

AM/

143121



31 6

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

a favor de

Alfred HOLTER, - domiciliado en OSLO (Noruega)

por:

"Procedimiento para la construcción de calzadas de hormigón"

==:==:==:==:==:==:==:==:==:==

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

En la construcción de pisos de hormigón para carreteras del tipo según el cual los componentes del hormigón se mezclan sobre la carretera se acostumbra a colocar el mortero de cemento entre dos capas de piedra machacada, mezclando
5 y comprimiendo luego dichas capas por medio de rodillos pesados o bien se comprime primeramente por medio de rodillos una capa de piedra colocada en la carretera, vaciando luego sobre las piedras el mortero de cemento para rellenar los intersticios
10 entre las piedras terminándose por medio de rodillos la mezcla y compresión de los materiales.



31
15
1 En ambos métodos el mortero y las piedras se han colocado hasta ahora, entre bordillos o elementos limitadores de acero o de madera, de altura aproximadamente igual al espesor del piso terminado.

20 Este sistema presenta el inconveniente de que generalmente la calidad del hormigón es inferior en la proximidad de dichos elementos limitadores por cuanto junto a ellos inicialmente se ha colocado una cantidad insuficiente de material. Durante la compresión por medio de rodillos, estos a menudo ruedan apoyándose sobre dichos bordillos de modo que se produce una compresión insuficiente del material.

25 Según esta invención, este inconveniente se evita empleando bordillos o elementos limitadores cuya altura es igual o mayor que el espesor de las capas flojas y no comprimidas de material dispuesto sobre la carretera.

30 De esta manera es posible ajustar la superficie superior de los materiales mezclados, pero no definitivamente comprimidos, con relación a los bordes superiores de los elementos limitadores de modo que se obtenga un espesor uniforme y previamente determinado de la capa de hormigón. Durante la terminación de la superficie de hormigón puede asegurarse su uniformidad con relación a los bordes superiores de los elementos limitadores, independientemente de las posibles irregularidades de la carretera sobre la cual se ha colocado el hormigón.

35 Para la práctica de este método con la máxima ventaja se ha observado que era conveniente emplear bordillos o elementos limitadores de disposición especial.

40 Cuando se emplean elementos limitadores de acero el borde inferior interno de los mismos, ligeramente curvado permite que parte del cemento o hormigón penetre por debajo de dichos elementos, lo que puede ser causa de que estos se eleven.

45 Para evitar este inconveniente y asegurar un espesor uniforme, los elementos limitadores conforme esta invención



están provistos de una prolongación dirigida hacia abajo en la porción vertical del limitador formando dicha prolongación una brida o pestaña que se comprime introduciéndose en la superficie del terreno y que impide que el cemento u hormigón penetre por debajo del elemento limitador.

50 Cuando este método se emplea en calzadas de hormigón que han de presentar una ranura longitudinal de dilatación, es difícil colocar en su debida posición los elementos limitadores para la segunda mitad de la calzada ya que los elementos limitadores usuales requieren una distancia excesiva entre las dos secciones de la superficie de hormigón.

55 Según esta invención para evitar este inconveniente se emplea un bordillo o elemento limitador intermedio especial, cuya principal característica consiste en que presenta una brida o pestaña horizontal dispuesta para apoyarse sobre la parte terminada de la porción ya construida de la superficie de hormigón. Esta pestaña queda a una distancia del borde superior del elemento limitador correspondiente a la altura en que ha de sobresalir el elemento limitador de la superficie de la calzada terminada y el cuerpo o porción vertical del elemento limitador se prolonga hacia abajo para obtener una ranura longitudinal de ancho conveniente para formar una ranura de dilatación que se llena luego con una mezcla de asfalto o análoga.

60 En el plano adjunto se ilustra el procedimiento de esta invención, por medio de una serie de esquemas de los cuales, las figuras 1, 2 y 3 representan diferentes fases de la construcción de una calzada no dividida, mientras que en las figuras 4, 5 y 6, se representa el método objeto de esta invención aplicado a la construcción de dos fajas paralelas de calzada de hormigón.

65 Como puede verse en las figuras 1, 2 y 3, los bordillos o elementos limitadores -1-, de chapa de hierro o de acero y de la forma deseada, son de mayor altura que la altura total h_1 de la capa de mortero de cemento -2- y la capa superpuesta de piedras -3-, antes de que estas dos capas sean



mezcladas y compenetradas entre si.

Después que ambas capas han sido colocadas entre los elementos limitadores se mezclan o reunen por medio de aparatos convenientes, como pisones, rastrillos etc. montados sobre una base provista de ruedas que se mueve por encima de los elementos limitadores.

