



PATENTE BELGA para

" PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVOS PARA LA CONSTRUCCION DE
CARRETERAS DE AGLOMERADOS "

FECHA DEL DEPOSITO 12 de AGOSTO de 1938.

Madrid, 4 de Septiembre de 1939.- Año de la Victoria-

E S C O P I A

EL AGENTE OFICIAL DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL.



MEMORIA DESCRIPTIVA

d e

una PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS

cuya concesión é inscripción en el Registro de la Propiedad

- 5.- Industrial se solicita a nombre de DON THOMAS DAVID LEESO, residente en Amberes, con la petición de que se conceda dicha Patente con la prioridad de la Patente Belga, de 12 de Agosto de 1938, N.º. provisional 22.765, referente a un "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVOS PARA LA CONSTRUCCION DE CARRETERAS DE AGLOMERADOS".

=====

De una manera general, las carreteras de aglomerado, por ejemplo de hormigón, son vibradas.

- Diversos procedimientos y máquinas efectúan las operaciones conocidas, como son el igualar, el apisonado, la vibración, el alisamiento, etc.

- La operación esencial está constituida por la vibración de la masa, Sin embargo, esta operación es delicada, ya que si por una parte da a la masa una buena compacidad, por otra parte determina una ondulación relativamente acentuada en la superficie visible.

Es con el fin de hacer desaparecer estas irregularidades, que se hace una alisadura final.

- El inventor ha comprobado que cualquiera que sea la forma y la posición del medio vibrante, las irregularidades de la superficie de la obra vibrada, son demasiado pronunciadas para que puedan ser alisadas en la forma de costumbre. Además, la alisadura raspa una parte considerable de mortero.



La presente invención se refiere a un procedimiento de construcción de carreteras que tiene en cuenta esta comprobación.

30.- Este procedimiento consiste esencialmente en hacer seguir a la operación de vibración, por lo menos una segunda operación de vibración, con ayuda de un medio vibrante, colocado a un nivel ligeramente superior al del elemento vibrante de la primera operación de vibración.

35.- Por lo demás, el procedimiento puede ser hecho más eficaz todavía dando al segundo elemento vibrante un perfil tal que es susceptible de volver a batanar la materia encontrada, de repartirla uniformemente en las cavidades de la superficie visible y seguidamente vibrar esta materia así repartida, normalmente a la

40.- superficie tratada.

Los dibujos adjuntos demuestran el esquema del procedimiento, objeto principal de la invención, y ciertos modos de ejecución de medios vibrantes.

Los dibujos 1 y 2 demuestran dos medios vibrantes trabajando sucesivamente, el 2º es colocado a un nivel ligeramente superior al ocupado por el primero.

El dibujo 3 detalla el proceso de la segunda operación de vibración.

El dibujo 4 representa el esquema de un procedimiento completo de construcción de carreteras.

Los dibujos 5 y 6 representan el esquema de una viga vibrante de elemento doble, que permite efectuar las dos vibraciones sucesivas en conformidad con la invención, pero con ayuda de un desplazamiento en sentido único de la máquina.

55.- Los dibujos 7 y 8 representan el esquema de una variante del dispositivo de los dibujos 5 y 6, en la cual el proceso se rea



= 3 =

liza por medio de un cambio de dirección en el desplazamiento de la máquina.

Según los dibujos 1 y 2, la primera vibración de masa del -
60.- aglomerado 1 es efectuado por un elemento cualquiera vibrante en principio, pero que con preferencia presente un frente vibrante 2 ligeramente inclinado con respecto al plano de la superficie a realizar.

Por esta disposición se asegura una buena vibración de la ma
65.- teria.

Contrariamente a las consideraciones teóricas, la superficie de la masa vibrada no es plana, sino presenta una serie de irregularidades, tales como 3, debidas principalmente al hecho de requerir la viga vibrante una masa heterogénea, fuertemente mo-
70.- jada.

El dibujo 2 representa en esquema el elemento vibrante de la segunda operación. Este elemento se caracteriza por el hecho de presentar un frente vibrante 4, fuertemente inclinado con respecto al plano de la obra ejecutada.

