



## PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un procedimiento mecánico para la fabricación de  
cubiertas para neumáticos"-----

a favor de Don Federico ESTEVE ANGLADA y Don Carlos BA-  
RADAT GUILLE, ambos de nacionalidad española, domicilia-  
dos en BARCELONA, respectivamente: Ronda de la Univer-  
sidad, nº 35; y Rambla de Cataluña, nº 91.

-----

## MEMORIA DESCRIPTIVA

En la fabricación de las cubiertas para neumáticos,  
la confección industrial de la armazón de cuerdas o teji-  
dos que sirven de soporte de la goma vulcanizada de roda-  
miento y que da a tales cubiertas las requeridas cuali-  
5 dades de resistencia y duración, es de importancia tan  
capital que de dicha confección depende todo el valor co-  
mercial de las cubiertas, pues del procedimiento de fa-  
bricación adoptado dependen no solo las cualidades técnicas  
de tales cubiertas sino también la rapidez de producción  
10 y economía de la mano de obra que influyen directamente



126237

126237

- 2 -

en el aspecto industrial del asunto.

El procedimiento mecánico para la fabricación de las armazones de cuerdas de algodón de las cubiertas para neumáticos, objeto de la patente de invención, a que se refiere la presente memoria descriptiva, tiene por finalidad mejorar tanto el aspecto técnico de la fabricación, dando a las armazones fabricadas las cualidades de resistencia, regularidad del producto y perfección convenientes, como el aspecto industrial de tal fabricación, por la mayor rapidez y menor coste.

En esencia el procedimiento mecánico se funda en la combinación de dos movimientos de rotación: uno epicycloidal, comunicado a un carrete que lleva arrollada una banda o cinta de hilos de algodón paralelos, unidos entre sí por un soporte de goma; y otro rotativo sobre su centro geométrico, comunicado a dos aros de acero sobre los cuales se ha sujetado previamente el extremo de la cinta mencionada. El resultado de estos dos movimientos es la confección de una armazón de hilos cruzados entre sí y arrollados en espiral en las condiciones que se detallan en la descripción de las figuras esquemáticas del dibujo que acompaña a esta memoria.

En la figura 1 puede verse una sección longitudinal del mecanismo mencionado, y en la figura 2 una sección transversal del mismo mecanismo. En ambas figuras las mismas partes están representadas por los mismos números.

En 1 (figuras 1 y 2) está representado el soporte o bancada de los diversos elementos del mecanismo, y en 2



126237

126237

- 3 -

el pie que sirve de base al mismo. En este soporte y  
40 mediante los brazos 3 y 4 van sostenidos tres piñones  
dentados 5, 6 y 7, que pueden girar libremente sobre su  
eje. Guiada por estos tres piñones se sostiene la gran  
corona dentada interiormente, hecha en dos mitades 8 y 9  
unidas entre sí por los pernos 10 y 11, cuya mitad 8 lle-  
45 va un eje oblicuo 12 sobre el cual está montado libremen-  
te el carrete 13. Sobre el mismo soporte y mediante los  
dos brazos 14 y 15 va montado el sector cilíndrico metá-  
lico 16, de tal manera dispuesto que el centro de la ge-  
neratriz superior del mismo coincide con la prolongación  
50 del eje de rotación de la gran corona dentada interior-  
mente 8 y 9 que lleva el carrete 13. Dos cilindros 17 y  
18, montados uno sobre un eje fije 19 y el otro sobre un  
eje oscilante 20, están aplicados fuertemente uno contra  
otro por la acción del resorte 21 que atrae el brazo 22  
55 que articulado en 23 tiene fijado dicho eje 20, y se ha-  
llan situados fuera de la región ocupada por el sector  
16 pero precisamente en la prolongación cilíndrica de  
éste.

Mediante las poleas 24, solidarias con el piñón 5;  
60 25 sujeta al rodillo 17; 26, 27 solidarias con el eje  
de la contramarcha 28; la polea receptriz 29 y un juego  
de correas convenientemente dispuesto, puede darse a los  
diversos órganos descritos el movimiento requerido.