Con ello la altura se reduce de h_1 a h_2 . Finalmente la superficie superior de la mezcla se trata por medio de rascadores y la compresión final se efectúa por medio de rodillos lisos relativamente pesados, reduciéndose la altura de la capa de hormigón a h_3 (figura 3).

Como puede verse en el plano los elementos limitadores están provistos en su borde inferior interno de una prolongación o pestaña -4- dirigida hacia abajo que impide que el mortero de cemento sea comprimido lateralmente y penetre por debajo del elemento limitador.

En las figuras 4 y 5 se representa la aplicación de este método a la construcción de calzadas con dos secciones separadas y paralelas. Por -11- se indica la sección primeramente terminada y por -12- la sección terminada en segundo lugar.

Para poder colocar el elemento limitador para la última sección -12- seria necesario según se indica en la figura 4 dejar una ranura relativamente ancha -9- entre ambas secciones y seria necesario rellenarla luego con hormigón ya que es demasiado ancha para llenarla unicamente de material plástico.

En la figura 5 se representa la forma de ejecución del procedimiento conforme esta invención.

En la parte externa de la sección que se construye en segundo lugar, se emplea un bordillo o elemento limitador usual como el representado en las figuras 1, 2 y 3, pero en el lado adyacente a la sección ya terminada, se emplea un elemento limitador provisto a la distancia conveniente por debajo de su borde superior de una pestaña o brida horizontal -6- dispuesta para apoyarse sobre la superficie ya terminada de la primera sección, mientras que la porción vertical del elemento limita-



31

1) dor se prolonga hacia abajo como se indica en -7- para formar la conveniente ranura de dilatación entre las secciones -1- y -2-.

120

Según la forma de construcción representada en la figura 5 el bordillo o limitador está compuesto de chapa de hierro u otro material análogo pero podría estar formado también por un listón o tira de madera -8-, de altura igual a la altura del limitador por encima de la superficie ya terminada provisto de una brida o pestaña -7- (de metal o de madera) dispuesta para formar la ranura longitudinal de dilatación entre ambas secciones.

125

Por lo que se refiere a la altura del limitador se ha observado que para obtener resultados satisfactorios debe ser por lo menos 60 % mayor que el espesor de la capa de hormigón terminada.

130

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

135

1) Procedimiento para la construcción de calzadas de hormigón colocando el mortero de cemento y las piedras que constituyen los componentes del hormigón en capas separadas sobre la superficie del terreno y entremezclandolas luego, caracterizado por colocar el mortero de cemento y las piedras entre bordillos o elementos limitadores cuya altura es igual o mayor que la altura total de los materiales no mezclados y no comprimidos, mezclar y comprimir el hormigón entre dichos elementos limitadores y ajustar la superficie de la capa de hormigón con relación a los bordes superiores de dichos elementos limitadores.

140

145

2) Procedimiento para la construcción de calzadas de hormigón colocando el mortero de cemento y las piedras que constituyen los componentes del hormigón en capas separadas sobre la superficie del terreno y entremezclandolas luego, caracterizado por la colocación del mortero de hormigón y las piedras entre elementos limitadores cuya altura es por lo menos



150 60 % mayor que el espesor de la capa de hormigón terminada.

3) En un procedimiento para la construcción de calzadas de hormigón según la reivindicación 1, el empleo de un elemento limitador constituido por lo menos por una porción vertical y otra horizontal prolongándose la porción vertical hacia abajo hasta mas allá de la superficie inferior de la porción horizontal.

155

4) En un procedimiento para la construcción de calzadas de hormigón según la reivindicación 1, el empleo de un elemento limitador de acero constituido por lo menos por una porción vertical y otra horizontal, prolongándose la porción vertical hacia abajo hasta mas allá de la superficie inferior de la porción horizontal y siendo la altura de la porción vertical por encima de dicha porción horizontal aproximadamente igual a 60 % del espesor de la capa de hormigón terminada.

160

165

5) Procedimiento para la construcción de calzadas de hormigón.

Barcelona 31 de julio 1936.

JOSE M. P. SOLICITANTE
P.P.
Jose M. P. Solicitante

Fig. 1.

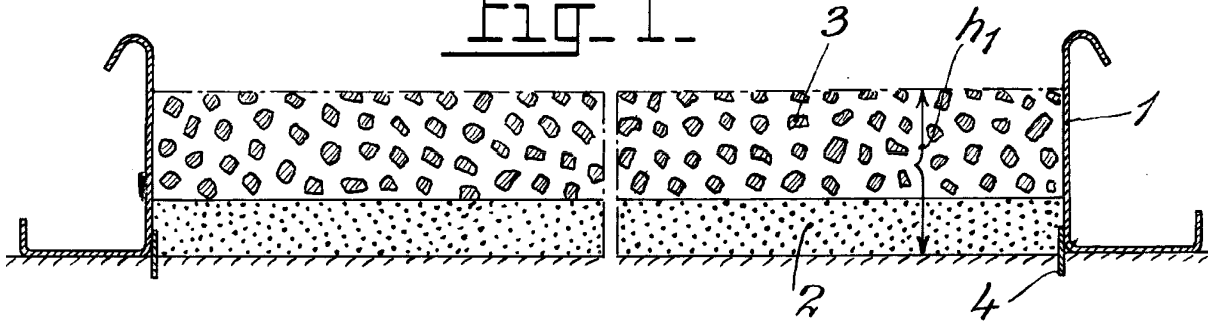


Fig. 2.