75.- Tal como lo demuestra el esquema del dibujo 3, este elemento de segunda vibración está dispuesto en un nivel ligeramente superior al que ocupa el elemento de primera vibración. El objeto es encontrar las partes salientes, tales como 5 por el elemento de segunda vibración. En virtud del perfil especialmente de es
80.- te último, estas partes preeminentes son batanadas y vienen a ocupar las partes hondas, tales como 6, para ser vibradas en seguida por la parte superior del medio de segunda vibración, normalmente en el plano de la masa tratada. Se consigue por este hecho a la vez una reducción sensible de las irregularidades, que
85.- el alisamiento subsiguiente es realmente eficaz.

Entonces puede ser ejecutado un proceso completo de construcción de carreteras, circuitos u otras obras análogas en aglomerado y particularmente en hormigón, de la manera siguiente, es-



= 4 =

quematizada en el dibujo 4.

- 90.- El hormigón extendido sobre la superficie que se van a cubrir en un lecho 7, superior al lecho final, es primeramente tratado por un medio nivelador 8, y se desplaza al eje de la obra. Para facilitar el batanar del exceso de materias, este elemento nivelador puede ser animado por un movimiento transversal alternativo.
- 95.-

El borde inferior de este órgano es colocado a cierta distancia del nivel definitivo que se quiere obtener. Este nivelamiento aproximado es seguido inmediatamente de una primera vibración por un elemento 9, cuya superficie activa es, con preferencia

- 100.- ligeramente inclinada y prolongada inferiormente por una parte redondeada. De esta forma la materia es eficazmente vibrada.

A este órgano 9 sigue inmediatamente un segundo órgano de vibración 10, ligeramente elevado con relación al primero, y cuya parte activa es fuertemente inclinada ó redondeada, de forma para

- 105.- que efectue el batanar y la vibración de la materia encontrada. Finalmente el proceso termina por una operación de alisamiento mediante una viga plana 11, apoyada sobre la masa que acaba de ser vibrada, desplazada en el sentido longitudinal de la carretera y simultaneamente siguiendo un movimiento transversal de vaiven.
- 110.-

Las experiencias han demostrado que se obtenía por medio de este procedimiento racional, no solamente una carretera de apariencia impecable, sino también de calidad mecánica practicamente constante de todo punto.

- 115.- Extracciones efectuadas en diferentes lugares de una obra tratada y sometida a las experiencias de laboratorio han confirmado estas afirmaciones.

Mediante estas prescripciones simples, pueden realizarse una gran cantidad de ejecuciones prácticas que permiten aplicar el

- 120.- procedimiento, objeto principal de la invención.



El dibujo 5, demuestra en esquema una ejecución ventajosa, en la cual un solo poste vibrante lleva inferiormente los dos patines de vibración, el 9 y 10 respectivamente, el primero de los cuales presenta una superficie activa debilmente inclinada, 125.- mientras el segundo, dispuesto en un nivel ligeramente superior al del primero es redondeado de manera que presenta una superficie activa fuertemente inclinada.

Esta disposición ofrece la ventaja que queda esquematizada en el dibujo 6, de poder arreglar fácil é instantaneamente el 130.- desnivel entre los dos elementos vibrantes, por una inclinación en sentido conveniente del conjunto vibrante.

Según los dibujos 7 y 8, el mismo proceso puede ser aplicado mediante un solo patin vibrante, presentando un frente debilmente inclinado 2, y un frente fuertemente inclinado 4, 135.- unidos por un redondeador por ejemplo, estando este órgano medido en una máquina de doble efecto, es decir, de carreras activas de ida y vuelta. Basta en estas condiciones desplazar la máquina en un sentido para realizar la primera vibración, de elevar ligeramente el elemento vibrante, con el fin de 140.- prenderlo de la masa y de efectuar la desnivelación, condición de la invención, y finalmente de mudar la máquina en sentido inverso para provocar la segunda operación de vibración.

Pueden tomarse en consideración todavía otras ejecuciones. Igualmente puede ser completado el procedimiento por otras 145.- operaciones accesorias que se juzguen útiles.

REIVINDICACIONES

=====

PRIMERO.- Procedimiento de construcción de carreteras, circui-



= 6 =

tos y trabajos similares en aglomerados y más particularmente en hormigón, caracterizado por el hecho que consiste en hacer
150.- seguir la primera operación de vibración, actualmente corriente, por lo menos una segunda operación de vibración con ayuda de un órgano dispuesto en un nivel ligeramente superior al nivel que ocupa el órgano de la primera operación de vibración.

