

301154



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

UNA PATENTE DE INVENCION

a favor de Don Enrique de TUYA Casuso, de nacionalidad española, residente en LEÓN, c/ Juan de Badajoz núm. 15,

por

"DISPOSITIVO DE RODILLO FLEXIBLE PARA SOPORTES DE BANDAS TRANSPORTADORAS".

=====  
=====

La presente invención se refiere, como su enunciado indica, a un nuevo dispositivo de soporte para bandas transportadoras del tipo de cinta sin fin, constituido por un rodillo flexible sustentado en las extremidades para la determinación de una catenaria en la que se aloja la sec-



300154

ción de la banda de transporte.

Hasta el momento, todas las máquinas de transporte que utilizan bandas sin fin de goma con refuerzos internos de lonas, presentan unas series de soportes, convenientemente espaciados y constituido cada uno de ellos por trenes de rodillos cilíndricos sobre los que se conforma la banda en el apoyo para la determinación del canal de transporte. Esta disposición resulta perjudicial para la conservación de la banda de transporte, toda vez que determina líneas de inflexión en la sección de arrastre, y por las cuales, en periodos de tiempo mas o menos largo, se inicia la destrucción de la banda por fatiga y desprendimiento de la goma de recubrimiento de los refuerzos de lona. Otra causa determinante de la destrucción de la banda de transporte es la dureza del material de los rodillos que unido al diámetro relativamente pequeño respecto a la separación, obligan a la cinta a realizar un itinerario sinuoso con inflexiones bruscas en las secciones de apoyo, todo lo cual además disminuye la capacidad de transporte, inconveniente que se acentúa en determinados productos.

La esencialidad de la invención radica en la disposición de series de soportes, cada uno de los cuales se constituye por un rodillo cilíndrico de material deformable, armado por un alma de cable de acero resistente a la tracción y a su vez deformable en flexión, el cual cable queda soportado en los laterales mediante manguitos que a su vez se soportan de cojinetes susceptibles de resistir empujes axiales a la vez que permiten el giro y alojados en rótulas suspendidas de la armadura de la máquina.



300154

Una característica de la invención radica en un estriado practicado en la superficie de los rodillos según una generación helicoidal, consistiendo este estriado en una acanaladura de sección semicircular cuyo diámetro  
40 aumenta progresivamente desde las extremidades hacia el centro en el que revierten los semi-helicoides de sentido opONENTE, y de manera que el conformado citado es susceptible de proporcionar una guía de centrado para la banda soportada. Es de destacar que la flexibilidad del rodillo  
45 y la deformación por la curva de la suspensión, determinan que la amplitud de cada punto de las estrias se amplie en la parte externa de la misma curvatura de manera que en la rotación de trabajo se expulsan automáticamente los cuerpos extraños incorporados por caída sobre los medios  
50 de transporte.

La elasticidad del material de formación de los rodillos descritos, preferentemente goma, natural o sintética, unida a la posibilidad de oscilación de la sección de soporte, hacen que la vida de trabajo de una banda normalizada de transporte sin fin, se aumente considerablemente.  
55

En la aplicación de la invención, los rodillos previstos para el soporte de la cinta en el trayecto de retorno son exactamente los mismos, dotados de un alma rígida, como una barra de acero, con lo cual los cojinetes  
60 deberán soportar solamente empujes radiales, abaratándose la fabricación.

A continuación se hará una detallada descripción de la invención con referencia a los dibujos que se acompa-



300154

65 ñan, en los cuales a título de ejemplo no limitativo, se  
representa una realización preferida del dispositivo de  
soporte, susceptible de todas aquellas modificaciones de  
detalle que no supongan una alteración fundamental de la  
esencialidad propuesta.

70 En dichos dibujos:

La figura 1ª, es una representación en alzado  
de uno de los laterales del dispositivo de suspensión de  
la banda en el trayecto de carga, mostrándose seccionado  
el conjunto para la apreciación del montaje de los dife-  
75 rentes elementos constitutivos.

La figura 2ª, es una vista en planta de la ca-  
beza de soporte.

La figura 3ª, ilustra parcialmente uno de los ro-  
dillos del de soporte de banda en el trayecto de retorno.