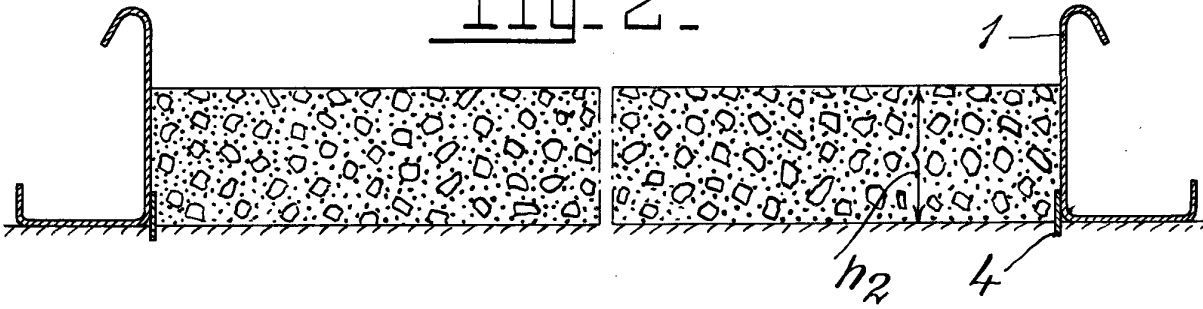


Fig. 3.

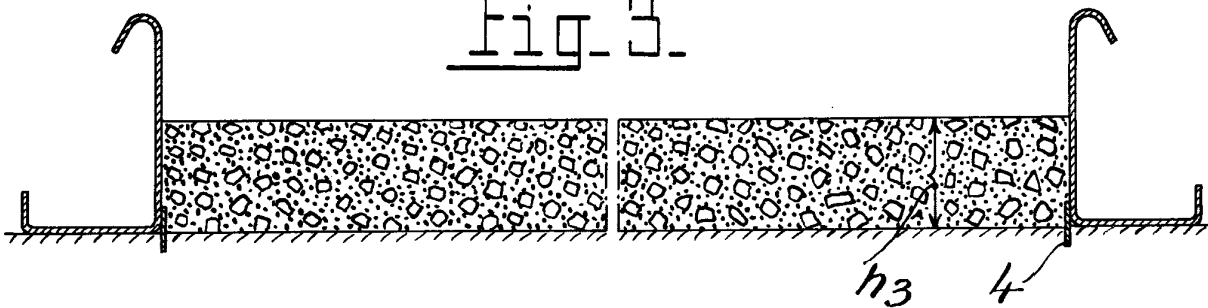


Fig. 4.

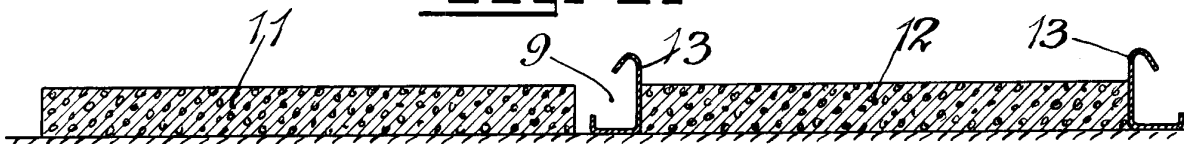


Fig. 5.

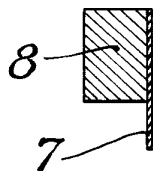
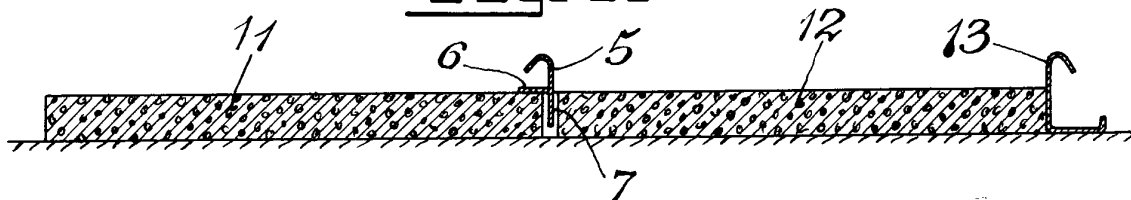


Fig. 6.