

EXPEDIENTE DE PATENTE NUM.146992



1941

Una firma manuscrita que parece ser "Guillermo Roeb", extendiéndose desde la parte superior derecha hacia el centro de la página.

I l m o. S e ñ o r

Don Guillermo Roeb, Agente Oficial de la Propiedad Industrial, colegiado, con residencia profesional en esta Capital, calle de Alcalá 40, en nombre y representación de Don Dr. Alfred Koppisch, residente en Nuernberg (Alemania) según autorización que tengo acreditada en el expediente de patente que mas abajo es indicado a V.S. con el debido respeto tiene el honor de exponer:

Que con fecha siete de agosto de 1939 solicito mi representación una patente de invención por "Un nuevo rodillo apisonador para la construcción de carreteras completamente lisas, sin ondulaciones y para el apisonado de rellenos de tierras" cuyo expediente recibí el número 146992, no habiéndose reivindicado para la misma prioridad alguna.

Que habiéndose observado posteriormente al establecimiento de dicha solicitud de patente de invención que tal modalidad no puede mantenerse por haberse publicado una correspondiente solicitud de patente italiana con fecha 1º de febrero de 1938 bajo el número 356453, es por lo que

SUPLICO a V.S. se sirva dar las ordenes oportunas a fin de que con arreglo a la presente petición, se transforme la referida solicitud de patente de invención en patente de introducción, todo ello de conformidad con lo dispuesto en el artículo 113 de la vigente Ley, a cuyo efecto declaro que el objeto a que se refiere la misma no ha sido practicado ni divulgado en el país y que la base de dicha patente de introducción es la italiana número 356453. Se acompañan a la presente instancia nuevas memorias por triplicado debidamente rectificadas así como los derechos reglamentarios de modificación por valor de Pts.12.- en papel de pagos al Estado.

Es gracia que espera merecer de V.S. cuya vida guarde Dios muchos años.

Madrid 24 de marzo de 1941

Una firma manuscrita que parece ser "Guillermo Roeb", ubicada debajo de la fecha.

Ilmo. Sr. Jefe del Registro de la Propiedad Industrial.



R. 1941

146992

S.E.

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una

PATENTE DE INTRODUCCION por diez años en España, cuyo registro se solicita a favor del Dr. ALFRED KOPPISCH, de nacionalidad alemana con residencia en NURNBERG - W (Alemania) donde está domiciliado en Lochnerstrasse 22,

referente a :

" UN NUEVO RODILLO APISONADOR PARA LA CONSTRUCCION DE CARRETERAS COMPLETAMENTE LISAS, SIN ONDULACIONES Y PARA EL AFIRMADO DE RELLENAMIENTOS DE TIERRAS."

.....

La patente de introducción que se solicita se refiere a un nuevo rodillo apisonador para la construcción de carreteras completa-mente lisas, sin ondulaciones y para el afirmado de rellenamientos de tierras. En la construcción de carreteras se oprime por regla general con un rodillo apisonador la capa superior de la superficie y la segunda capa debajo de ésta. Estos rodillos para la construcción de carreteras poseen en la mayoría de los casos un rodillo ancho delantero y dos rodillos más estrechos traseros que según la



característica de la base de la carretera se imprimen en ella. Es
10 to sucede con preferencia si el fondo es de arena, arcilla húmeda,
barro húmedo, gravilla o similares. Los rodillos traseros ejecutan
al mismo tiempo el movimiento de avance y son accionados por medio
de una máquina a vapor. También se emplean rodillos especiales de
tiro que por medio de un tractor son arrastrados por encima del
15 fondo a apisonar.

El igualar con sencillos cilindros o rodillos redondos tiene
la desventaja de que delante de los rodillos correderos se avella
na la arena o gravilla. Principalmente ocurre esto con una base
seca.

20 La presente patente aleja tales desventajas por el empleo de
ruedas que llevan un cinturón con planchas apisonadoras - nivela-
doras para igualar.