SEGUNDO.- Procedimiento según la reivindicación PRIMERA, caracterizado por el hecho que la primera operación de vibración es
155.- efectuada con ayuda de un órgano debilmente inclinado ó presentando un frente debilmente inclinado, mientras que la segunda operación es efectuada por un órgano fuertemente inclinado ó redondeado, siendo la misión del primero vibrar la masa mientras
160.- que el segundo tiene la triple misión de a batanar la materia sellante existente, de repartirla en las partes huecas, y por fín de vibrar esta materia normalmente en la superficie de la obra.

TERCERO.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que consite en operar de la manera
165.- siguiente: la masa es nivelada lo mejor posible, y seguidamente vibrada por un elemento debilmente inclinado, luego vibrada por lo menos una segunda vez por un elemento dispuesto en un nivel superior al primero, y el procedimiento termina por una operación de alisamiento en la forma conocida, con ayuda de una
170.- viga plana, desplazada al mismo tiempo que la máquina y animada simultaneamente de un movimiento transversal de vaiven.

CUARTO.- Dispositivo que permite la aplicación del procedimiento conforme con las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que consiste, principalmente, de una viga vibrada
175.- da que presenta por lo menos un elemento debilmente inclinado ó



= 7 =

180.- teniendo un frente activo debilmente inclinado y un segundo elemento fuertemente inclinado ó presentando un frente activo fuertemente inclinado ó redondeado, este segundo elemento teniendo su filo inferior dispuesto en un nivel ligeramente mas elevado que el nivel ocupado por el filo inferior del primer elemento vibrante.

185.- QUINTO.- Dispositivo según la reivindicación CUARTA, caracterizado por el hecho de que la viga vibrosa es oscilante y graduable, de manera de poder modificar previamente ó durante la marcha de la máquina, la desnivelación de los dos elementos vibrantes.

190.- SEXTO.- Dispositivo, según las reivindicaciones CUARTA y QUINTA, caracterizado por el hecho de que los dos elementos de la viga vibrante están dispuestos de tal forma que las dos operaciones de vibración se hagan en el mismo sentido de desplazamiento de la máquina.

195.- SEPTIMO.- Dispositivo susceptible de aplicar el procedimiento según las reivindicaciones PRIMERA, SEGUNDA y TERCERA, caracterizado por el hecho de que soporta un solo elemento vibrante, presentando un frente debilmente inclinado y un frente fuertemente inclinado, con preferencia unidos por un redondeador, efectuándose las dos operaciones de vibración conforme con el procedimiento susodicho, durante las carreras de ir y venir de la máquina y mediante un relevo del elemento vibrador después de 200.- la primera operación de vibración.

OCTAVO.- Procedimiento y dispositivos de construcción de carreteras, circuitos y trabajos similares, según las reivindicaciones anteriores y tal como han sido descritas é ilustradas.

#####



= 8 =

La presente Memoria descriptiva está extendida en ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 4 de Septiembre de 1939 - Año de la Victoria-