El modo de funcionar de este mecanismo es el si-  
65 guiente: sobre el carrete 13 está arrollada la cinta



126237

126237

- 4 -

de hilos paralelos unidos entre sí por un soporte de goma 30, la cual se halla sujeta por su extremo 31 al aro de alambre de acero 32, que igualmente que el otro aro 33 está aplicado a los bordes del sector cilíndrico fijo 16. Compréndese fácilmente que, por el movimiento de rotación epicycloidal comunicado al carrete 13 por medio de la corona dentada interiormente sobre la cual está montado y el piñón de arrastre 5, la cinta que éste contiene se va arrollando anularmente sobre la parte superior del sector cilíndrico 16 que coincide con el eje de la rotación epicycloidal del carrete y los dos aros que están aplicados a los bordes de este sector; pero, como que al mismo tiempo por la acción de arrastre de los rodillos 17 y 18 los aros y la cinta que sobre ellos se arrolla están dotados de otro movimiento de traslación circular alrededor del eje ideal del cilindro determinado por estos aros, la combinación de los dos movimientos da por resultado que la cinta de cuerdas paralelas 30 contenida en el carrete 13 se vaya depositando arrollada en espiral anular sobre dichos aros; y, como que al mismo tiempo los cilindros 17 y 18 laminan cilíndricamente la espiral formada, al cabo de una vuelta completa de los aros 32 y 33 se habrá constituido sobre ellos un cilindro de cuerdas de algodón cruzadas formado por una capa espiral de cinta arrollada sobre los mismos.

Compréndese fácilmente que esta primera capa cilíndrica



126237

126237

- 5 -

dríca, al llegar en su formación al extremo 34 del sector  
cilíndrico fijo, pasa por encima de éste, y por consiguien-  
95 te, al formarse la segunda capa espiral de la cinta alo-  
jada en el carrete 13, por efecto del movimiento epici-  
cloidal de éste combinado con el giro continuo del cilin-  
dro de cuerdas ya formado entre los aros, esta segunda  
capa abarcará no solamente los dos aros sino también la  
100 primera capa ya formada que quedará recubierta por la se-  
gunda, y así sucesivamente para todas las capas que deban  
formarse.

Una particularidad que debe observarse en la forma-  
ción sucesiva de las capas de cinta de cuerdas paralelas,  
105 es que al pasar de la formación de una de las capas a la  
de la que le sigue ha de invertirse el sentido de rota-  
ción del carrete 13 solidario con la corona dentada 8 y 9,  
con objeto de invertir el sentido de formación de la espi-  
ral en las dos capas sucesivas. Así por ejemplo: si to-  
110 das las capas pares están arrolladas con paso espiral a  
la derecha, todas las impares deben serlo con paso espi-  
ral a la izquierda, y viceversa; y esto con objeto de ir  
cruzando siempre los hilos paralelos entre dos capas con-  
secutivas.

115 Compréndese fácilmente que el mecanismo descrito en  
esta memoria y representado esquemáticamente en el dibujo  
puede sufrir numerosas modificaciones de detalle que den  
lugar a variantes de ejecución que en nada afectan a la  
esencialidad del procedimiento mecánico que constituye



126237

126237

- 6 -

120 el objeto de la patente.

#### N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento mecánico para la fabricación de cubiertas para neumáticos, según el cual una cinta de cuerdas paralelas unidas por un soporte de goma se arrolla en espiral anular sobre dos aros convenientemente distanciados, mediante la combinación de: un movimiento epicycloidal de rotación de un núcleo o carrete, en el cual está dispuesta dicha cinta, realizado transversalmente alrededor de un soporte laminar metálico, curvado según un sector cilíndrico, en cuyos dos bordes se apoyan los aros metálicos que han de servir de soporte a la espiral; y otro movimiento de rotación de dicha espiral anular, a medida que se va formando, alrededor del eje ideal del anillo formado.

2.- En el procedimiento mecánico especificado en 1, la propiedad y la explotación exclusiva del hecho de que la espiral anular formada con la cinta de cuerdas, gracias al movimiento de rotación que se le imprime, va abandonando a medida de su formación el soporte laminar curvado, y queda únicamente sostenida por los dos aros metálicos adyacentes a aquél, colocándose la armazón de tal modo constituida, al encontrar de nuevo a dicho



126237

126237

- 7 -

145 soporte en su avance, sobre la parte convexa del mismo,  
para que pueda ser recubierta cada capa formada por otra  
nueva constituida en la misma forma, pero con inversión  
del sentido del movimiento epicicloidal, a fin de que re-  
sulte contrario en cada capa el sentido de arrollamiento  
150 de la cinta en la espiral por ella formada.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva de un  
procedimiento mecánico como se ha especificado en 1, en  
el cual por la combinación adecuada de los movimientos  
rotativos de la armazón y de la cinta que lo va formando  
155 se consigue que dicha armazón esté constituida por una  
espiral de una, dos o más capas, siendo el número de  
vueltas que debe dar la armazón sobre su eje ideal igual  
al número de capas que deba tener la espiral formada.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva de un  
160 procedimiento mecánico como se ha especificado en 1 y 2,  
en el cual el movimiento de rotación de la armazón que  
se va formando se obtiene mediante dos rodillos cilín-  
dricos dispuestos a continuación del soporte laminar  
metálico, los cuales dos cilindros al mismo tiempo que  
165 hacen que se desplace rotativamente la armazón que se  
forma van laminando cilíndricamente a la misma.