"Ruedas de cinturón" se designa a tales construcciones en las
cuales, una rueda corredera se desarrolla con su perímetro dentro
25 de un cinturón colocado en él, con lo cual la longitud interior
del cinturón siempre tiene que ser mayor que el perímetro de la
rueda corredera. El cinturón mismo casi siempre se compone de esla-
bones unidos entre sí con holgura. Al mismo tiempo en los lugares
de unión de los diferentes eslabones se encuentran dispuestas pla-
30 cas de presión, algo giratorias. Una vuelta completa del cinturón
exige por lo tanto una mayor vuelta de la rueda corredera o sea de
más de 360° de arco. Los eslabones del cinturón marchan con las
superficies de presión alrededor del perímetro de la rueda corre-
dera. Esta marcha tiene que ser uniforme y regular, pues solamente
35 de esta manera se puede evitar un resbalamiento y apretamiento del
cinturón.

Para tal objeto se ha dispuesto levas en forma de dientes (4)
entre las dos llantas de la rueda corredera (fig. 1 y 3). Estas
levas están repartidas uniformemente al perímetro y por su parte



40 engranan en correspondientes espacios de las levas, también en
forma de dientes (5) (fig. 1, 2, 3) sujetos en los eslabones del
cinturón.

En las ruedas que llevan planchas de presión repartidas uni-
formemente en el perímetro, el eje de la rueda corredera, no des-
45 cribe ninguna línea recta como ocurre con una rueda rodante en
una recta, sino que describe una línea que se compone de arcos de
círculos colocados uno al lado de otro. Los ángulos de estos arcos
de círculos dependen de la cantidad de planchas de presión repar-
tidas alrededor del perímetro. Una rueda de esta clase apisona por
50 decirlo así por encima de las diferentes planchas de presión. Las
presiones del suelo que se presentan, con estas ruedas, van momen-
táneamente desde cero hasta su valor máximo de presión para caer
después de cierto tiempo repentinamente al valor cero. Esto se
produce por un efecto de martilleteo de las planchas de presión.
55 En el traslado de la presión desde una plancha cargada de presión
hasta la próxima, tiene que levantarse el peso del vehículo por
la antes citada altura de los arcos del círculo. Desde el punto
más alto de este arco de círculo cae el vehículo por una cierta
altura, es decir que pisa. Al desarrollar y trabajar con la rue-
60 da del cinturón, el punto giratorio de la rueda corredera descri-
be una línea recta y queda paralela con la línea del suelo. La
presión del suelo efectuada por la plancha de presión sube en el
desarrollamiento uniformemente desde el valor cero hasta su máximo
valor y luego mengua lo mismo uniformemente desde el valor má-
65 ximo hasta cero. Las líneas de presión de dos planchas de presión
se cruzan de tal manera que la presión total de las dos planchas
de presión en el suelo sea siempre igual. La rueda corredera ac-
tua siempre de tal manera sobre la corona del cinturón que por
lo menos dos eslabones de dicho cinturón forman un camino arti-
70 ficial.



La idea del invento se basa en el reconocimiento de que el apisonar el suelo mediante la presión en forma de martilleteo produce resultados muy inferiores a los que se obtienen con la presión del suelo alternativamente ascendente y descendente con uniformidad. Al golpear, la mayor parte de la energía empleada se
75 transforma en ruidos, ondulaciones y disgregaciones en partículas del suelo y solamente una pequeña parte de dicha energía produce resultados positivos de perfecta unión de las partículas del suelo, por medio de este trabajo de golpe.

80 En cambio, el procedimiento de consolidar el suelo de la carretera, camino etc. objeto de esta patente, mediante ruedas de cinturón, es muy diferente y ventajoso ya que con él no se producen ruidos, ni ondulaciones, ni disgregaciones de partículas de suelo, mas que en una infima cantidad y este solo en la superfi-
85 cie. Las pequeñas partículas del suelo, tienen el tiempo imprescindible necesario para juntarse en forma compacta en tanto se verifica el arrollamiento de cada dos planchas de presión. Este resultado de consolidación perfecta del suelo no puede obtenerse más que con el empleo de las ruedas de cinturón.

