

285305



PATENTE DE INVENCION

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE FIRMES DE CALZADA CON REVESTIMIENTO RUGOSO".

Solicitante: VAN BROEKHOVEN'S ALGEMENE ONDERNEMINGEN, Sociedad Anónima belga, con domicilio en 174 Vaarts traat - BALEN-NEET (Bélgica).-

Inventor: D. Félix Alfons VAN BROEKHOVEN, de nacionalidad belga.



5. La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración de una patente de invención consistente en unos perfeccionamientos en la construcción de carreteras mediante la formación de una cubierta o revestimiento del firme, de superficie rugosa.

10. De acuerdo con el invento, se trata de la realización de un revestimiento en el que la superficie superior ofrezca una buena adherencia a las ruedas de los vehículos que circulen por encima, de manera que el frenado pueda realizarse en las mejores condiciones.

Con tal motivo, la superficie superior citada presenta unos resaltes.

15. Dichos resaltes tienen, por ejemplo, una altura del orden de un centímetro. La separación entre los resaltes adyacentes es preferentemente del orden de la magnitud de la altura de estos.

Los resaltes están limitados por ranuras que se extienden paralelas al sentido transversal de la calzada.

20. En una forma de realización ventajosa del invento, los resaltes están limitados por ranuras situadas paralelas al sentido longitudinal de la calzada.

En otra forma de realización del invento, los resaltes están limitados por ranuras que forman un ángulo con el sentido longitudinal y con el sentido transversal de la calzada

25. En una forma de realización particular del invento el citado ángulo es del orden de 45° .

En una forma de realización particular del invento los resaltes tienen forma de pirámide.

30. El invento no concierne solamente la cubierta de la calzada citada, sino que también se extiende a un procedimiento para la realización de este revestimiento.²

Según dicho procedimiento, se realizan en el revestimiento de la calzada antes del endurecimiento de su masa unas ranuras.



285333

35. Al efecto, se realizan las ranuras paralelamente al sentido longitudinal de la calzada con ayuda de un pisón vibrador en el que la superficie inferior está acanalada.
- Preferentemente se practican las ranuras paralelas al sentido transversal de la calzada con ayuda de un rodillo en el que la superficie cilíndrica está acanalada.
40. En otra forma de realización del invento, se forman las ranuras con ayuda de una superficie que está acanalada según dos direcciones.
- En una forma particular de realización del invento, la citada superficie es plana.
45. En otra forma de realización del invento la citada superficie es cilíndrica.
- Finalmente, el invento concierne igualmente a los útiles para la realización del revestimiento de la calzada descrita anteriormente.
50. Por tal causa, el invento se refiere a un pisón vibrador en el que la superficie inferior está dotada de acanaladuras que son paralelas al sentido del desplazamiento.
- Siguiendo dicho punto de vista, el invento concierne a un rodillo cuya superficie cilíndrica está dotada de acanaladuras.
55. Preferentemente dichas acanaladuras están dispuestas según superficies que son perpendiculares al eje geométrico de la superficie cilíndrica.
60. En otra forma de realización del invento, en la superficie cilíndrica citada las acanaladuras están situadas según dos direcciones distintas.
- Preferentemente las direcciones citadas son perpendiculares entre sí.
65. En una forma de realización muy ventajosa del invento las acanaladuras forman un ángulo con la generatriz de la superficie cilíndrica.



285305

Preferentemente, este ángulo es del orden de 45°.

70. Siempre con la misma idea el invento concierne también a un útil cuya superficie plana está acanalada.

Otros detalles y particularidades del invento aparecerán en la descripción que a título de ejemplo no limitativo se incluye a continuación, y que se refiere en los dibujos anexos en los cuales:

75. La figura 1, es una vista en planta de una parte de un revestimiento de calzada según el invento.

La figura 2, es una vista en sección según la línea II-II de la figura 1.

80. En las dos figuras las mismas referencias conciernen a elementos idénticos.

El revestimiento de calzada según el invento se realiza en la forma habitual por medio de un firme de hormigón. Solamente la terminación de la superficie superior es distinta a la que hasta el presente se viene realizando.