5.- La propiedad y la explotación exclusiva del ob-  
jeto de la patente, sean cuales fueren las circunstan-  
cias que concurren con su esencialidad definida en las  
170 anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Un procedimiento mecánico para la fabricación



126237

126237

- 8 -

de cubiertas para neumáticos".

Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas,  
escritas por una sola cara.

Barcelona, 29 de Marzo de 1932.

P. p. de Don Federico ESTEVE ANGLADA y Don Carlos

BARADAT GUILLE,

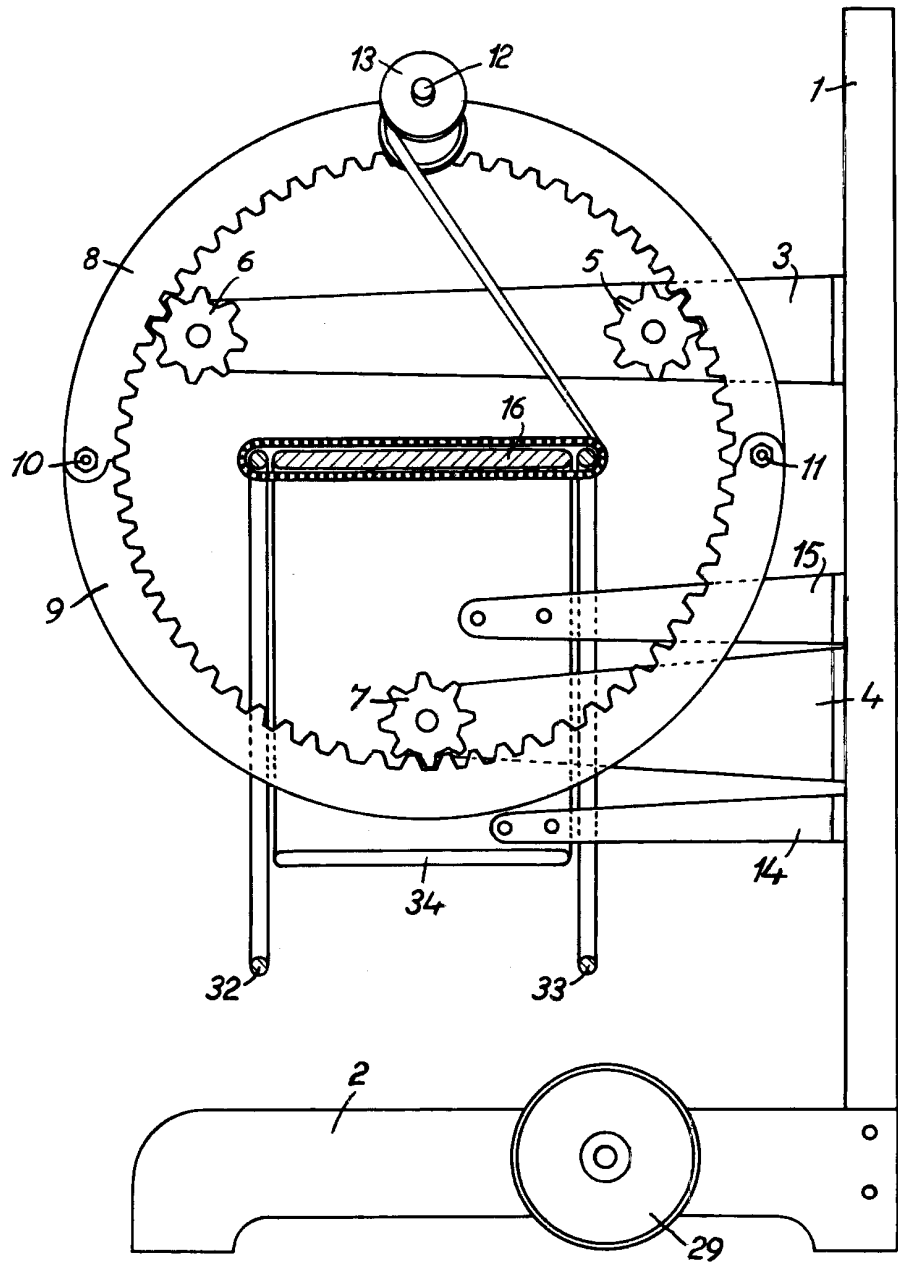
126237

Federico Esteva y Carlos Baradad, Hijos

126237



FIG. 1



ESCALA VARIABLE  
Patente 20 MAR 1902

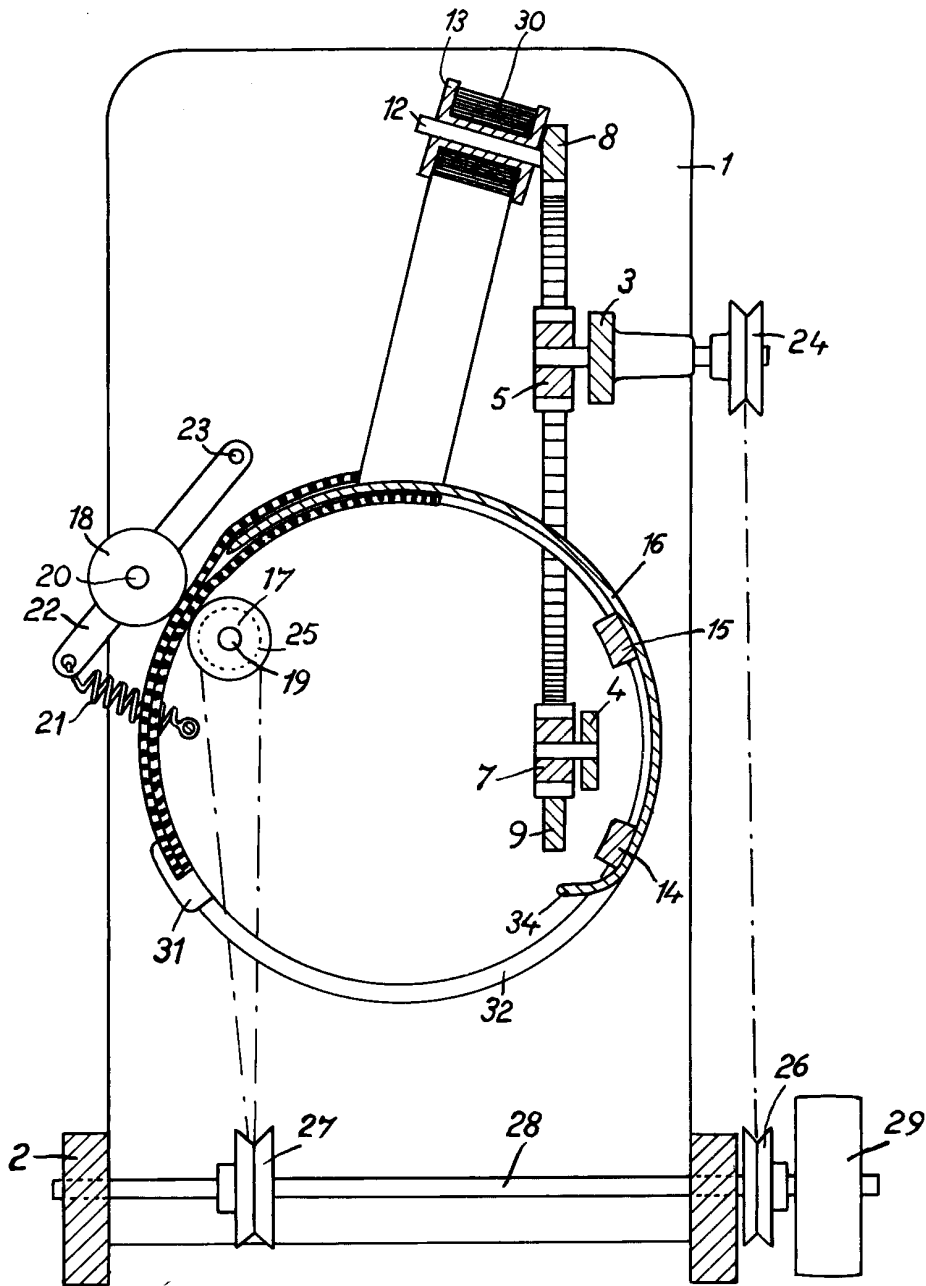
126257

*Antonio Estrella y Compañía, S.A. Madrid, España*



126237

FIG. 2



*Berni*