90 Ahora bien, durante el trabajo con estas ruedas de cinturón, facilmente se puede introducir arena y gravilla entre los ejes de unión de los eslabones que forman dicho cinturón y por lo tanto los ejes giratorios de estos eslabones se aguzan y los agujeros del eje se ensanchan considerablemente. Con esto se presenta la
95 desventaja de que los eslabones del cinturón no guardan las necesarias distancias entre los ejes de los eslabones del cinturón. Al colocarse uno de estos eslabones inservibles y agudizados, delante de la rueda corredera, al girar esta, es casi inevitable un salto de las levas (4 y 5). Habiéndose aumentado demasiado
100 la distancia entre los ejes, ocurre siempre que las cabezas de las levas se montan una encima de la otra y luego resbalan, pro



541

5.-

duciendo la rotura del cinturón. La rotura se presenta casi siempre en el eslabón opuesto a la dirección de la marcha que ha sido librado de la rueda corredera que efectúa la presión. Este eslabón del cinturón, con su extremo libre, describe un arco de círculo hasta el choque en las coronas de la rueda corredera. La velocidad del golpe de choque o también la velocidad del arco del extremo libre del eslabón es pequeña en un principio pero crece hasta el choque a la décima - segunda o décima - quinta vez de la velocidad rodante. El eslabón del cinturón pega en forma de martillo a la corona corredera. Como el eje de unión, al mismo tiempo es el eje de la plancha de presión, actúa esta con gran velocidad de masas produciendo la rotura de dicho eje. Para evitar todos estos inconvenientes y facilitar un desarrollo perfecto de la corona del cinturón sobre la rueda es necesario observar las siguientes condiciones:

"Los puntos de giro de los eslabones del cinturón deben ser protegidos contra la introducción de cuerpos extraños. Hay que evitar los golpes en forma de martillo del eslabón que se levanta en cada caso."

Estas condiciones son cumplidas según el invento por la construcción de ejes deslizantes según fig. 3 y 4. En la fig. 3 se demuestra un corte transversal por un eslabón del cinturón (2) y es la cabecera izquierda. En el cabezal del cojinete deslizante del eslabón del cinturón (2) entra el eje giratorio y en el correspondiente cojinete del extremo de la espiga del eslabón avvicinado (2a) está fijamente acunado.

El agujero del cojinete en el cojinete deslizante (2) es considerablemente mayor que el diámetro del eje giratorio (6). El eje (6) en el extremo libre del cojinete contiene dos fresaduras (8) de tal manera que lunas correderas (7) permiten un movimiento ascendente y descendente del eje giratorio (6). Las lunas correderas (7) pueden girarse con el movimiento giratorio del eje dentro del agujero del cojinete. Entre el cojinete cabezal (2) y el coji-



135 nete (2a) por encima del eje (6) se ha colocado un tubo de distan-
cia (9) de metal, que va entre dos discos de soporte (11). Alrededor
del tubo de distancia (9) se ha enrollado una empaquetadura 10 que
a su vez esta sujeta mediante alambre. El eje giratorio (6) está ta-
ladrado (14) para la recepción de engrases. El agujero del taladro
(14) está tapado por un tornillo de cierre (15). Al extremo salien-
140 te del eje (6) está colgada una garra de sujeción para la placa de
presión (3). Un resbalamiento hacia fuera se evita por el ángulo (13).
La placa de presión (3) puede llevar todavía una defensa de hierro
(17).

