



memoria descriptiva

418237

Int. Cl.² B29H/B60C

CLASE DE REGISTRO Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE VAKUUM VULK HOLDINGS LTD.
- sociedad inglesa -

RESIDENCIA Y DOMICILIO Nassau/Bahamas.
360. Queen Street.

OBJETO "Procedimiento para la fabricación de tiras de rodadura".

INVENTOR Wilhelm SCHELKMANN, - alemán -

PRIORIDAD Solicitud patente alemana No. P 22 44 391.0 del 9 de septiembre de 1972.

418237

27 ABO 1973



- 1 -

1 El invento se refiere a un procedimiento para la
fabricación de tiras de rodadura, con las que ante todo
deben renovarse circunferencialmente las llantas desgasta-
das y en que en la vulcanización, simultáneamente en una
5 fase de trabajo, se forma una superficie de aplicación ca-
paz de enlazarse, protegida contra oxidación, de modo que
resulte supérflua una posterior elaboración, respectivamen-
te aspereza. Se requiere una superficie base aspera y por
ello enlazable de la tira de rodadura para que la goma aglu-
10 tinante o la placa de goma aglutinante, que antes del pro-
ceso definitivo de vulcanización de la llanta a renovar
circunferencialmente, se dispone como capa intermedia entre
la tira de rodadura y la carcasa de la llanta, pueda adhe-
rirse firmemente a la cara inferior de la tira de rodadura.

15 Es conocido, para poder vulcanizar encima tiras
de rodadura o perfiles/previamente vulcanizados, el liberar
las superficies de enlace de la tira de rodadura de la capa
oxidada, producida por el almacenaje y crear una superficie
20 abierta con el grano grueso lo mayor posible, en que la nue-
va goma cruda, necesaria para la aglutinación, encuentre un
buen anclaje. Si en la estructura se emplean materiales
muy diferenciados, debería obtenerse una endentación lo más
profunda posible para obtener en la zona de aglutinación
25 buenas transiciones de material, ya que en otro caso, en es-
tos lugares, se concentran distorsiones.

Para impedir la oxidación durante el almacenaje,
se conocen procedimientos que, después de la fabricación de
las superficies aglutinantes, las hacen ásperas inmediata-

30



418237

1
5
10
15
20
25
30

mente, untándolas con disolución y pegando encima una hoja. De esta manera, la fase de trabajo de dar aspereza, sólo se antepone, pero no se economiza. Este procedimiento tampoco es aplicable a placas de goma fuertemente perfiladas y especialmente tampoco lo es a perfiles. Los tacos o segmentos perfilados, especialmente en lugares difíciles, hasta ahora sólo se habían hecho ásperos a mano.

Además es conocido vulcanizar tejidos sobre perfiles difíciles, que después antes de la elaboración tienen que ser arrancados. Este procedimiento, sin embargo, solo es posible con gruesas placas de goma, ya que la fuerza de desprendimiento es muy grande y por ello para arrancar tienen que emplearse máquinas especiales. Además, con este procedimiento sólo puede alcanzarse una profundidad de aspereza muy reducida.

El invento se ha impuesto el objeto de preparar superficies de goma, que están destinadas a una aglutinación posterior, de tal modo que se obtenga una superficie tendente a aglutinarse sobre las mismas ya durante la vulcanización de las placas o perfiles. Estas irregularidades de la superficie, deben ajustarse a voluntad al objeto de utilización y deben adaptarse a todas las transiciones de materiales, por correspondiente ejecución de la superficie de trabazón. Además,, para evitar oxidación, ya en la fabricación de las placas y/o perfiles, se comprime encima, herméticamente al aire, una hoja protectora. Esta hoja sin dificultad y sin máquina puede desprenderse a mano, tan pronto deba utilizarse la tira de rodadura.