P. A. El Agente Oficial,

Carlos J. Ponce

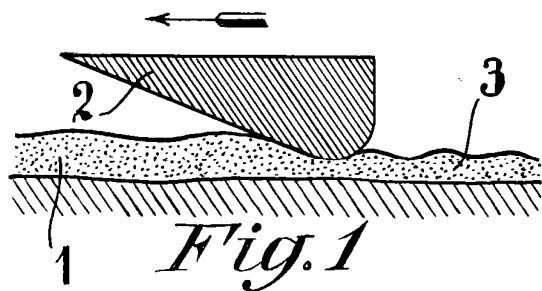


Fig. 1

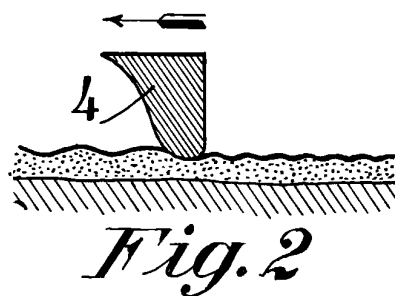


Fig. 2

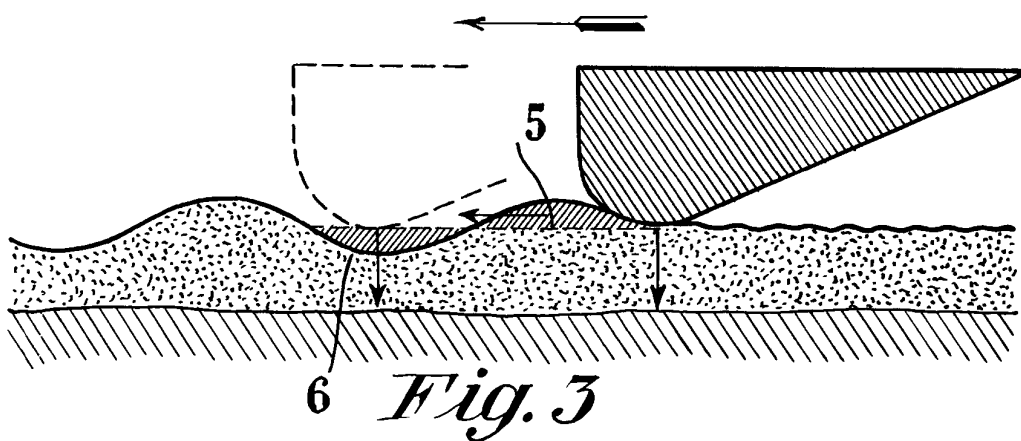


Fig. 3

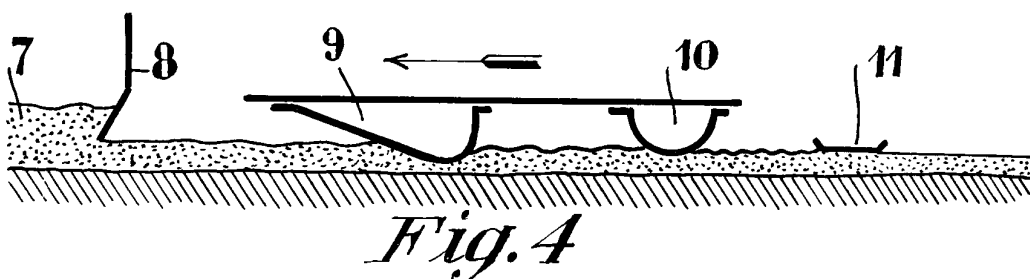


Fig. 4

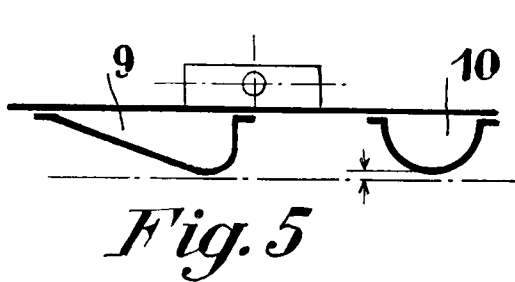


Fig. 5

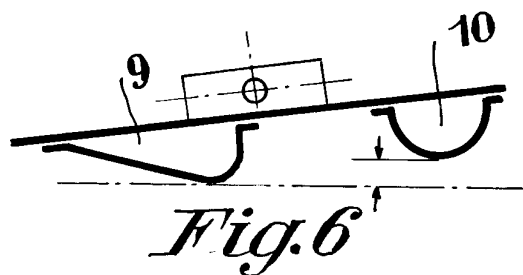


Fig. 6

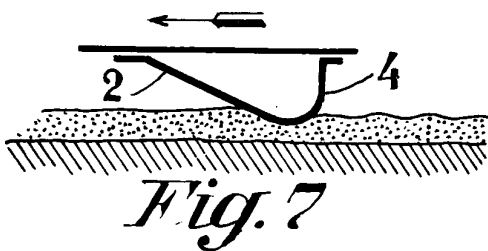


Fig. 7

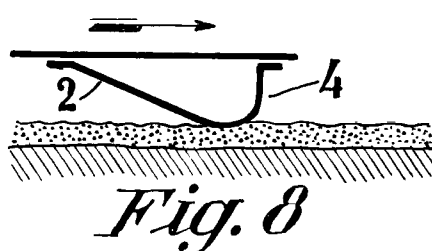


Fig. 8

Agentes oficial
Carlos Pava