145 El efecto de la construcción de ejes deslizantes es el siguien-
te:

Al levantar el eslabón del cinturón descargado se gira prime-
ramente el eje (6) con las lunas correderas (7). Después resbala el
eje entre las lunas correderas hacia abajo y aumenta la necesaria
distancia entre dos ejes de eslabones del cinturón. Al arrollar más
150 la rueda corredera durante el levantamiento del eslabón del cintu-
rón se levanta el eje giratorio bajo la presión de tiro hacia arri-
ba. El eslabón del cinturón anteriormente levantado forma un ángulo
con el eslabón del cinturón próximo a levantar que es algo más pe-
queño que el necesario ángulo de colocación en la corona corredera.
155 Con esto se comprende que la velocidad del golpe queda considerable-
mente reducida. Al colocarse de nuevo el eslabón del cinturón arras-
trado por la rueda corredera se produce automáticamente la distan-
cia exacta entre los diferentes ejes giratorios. La construcción de
ejes deslizantes permite que la cadena de eslabones se prolongue al
160 levantar después de pisar. Esta prolongación queda anulada al colo-
carse de nuevo delante de la rueda.

Al apisonar pisos húmedos, muchas veces sucede que el suelo
se enrolla. En este caso resulta eficaz proveer las planchas de pre-
sión con goma o con telas parecidas a goma. Estas fundas pueden ser



165 construidas en formas desmontables.

N _ _ _ O _ _ _ T _ _ _ A.

R E I V I N D I C A C I O N E S.

170 1) Nuevo rodillo apisonador para la construcción de carreteras completamente lisas, sin ondulaciones y para el afirmado de rellanamientos de tierras, caracterizado porque va provisto por lo menos en parte con ruedas que llevan un cinturón con planchas.

175 2) Nuevo rodillo apisonador según reivindicación primera caracterizado porque los diferentes eslabones del cinturón están provistos de cojinetes deslizantes que automáticamente prolongan o disminuyen la distancia de los ejes de los cojinetes de eslabones avecinados del cinturón.

180 3) Nuevo rodillo apisonador según reivindicaciones primera y segunda, caracterizado porque entre las coronas correderas de las ruedas rodantes en forma conocida se han dispuesto levas en forma de dientes, que engranan en correspondientes agujeros de los eslabones del cinturón.

185 4) Nuevo rodillo apisonador según reivindicaciones primera hasta tercera, caracterizado porque las planchas de presión están colocadas libremente oscilantes en los ejes de unión antepuestos de los eslabones del cinturón.

5) Nuevo rodillo apisonador según reivindicaciones primera hasta cuarta, caracterizado porque las planchas de presión pueden ser protegidas con fundas de goma o con telas parecidas a goma intercambiables.

190 6) Nuevo rodillo apisonador para la construcción de carreteras completamente lisas, sin ondulaciones y para el afirmado de rellanamientos de tierras, según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.



6.-

195

Consta esta memoria descriptiva de ocho páginas foliadas y escritas a máquina, por una sola de sus caras.

Madrid, 24 de Marzo de 1941.