418237²⁷ AGO 1978



1 Para alcanzar estos objetos según el invento, se
introduce la goma cruda en un molde, cuyo fondo presenta
la forma negativa de los perfiles de la superficie de roda
5 dura, encima se extiende una hoja de alta presión, sobre
ésta un suplemento productor de irregularidades, resistan-
te de una o varias partes (piezas) como, por ejemplo, una
placa de presión, provista de cavidades en forma de cono,
una rejilla de cruz, un tejido de alambre, un entrelazado
10 o semejantes, y después se cierra el molde con una cubier-
ta, prensando dentro el suplemento con la hoja en la super-
ficie de la goma cruda, destinada a trabarse, después de lo
cual se suministra el calor necesario para la vulcaniza-
ción. Por ello, se desprovée de aire el molde durante la
15 vulcanización, respectivamente hasta que se distribuya
fluyendo la goma cruda sobre el suplemento de aplicación.

 Según una variante de este procedimiento las men-
cionadas irregularidades se comprimen inmediatamente en la
goma cruda y se efectúa la vulcanización. En ello debe cui-
20 darse de que la goma cruda no pueda reunirse de nuevo por
encima de partes de la base de aplicación, ya que en otro
caso la base de aplicación sería difícil o imposible de le-
vantarse. Seguidamente la hoja se pega sobre las irregula-
25 ridades producidas, preferentemente se aspira mediante va-
cío, lo que, por ejemplo, puede ejecutarse en una bolsa.
Este procedimiento modificado no requiere para la fabrica-
ción ninguna hoja de alta presión, sino que puede utilizar-
se una hoja de clase usual.

27



418237

1 Se producen una superficie aglutinante especial-
mente eficaz cuando la relación de los salientes respecto
a las cavidades importa en volumen preferentemente 1:1. Se
alcanzan ulteriores mejoras cuando las irregularidades pro-
5 ducidas están constituidas en forma de cola de milano o de
botón de presión. En otros casos son suficientes también sa-
lientes cónicos, respectivamente tronco-cónicos, para alcan-
zar un trabazón firme. Las cavidades entre los salientes
pueden tener diferentes profundidades para poder recibir me-
10 jor las fuerzas transversales. También irregularidades no
uniformes, por ejemplo, producidas por inyección de metal du-
ro sobre el recubrimiento o producción de superficies áspe-
ras semejantes a papel de lija, sobre esta última, producen
15 éxito.

Varios ejemplos de ejecución del invento se ilus-
tran en el dibujo. Muestran:

La fig. 1, una vista oblicua de un anillo de tira
de rodadura con irregularidades sobre la superficie de tra-
20 bazón previamente dadas, prefabricadas,

La fig. 2, una vista de la superficie de trabazón
de la tira de rodadura,

La fig. 3, una vista oblicua de un segmento de ti-
ra de rodadura con la superficie de trabazón,

25 La fig. 4, una sección transversal por el segmen-
to según la fig. 3, con la superficie de trabazón prefabri-
cada,

La fig. 5, la vista interna de una bolsa para la
aplicación de una hoja después de la vulcanización.

30

418237

27



- 5 -

1 La fig. 6, una vista oblicua a mayor escala de la superficie de trabazón de un trozo de tira de rodadura, habiéndose alejado la rejilla y la hoja.

La fig. 7, una vista de arriba según la fig. 6.

5 La fig. 8, una vista oblicua de una parte de la superficie de trabazón con prominencias redondeadas como irregularidades.

10 La fig. 9, una vista oblicua de una parte de superficie de trabazón con irregularidades de modo rizado,

La fig. 10, una vista oblicua de una parte de superficie de trabazón con irregularidades cónicas.

15 La fig. 11, una vista oblicua a escala aumentada de una parte de superficie de trabazón con irregularidades a modo de boton de presión.

La fig. 12, una vista de arriba según la fig. 11.

La fig. 13, una vista sobre una rejilla de varillas redondas, presionada en la goma cruda.

20 En las figuras designa 1, un anillo de tira de rodadura, que en la superficie de rodadura presenta cualquier perfilado 2. Sobre la superficie de trabazón 3 se ilustran las irregularidades en forma de un entramado de rejilla. Estas irregularidades puede estar ejecutadas, por ejemplo, en forma de costuras, prominencias, troncos de cono, nervios, de forma rizada, etc., también pueden estar realizadas a modo de botón de presión y en forma de cola de milano, respectivamente con cortes inferiores. Es importante que se haga posible una endentación duradera sujetable de ambas superfi-

30



418237

1 cías, que deban reunirse en contraposición a la aspereza has-
ta ahora usual, que resulta demasiado irregular y por ello
sólo puede producir trabazones fluctuantes.