80 Según queda representado en los dibujos, la mar-  
ca (1) se refiere a la propia banda transportadora que  
apoya en las superficies proyectadas del rodillo flexible  
(2) armado con un alma de cable (3) resistente a traccio-  
nes y cuya alma queda enclavijada en los laterales al in-  
85 troducirse en los casquillos (4) incorporados al material  
de formación del rodillo, durante el proceso de fabricación  
de los mismos, o posterior vulcanizado, con la particulari-  
dad de que estos casquillos presentan un alojamiento inter-  
no de forma tronco-cónica para permitir una deformación  
90 progresiva de la sección del alma en el momento de la in-  
troducción presionada de una cufia (5), forzada a ocupar la  
dicha posición por empuje de la extremidad del vástago (6)  
calado en rosca sobre el manguito o casquillo (4). El cita-



300154

95 do vástago (6) se prolonga axialmente para rematarse en la  
tuerca amovible (7), la cual apoya sobre una de las pistas  
de un rodamiento (8) de empuje combinado axial y radial,  
del tipo de rodillos cónicos preferentemente, en el cual  
la pista exterior queda soportada en un casquillo (9) do-  
tado de dos tetones proyectados diametralmente marcados  
100 como (10) que se alojan y se retienen por el peso del con-  
junto, en las escotaduras (11) de los pies (12) del bas-  
tidor de la máquina.

Según se observa en los dibujos, el rodillo pre-  
senta un estriado (13) en rehundido en el que el ancho es  
105 progresivamente mayor hacia la parte central y determina-  
tivo de un helicoides que guía a la banda (1) a ocupar per-  
manentemente una posición centrada.

En el caso de los rodillos aplicados a mantener  
a la banda durante el trayecto de retorno, el alma (3)  
110 queda sustituida ventajosamente por una barra rígida (14)  
debido al hecho de que en este recorrido la misma banda  
circula totalmente plana, sin necesidad de formación del  
cajeado para la recepción del material.

Las formas, materiales y dimensiones, podrán ser  
115 variables y en general, cualquier otro detalle accesorio o  
secundario, siempre que ello no altere, cambie o modifique  
la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada la presente  
memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito,  
120 debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limi-  
tativa.



NOTA : 300154

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la invención, y la manera en que la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo  
125 las siguientes particularidades sobre las que deberá recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

1ª.- Dispositivo de rodillo flexible para soporte de bandas transportadoras, esencialmente c a r a c -  
130 t e r i z a d o por comprender un cuerpo de generación cilíndrica en material flexible, armado por un alma axial de cable resistente a la tracción y deformable en flexión, cuyo cuerpo de material flexible dispone de casquillos extremos incorporados, en los que se fijan las extremidades  
135 del alma flexible por alojamiento en su interior, previsto en forma de tronco de cono, con la particularidad de que la extremidad del alma resistente a tracciones recibe una cuña de deformación que se mantiene presionada y retenida por apoyo contra el frente de un vástago roscado en  
140 el citado casquillo, y cuyo vástago se prolonga exteriormente para ser soportado de un cojinete de resistencia combinada axial y radial.

2ª.- Dispositivo de rodillo flexible para soporte de bandas transportadoras, según la reivindicación anterior  
145 caracterizado porque el cojinete de soporte de la extremidad del vástago unido a los casquillos solidarizados con el elemento cilíndrico flexible se alojan en cajas provistas de tetones diametralmente proyectados, los cuales se alojan



300154

150 en escotaduras de los pies de soporte del conjunto de la  
banda y en donde se retienen por la acción gravitatoria  
del mecanismo suspendido.

155 3ª.- Dispositivo de rodillo flexible para soporte  
de bandas transportadoras, según las reivindicaciones  
anteriores, caracterizado porque los vástagos de soporte  
se rematan en espárragos pasantes de los orificios centra-  
les de los respectivos cojinetes de resistencia combinada,  
preferentemente del tipo de rodillos cónicos para recibir  
exteriormente unas tuercas encargadas de apoyar sobre la  
pista exterior de los referidos cojinetes.

160 4ª.- Dispositivo de rodillo flexible para soporte  
de bandas transportadoras, según cualquiera de las rei-  
vindicaciones anteriores, caracterizado porque el rodillo  
cilíndrico flexible y rigidizado por un alma axial de ca-  
ble resistente a la tracción, queda dotado periféricamente  
165 de un rehundido de sección semicircular determinante de  
helicoides de iniciación en las proximidades de las extre-  
midades y conjunción central, cuyo helicoides aumenta pro-  
gresivamente el diámetro de la sección, a efectos de guiar  
permanentemente la banda comportada a la posición centrada.