Carreño

Hoja curvada

FIG. 1

FIG. 2

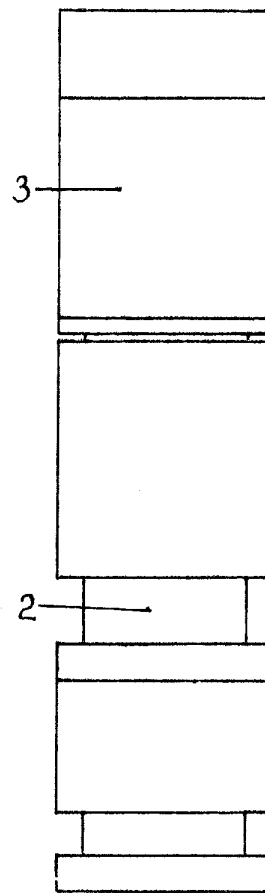
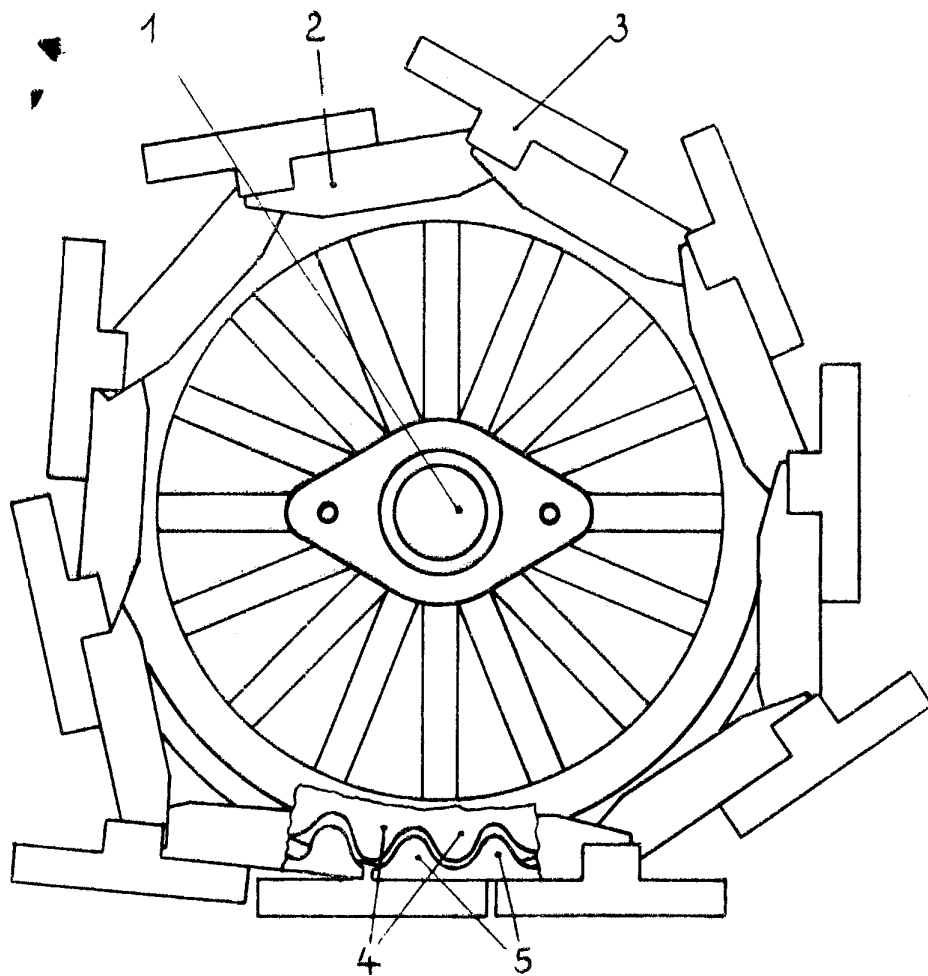
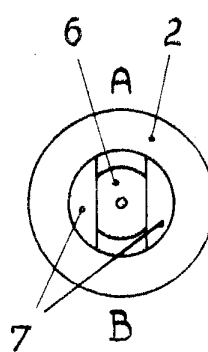
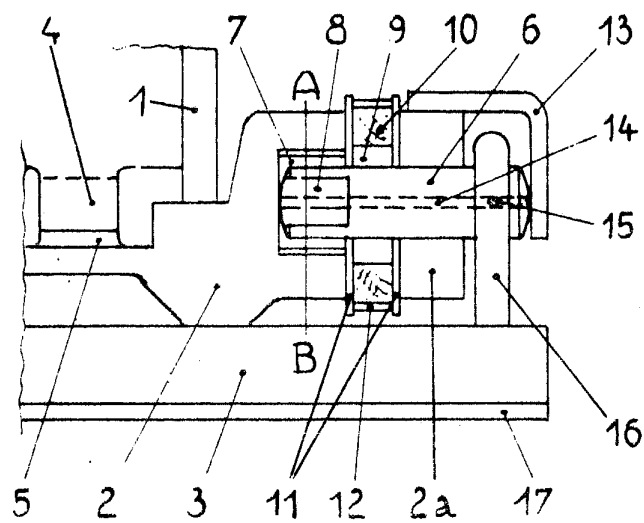


FIG. 3

FIG. 4



Escala variable
curvada

Dr. Alfred Koppisch, Nürnberg

13/11/39 31 Agosto 1939 HW

Francia C. 1200

10/1/1940