5 Las figuras 3 y 4, muestran un segmento 4 de tira
de rodadura con perfiles 2 esencialmente mayores. Los seg-
mentos están previstos ante todo para las llantas de máqui-
nas agrícolas, así como para vehículos de transportes en
canteras, minas y semejantes. También su superficie de tra-
bazón 3 está recorrida por fuertes irregularidades, estando
10 cubiertas también con irregularidades las superficies de
choque 5 y las superficies de canto 6.

En la fig. 5, se indica una bolsa 10 que, entre
otras cosas, puede servir para aplicar, sobre una superfi-
cie de trabazón irregular, tal como se extrae del molde, des-
15 pués de alejarla base de aplicación, que produce las irre-
gularidades, una hoja al vacío sobre la superficie de traba-
zón de la tira de rodadura, formándose, por ejemplo, las irre-
gularidades por una reja 7 de tejido en cruz y utilizándola
como red para extraer el aire. El aire escapará de la bolsa
20 en un lugar colector 9 de salida de aire. El cierre de la su-
perficie de trabazón vulcanizada respecto al aire exterior
por la hoja, impide la oxidación, ya que el oxígeno neces-
ario para la oxidación no tiene acceso a la superficie de tra-
25 bazón.

En las figuras 6 y 7, se producen las irregulari-
dades por aplicación de una rejilla de varillas redondas 13.
Del dibujo esquemático puede observarse claramente que la go-
ma cruda ha subido hasta más allá de la mitad de la sección

30

418237

27 AGO 1973

- 7 -

1 transversal de las varillas redondas, ya que las cavidades
11 se hacen de nuevo más estrechas hacia arriba, es decir,
que se han formado prominencias 12 cortadas por abajo, que
son de especial ventaja para el anclaje de la superficie de
5 trabazón. En la fig. 13, se reproduce el verdadero aspecto
de estas prominencias 12 al utilizar un entrelazado de vari-
llas redondas 13, en una vista de arriba; en general, están
algo distorsionadas a consecuencia de las diferentes alturas
de las varillas redondas 13, resultantes por el entrelazado.
10 Si en una rejilla cruzada además se utilizan varillas o alam-
bres de diferente grosor, las cavidades 11 también todavía
pueden resultar con diferentes profundidad y pueden aumentar
la adherencia mútua, todavía más.

15 Las figuras 8 a 12, presentan las formas predeter-
minadas de las irregularidades y así, por ejemplo, en la fig.
8, se han producido prominencias 14 redondeadas, mientras que
la fig. 10 muestra irregularidades en forma de cono 15. En
las figuras 11 y 12 se han reproducido prominencias 16 a mo-
do de botón de presión y la fig. 9 debe ilustrar irregulari-
20 dades en forma 17 rizada. Es importante en ello que estas
formas pueden determinarse de tal modo que, por una par-
te, estén ancladas en la cara inferior de la tira de rodadu-
ra y, por otra parte, estén ancladas de modo fijo e íntimo
25 en el material de goma de trabazón, tal como no puede ser al-
canzable en una aspereza normal.

N O T A .

La presente patente de invención, comprende las



418237

1 siguientes reivindicaciones:

5 1.- Procedimiento para la fabricación de tiras de rodadura, para la obtención de una tira de rodadura, aplicable sin previa aspereza y almacenable, en un molde de prensa, caracterizado porque la goma cruda se introduce en un molde, cuyo fondo presenta la forma negativa de los perfiles de la tira de rodadura, encima se extiende una hoja de alta presión, sobre ésta se aplica un recubrimiento productor de irregularidades, resistente, en una o varias partes
10 (piezas) como por ejemplo, una cobertura perfilada, una rejilla de cruz de varillas redondas, un tejido de alambre, un entrelazado o semejante, después se cierra el molde con una tapa con compresión simultánea de la cobertura con la hoja en la superficie (capa) destinada a la trabazón de la goma
15 cruda, después de lo cual se produce la temperatura necesaria para la vulcanización.

