenuzada. El volver a trabajar el terreno desmenuzado con las fresadoras grandes exclusivamente utilizadas hasta ahora para el fin propuesto, no resulta fácil a causa de la pesadez de estas máquinas.

Ahora bien, se ha descubierto que puede mejorarse esencialmente la obtención de hormigón fresado cuando para la trituración del terreno se utilizan fresadoras ligeras, por ejemplo las llamadas fresadoras de mano y el terreno se trabaja con ellas repetidas veces y se tritura y luego sobre el terreno triturado se agrega la cantidad necesaria de cemento y luego dicho terreno se vuelve a triturar o fresar nuevamente con objeto de mezclarlo con el cemento y finalmente después de rociar con agua se apisona con objeto de comprimir la mezcla.

Otra mejoras del hormigón fresado, se consigue, según el invento, por el hecho de que sobre la masa de terreno triturado y de cemento, se aplica antes del apisonado una capa de cascajo de manera que se obtiene una cubierta de cascajo y hormigón fre-



50 sado y para mantener húmeda la mezcla de cemento y terreno y para su unión con el cascajo puede antes de apisonarse la masa proyectarse sobre ésta lechada de cemento. Para el alquitranado se puede, en lugar de la grava o simultáneamente con ésta, utilizar arena o menudo de escorias.

55 El empleo simultáneo de grava y de menudo de escorias ofrece la ventaja de que se mejora esencialmente la resistencia y la aspereza superficial del hormigón fresado.

Para la obtención de hormigón fresado, el terreno, después de quitar el césped y la tierra vegetal, se trabaja repetidas
60 veces hasta una profundidad de unos 12-15 cm. con fresas pequeñas y se tritura o desmenuza intensamente, después de lo cual y según la naturaleza del terreno, se aplican por cada m² de superficie unos 25 a 60 kg de cemento sobre el mismo terreno triturado y con objeto de mezclarlo bien con el cemento se vuelve a tra-
65 bajar con las fresas y finalmente después de proyectar la cantidad necesaria de agua se comprime por apisonado con rulos. El hormigón fresado así obtenido posee luego un espesor de unos 9 a 11 cm. Antes del apisonado se aplica sobre la tierra por los motivos ya indicados preferentemente otra capa de grava o de menudo de escoria proyectando lechada de cemento, de suerte que esta
70 se apisone también en la masa de hormigón y aumente su aspereza y resistencia.

Si el terreno empleado es muy arenoso, entonces en general bastará con una cantidad de cemento de unos 25-30 kg por m² de
75 superficie, mientras que si el terreno es muy arcilloso, se deberá elevar la cantidad de cemento.

El método descrito puede aplicarse en cualquier terreno y tiene la ventaja de que resultan superfluas las infraestructuras y los trabajos de excavación para la construcción. Por eso el
80 presente procedimiento es barato y extraordinariamente económico, pues fuera del cemento casi no se necesitan otros materiales de



85 construcción, ya que el terreno existente convenientemente triturado se utiliza como material de relleno para el cemento al fabricar la cubierta de hormigón. Por consiguiente, en contraposición a los métodos conocidos de construcción de carreteras, tampoco necesita más que pocos medios de transporte para traer las máquinas destinadas a trabajar el terreno y otros utensilios y los materiales de construcción, y como según el nuevo procedimiento tampoco el terreno se trabaja más que a una pequeña profundidad, con pequeñas fresadoras, pocas en número y con pequeño número de operarios se pueden obtener grandes rendimientos superficiales por jornada en la construcción de cubiertas de grava y hormigón fresado.

95 ::-:-:-:-:-:: N O T A ::-:-:-:-:-::

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Un procedimiento para la construcción de carreteras, aeródromos y similares con una cubierta de hormigón fresado, caracterizado por que el terreno se desmenuza, con auxilio de pequeñas fresas, sobre el terreno desmenuzado se aplica la cantidad necesaria de cemento, se vuelve a remover o fresar de nuevo con objeto de mezclarlo con éste y luego para comprimirlo se apisona con rulos después de agregar agua.

2.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por que antes del apisonado se aplica sobre la tierra triturada y mezclada con cemento, preferentemente después de proyectarle lechada de cemento, una capa de grava o cascajo, de menudo de escoria, de arena o similar.

Esta Patente recae sobre "UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE CARRETERAS, AERODROMOS Y SIMILARES CON UN CUBIERTA DE HORMIGON FRESADO", como queda descrito en la presente Memoria y caracterizado en la anterior Nota.

Madrid, 6 de Junio de 1941.

JOSE SANCHO
P.A.

153080