85. Según una primera forma de realización, que ha sido representada en los dibujos anexos, son practicadas en el revestimiento de la calzada, paralelamente al sentido longitudinal -1-, las ranuras -3- y, paralelamente al sentido transversal -2-, las ranuras -4-. Dichas ranuras están realizadas

90. con la ayuda de útiles que presentan acanaladuras que, en la parte en donde entran en contacto con el revestimiento de la calzada, poseen un lateral que forma un ángulo con la superficie horizontal. Siendo esta realización igual para las ranuras -3- y para las ranuras -4-, se forman en el revestimiento de la calzada unos resaltos que, para una determinada separación entre las ranuras -3- y entre las ranuras -4-, toman

95. la forma de una pirámide de superficies laterales -5-.

Los resaltos tienen con preferencia una altura de un centímetro; la separación entre los resaltos adyacentes

100. es del orden de un centímetro también tanto en lo que respec-



285305

ta el sentido longitudinal -1- como al sentido transversal -2-.

Las ranuras que constituyen la formación de los resal-
tos son realizadas en la superficie superior del revestimiento
de la calzada antes del endurecimiento de la masa. Esto puede
105. realizarse de distintas formas.

Un primer procedimiento para la realización de un
revestimiento de calzada según las figuras 1 y 2 consiste en
practicar las ranuras -3- en el sentido longitudinal -1- del
revestimiento por medio de un pisón vibratorio. Este recibe el
110. movimiento de avance en el sentido -1-, es decir según el sen-
tido longitudinal de la carretera al mismo tiempo que ejecu-
ta el movimiento habitual de vibración hacia arriba y hacia
abajo. La superficie inferior del pisón vibratorio que toma
contacto con el revestimiento de la calzada, está dotada de
115. acanaladuras. Dichas acanaladuras están situadas paralelas al
sentido longitudinal -1- del revestimiento. Dicho sentido es
el mismo del desplazamiento del pisón vibratorio. Las acanala-
duras del pison vibratorio avanzan independientemente del mo-
vimiento ascendente y descendente, según dicho sentido, es de-
120. cir, según su prolongación. De esta forma son obtenidas las
ranuras longitudinales -3-.

Las acanaladuras poseen unos laterales que forman
un ángulo con el plano horizontal y que por lo tanto, engen-
dran en su avance, superficies laterales oblicuas en los re-
saltos que están formados en el revestimiento de la calzada
entre las acanaladuras. Las ranuras que se prolongan en el
sentido transversal -2-, es decir, las ranuras -4-, están
125. realizadas con la ayuda de un cilindro. Esto puede ser rea-
lizado mediante un rodillo que se desplaza en el sentido trans-
versal de la calzada, es decir, en el sentido -2-, el cual pre-
senta unas acanaladuras según superficies perpendiculares al
eje geométrico de la superficie cilíndrica del rodillo. Las
acanaladuras forman por tanto anillos situados en la super-
ficie cilíndrica del rodillo. En principio, las ranuras -4-
130.

285

20



135. pueden ser también practicadas con la ayuda de un rodillo que se mueve en el sentido de desplazamiento del pison vibrador, es decir, según el sentido longitudinal de la carretera. En este caso igualmente las acanaladuras situadas en la superficie cilíndrica del rodillo deben ser paralelas al eje geométrico de esta superficie cilíndrica.
140. Cualquiera que sea la disposición de las acanaladuras en la superficie cilíndrica del rodillo, están limitadas por laterales que forman un ángulo con la superficie horizontal.
145. Los resaltos que subsisten entre las marcas de las acanaladuras están por consiguiente inclinados en relación con la superficie horizontal. Como ya se ha indicado, las ranuras -4- cortan perpendicularmente las ranuras -3-, dando lugar a las piramides delimitadas por las cuatro superficies laterales inclinadas -5-.
150. El revestimiento de calzada, según las figuras 1 y 2, puede también realizarse por medio de un útil que posee una superficie con acanaladuras, dispuestas según dos direcciones perpendiculares entre sí, de manera que cuando la superficie entra en contacto con el revestimiento de la calzada, coinciden respectivamente con el sentido longitudinal -1- y con el sentido transversal -2-. Este útil puede estar constituido por un rodillo que posea en su superficie cilíndrica una serie de acanaladuras paralelas al eje geométrico de esta superficie y una segunda serie de acanaladuras que forman anillos respecto a las superficies perpendiculares de este eje geométrico. De esta forma es indiferente que el rodillo reciba un movimiento de avance en el sentido longitudinal -1- o en el sentido transversal -2- de la carretera. En ambos casos se obtienen ranuras -3- paralelas al sentido longitudinal -1-, de la calzada y ranuras -4- paralelas a su sentido transversal -2-. Si las acanaladuras están delimitadas por laterales con
- 155.
- 160.
- 165.



una inclinación apropiada, se forman en los dos casos resaltos que presentan la forma de pirámides.