20 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque una cobertura cerrada se comprime inmediatamente en la goma cruda y después de la vulcanización, y después de haber alejado la cobertura, se adhiere, respectivamente se prensa, mediante vacío, sin aire^y de modo hermético al aire, una hoja sobre las irregularidades producidas.

25 3.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie de prensado de la tapa del molde, se provee de una aspereza a modo de rizado, de papel de lija o de granulado y con una cobertura suelta, abierta o cerrada en forma de rejilla, con o sin hoja, se comprime sobre la goma cruda sobre esta última.



418237

- 9 -

1

4.- Procedimiento, según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque durante la vulcanización de la superficie de trabazón, que presenta las irregularidades sobre la carcasa, hasta que se distribuya fluyendo la goma de trabazón en las irregularidades de las superficies de trabazón, las oquedades (por ejemplo, cavidades) formadas por estas irregularidades, se mantienen bajo vacío.

10

5.- Procedimiento, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las irregularidades, producidas por el prensado de la cobertura, están constituidas como salientes en forma de cola de milano o semejantes a botones de presión.

15

6.- Procedimiento, según la reivindicación 5, caracterizado porque el volumen de los salientes respecto al volumen de las cavidades tiene una relación preferente de 1:1.

20

7.- Procedimiento, según las reivindicaciones 5 y 6, caracterizado porque las impresiones presentan profundidad y tamaño irregulares.

25

8.- "Procedimiento para la fabricación de tiras de rodadura".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, ilustrada en los planos adjuntos, la

30

27 AGO 1973



418237

- 10 -

1

cual consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 27 AGO 1973

5

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo. Alfonso Sánchez

10

15

20

25

Rey

30

418237

27



FIG.1

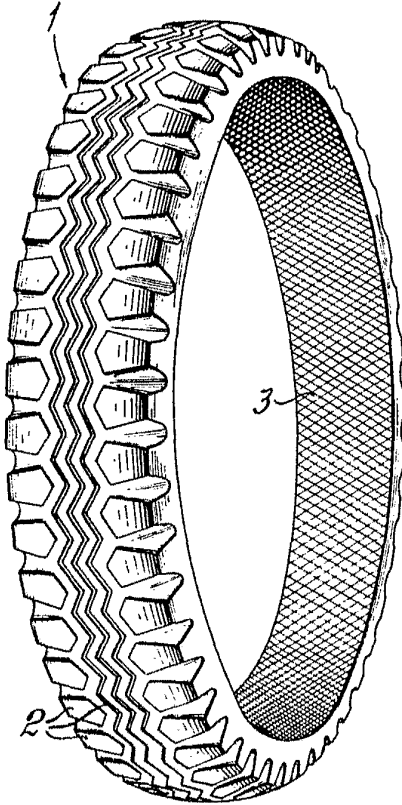


FIG.3

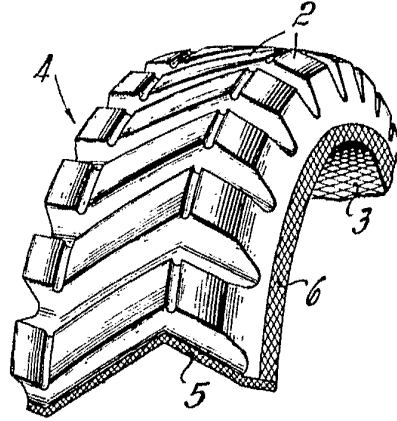


FIG.4

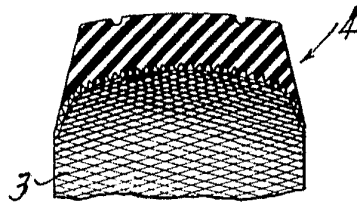


FIG.2

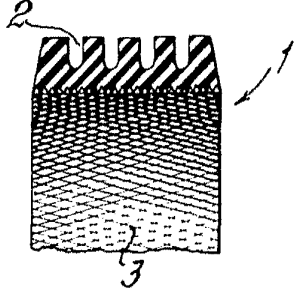
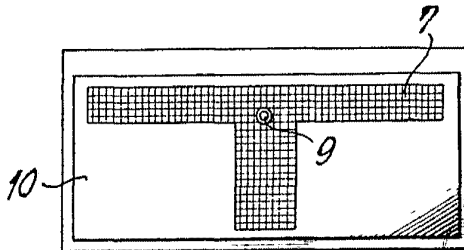