170 5ª.- Dispositivo de rodillo flexible para soporte  
de bandas transportadoras, según queda anteriormente reivin-  
dicado y caracterizado por el hecho de que, en la parte in-  
ferior del rodillo, correspondiente a la posición oponente  
a la línea de apoyo, la curvatura del rodillo deformable  
175 provoca una ampliación en las secciones de las entalladuras  
correspondientes al helicoides, de manera que se determina  
la libre caída de cuerpos extraños intercalados.



300154

180 6ª.- Dispositivo de rodillo flexible para soporte de bandas transportadoras, según queda anteriormente reivindicado, caracterizado porque los rodillos pertenecientes al tramo de retorno de la banda transportadora sin fin dispone de un alma rígida constituida por una barra de acero soportada lateralmente por cojinetes de resistencia radial.

185 7ª.- "DISPOSITIVO DE RODILLO FLEXIBLE PARA SOPORTE DE BANDAS TRANSPORTADORAS".

Todo según queda expuesto en la presente Memoria, que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, y una hoja de dibujos que con la misma se acompaña.

MADRID, 22 de Mayo de 1.964.

P. A.

*Modesto P. A.*

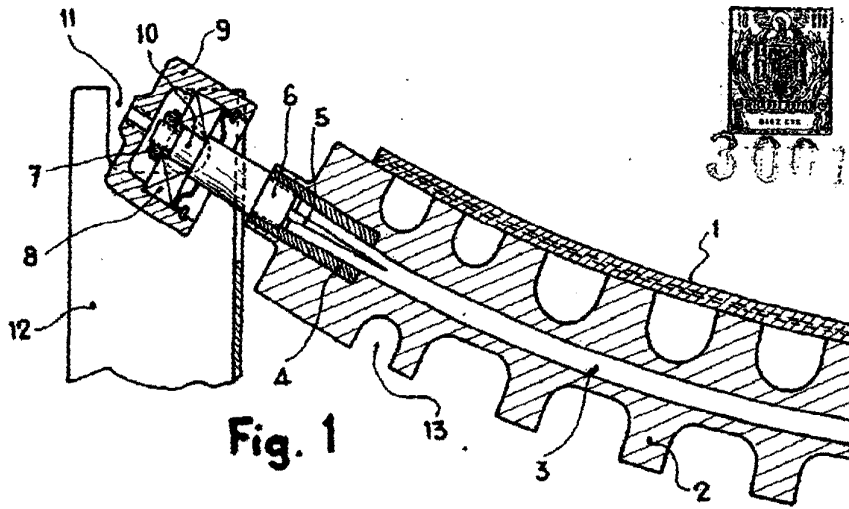


Fig. 1

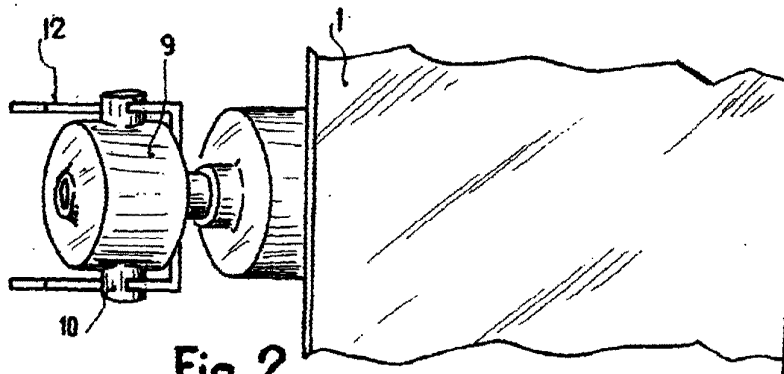


Fig. 2

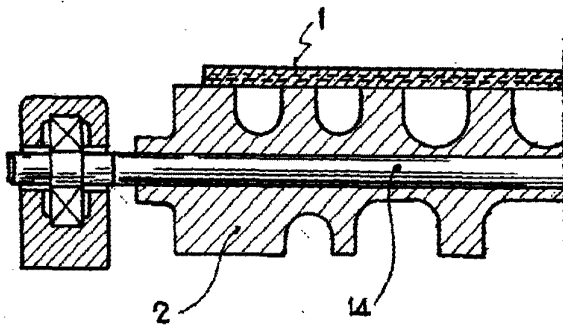


Fig. 3

Madrid, 22 MAY 1967

*M. de Tuya Casuso*

ESCALA VARIABLE