170. Una segunda forma de realización del revestimiento de calzadas, objeto de este invento, se distingue de la forma de realización representada en los dibujos anexos, en que las ranuras -3- y -4- no están dispuestas paralelamente al sentido longitudinal -1- y al sentido transversal -2- de la calzada, formando con estos un ángulo de 45° . Si se admite que el sentido longitudinal y el sentido transversal de la calzada coinciden respectivamente con el sentido indicado por las pequeñas flechas -6- y -7- de la figura -1-, las figuras 1 y 2 pueden también ser consideradas como concernientes a un revestimiento de calzada según esta segunda forma de realización;
175. la figura 2 constituye entonces una vista en corte según una superficie que forma un ángulo de 45° tanto respecto al sentido longitudinal -6- como al sentido transversal -7- de la carretera,
180. Bien entendido, que en principio es igualmente posible realizar esta segunda forma por medio de un pisón vibrador y de un rodillo del tipo descrito anteriormente que debe en este caso desplazarse bajo un ángulo de 45° en relación al sentido longitudinal y transversal de la carretera, sin embargo en la práctica esta segunda forma de realización se lleva a cabo de acuerdo con el siguiente procedimiento.
185. De acuerdo con un primer procedimiento para llevar a cabo dicha segunda forma de realización se utiliza un rodillo que presenta dos series de acanaladuras en su superficie cilíndrica, las acanaladuras de la primera serie perpendiculares a las de la segunda formando conjuntamente un ángulo de 45° respecto a la generatriz de la superficie cilíndrica, generatriz que es paralela al eje geométrico de la superficie.
190. El rodillo es movido preferentemente según el sentido longitudinal -6- de la calzada si bien en principio se le puede
- 195.
- 200.



2 3 3 3 0 5

también hacer rodar según el sentido transversal -7- de la calzada.

205. Un segundo procedimiento para la obtención de revestimiento de calzada de acuerdo con la segunda forma de realización descrita con anterioridad, consiste en practicar las ramuras -3- y -4- entre los resaltos por medio de una placa que está dotada de acanaladuras correspondientes a las ramuras -3- y -4-. La aplicación de los resaltos mediante el empuje de una superficie plana dotada de acanaladuras puede, de hecho, ser adoptada para la realización de estos, según la primera forma de realización y, así mismo, para la realización de los resaltos según la segunda forma de realización. Las dos formas de realización pueden ser realizadas con la ayuda de una sola placa. Solo hace falta vigilar que las acanaladuras dispuestas en la placa tengan en relación al sentido longitudinal -1- ó -6- y respecto al sentido transversal -2- o -7- de la calzada la dirección deseada.
- 210.
- 215.

220. El invento no se limita evidentemente a la forma de realización indicada anteriormente sino que pueden ser introducidas modificaciones sin salir del cuadro del mismo.

Por ejemplo, no es necesario que los resaltos tengan forma de pirámide.

225. Los resaltos pueden ser así mismo realizados de otra forma. Por ejemplo, es posible situar en el centro de un grupo de cuatro resaltos dispuestos en la forma descrita, un quinto resalto. Finalmente los resaltos pueden estar constituidos por acanaladuras que se extiendan a toda la anchura de la carretera.

N O T A

230. La Patente de Invención que se solicita en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, con prioridad de la Patente belga nº 614.195, de fecha 21 de febrero de 1.962, a nombre de la firma solicitante, deberá re-



285305

- caer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE FIRMES DE CALZADA CON REVESTIMIENTO RUGOSO", según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

240. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de firmes de calzada con revestimiento rugoso, esencialmente caracterizados porque antes de endurecerse la materia componente del revestimiento es marcada su superficie mediante un rodillo o placa vibratoria que presenta en su superficie de contacto una serie de acanaladuras que determinan unos vaciados regularmente dispuestos, que al ser llenados por la masa blanda del revestimiento moldean la superficie de esta, de manera que, una vez endurecida, quedan formados unos resaltos en toda la superficie de rodadura de la calzada que dan a esta mayor adherencia respecto a las ruedas de los vehículos que circulan.
245. 2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de firmes de calzada con revestimiento rugoso, según la anterior reivindicación esencialmente caracterizados porque los resaltos se forman mediante la aplicación sobre la superficie blanda del firme, de un rodillo o placa vibratoria, cuya superficie de contacto presenta acanaladuras curvadas, con laterales inclinados que determinan en el revestimiento de la calzada unos resaltos de forma piramidal, dispuestos en filas situadas según el sentido longitudinal y transversal de la calzada o inclinadas un determinado ángulo respecto a dichos sentidos, según sea el sentido de movimiento de avance del util respecto a la calzada o la inclinación de las acanaladuras que determinan los vaciados en dichos útiles.
250. 3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE FIRMES DE CALZADA CON REVESTIMIENTO RUGOSO".
- 255.
- 260.



285305

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 20 de Febrero de 1.963

VAN BROEKHOVEN'S ALGEMENE ONDERNEMINGEN

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERA

A small, stylized decorative mark or logo consisting of two small, dark, irregular shapes.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name 'FRANCISCO GARCIA CABRERA'.

285305



285305

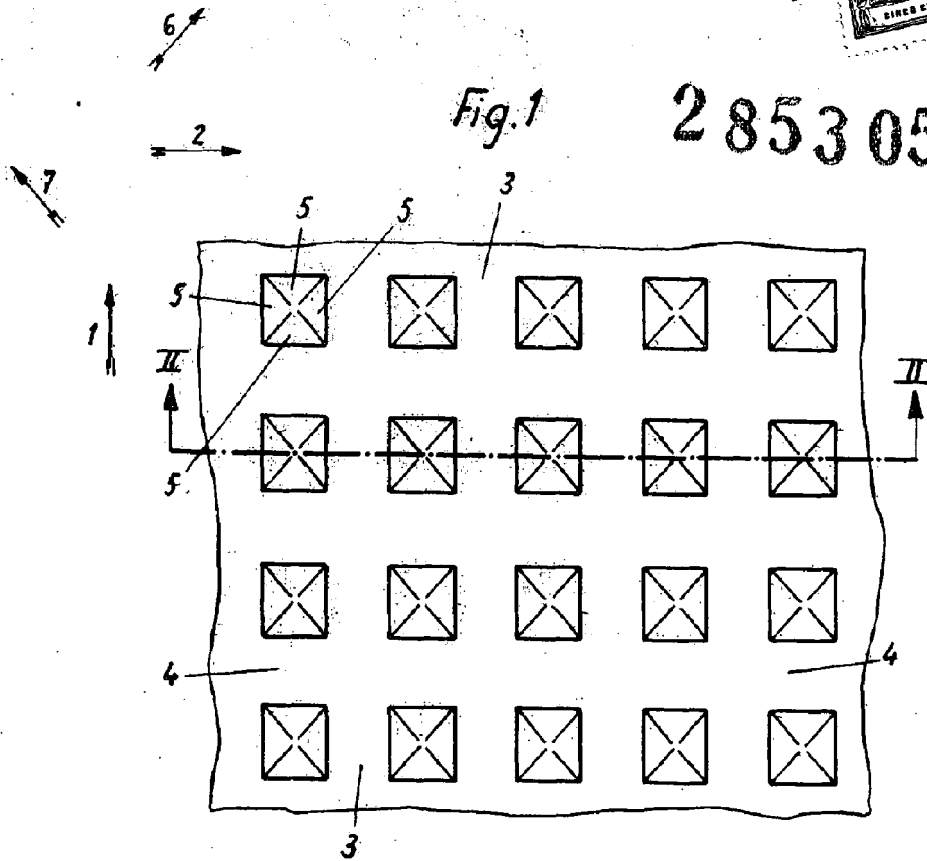
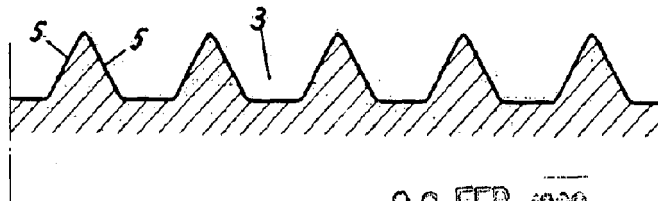


Fig. 2



20 FEB. 1933

Madrid,

VAN BROEKHOVEN'S ALGEMENE ONDERNEMINGEN

P. P. FRANCISCO GARCIA GABRIEL

64

ESCALA VARIABLE