FIG.5



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Francisco del Pozo

418237 27



FIG. 6

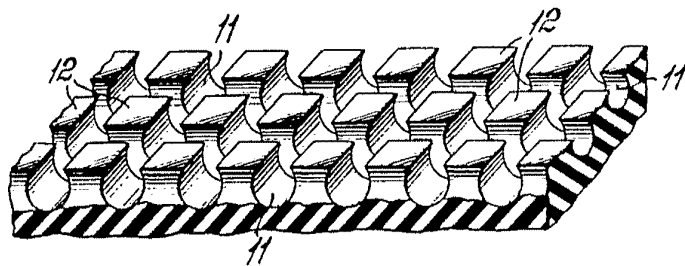


FIG. 7

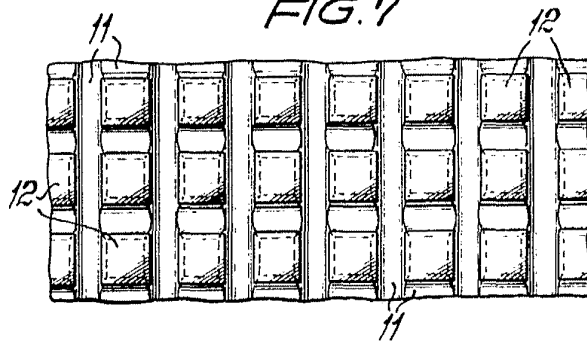


FIG. 8

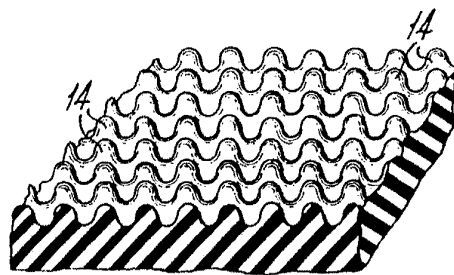
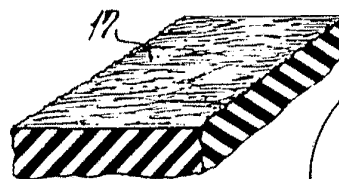


FIG. 9



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Francisco del Pozo

418237



FIG. 10

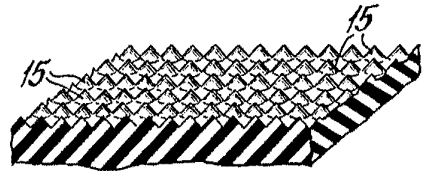


FIG. 11

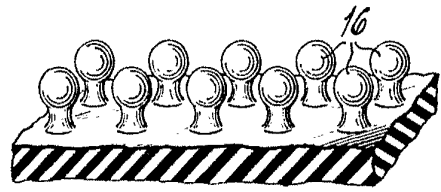


FIG. 12

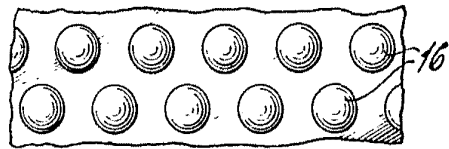
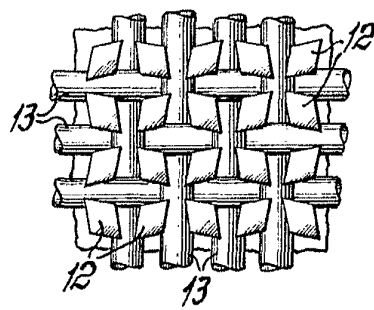


FIG. 13



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Francisco del Pozo