

AÑO 1.958

Expediente núm.



244101

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCIÓN por 20 años, en España

a favor de

LUXEMBOURGEOISE DE BREVETS ET DE PARTICIPATIONS,
Soc. An., de nacionalidad

luxemburguesa domiciliado en LUXEMBOURG (Gran Ducado)

calle de 2bis Boulevard Royal núm.

por:

PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE SOPORTES ELASTICOS"

Nº 9834

Agente Sr. Ungria



244101

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de

una PATENTE de INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA, a favor de
LUXEMBOURGEOISE DE BREVETS ET DE PARTICIPATIONS (Société anonyme)
Entidad luxemburguesa, residente en 2-bis Boulevard Royal -
LUXEMBOURG (Gran Ducado), por

"PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE SOPORTES ELASTICOS"

INVENTOR: Felix-Jean PAULSEN, de nacionalidad belga.

PRIORIDAD: Sol. Pat. francesa nº 769.463, del 3-7-58

—ooOoo—



244101

5.- El presente invento se refiere a procedimientos para el establecimiento de soportes elásticos, en particular para amortiguar las vibraciones, de la clase de los que comprenden por lo menos dos armaduras, principalmente tubulares y coaxiales, cuyas superficies se hallan situadas a distancias relativamente predeterminadas, con, al menos, una capa de caucho o de otra materia elástica análoga situada entre dichas armaduras, destinada a ir adherida a las mismas, mediante un tratamiento adecuado, en particular por vulcanización.

10.- El invento tiene por finalidad lograr que dichos soportes respondan a las exigencias de la práctica en mejores condiciones que hasta ahora y, principalmente, que permitan evitar los defectos de adherencia provocados por los fenómenos de contracción o de otra naturaleza que se producen en la materia como consecuencia del tratamiento de vulcanización o cosa análoga, y por las tensiones internas que tienen como consecuencia.

15.- El invento consiste principalmente, según los procedimientos de la clase que nos ocupa, en establecer en primer lugar un esbozo, cuyas armaduras tienen una forma diferente que la forma definitiva, esbozo este en el que se procede a las operaciones usuales para la colocación de la capa elástica y, al menos, a la parte de su tratamiento, y a disponer seguidamente dichas armaduras en su forma definitiva, sobre todo por estrechamiento, en donde la diferencia de cotas entre el esbozo y la forma definitiva tiene en cuenta los fenómenos de contracción o de otra naturaleza y permite, a los fines de la fabricación, aliviar la materia de las tensiones internas que hubieran podido formarse e, incluso, dejarla sometida a compresión.

25.- Dejando de lado esta disposición principal, el invento consiste también en algunas otras disposiciones que se emplean de preferencia al mismo tiempo y de las que nos ocuparemos detalladamente más adelante.

30.- En particular, el invento tiene por finalidad ciertas formas de aplicación así como ciertas formas de ejecución de los mencionados dispositivos y, más particularmente, y a título de productos industriales modernos, tie-

244101



ne por finalidad los soportes elásticos establecidos según los procedimientos de la clase en cuestión e implica la aplicación de estas mismas disposiciones, así como los elementos y herramientas apropiados para su establecimiento, y los conjuntos que comprenden los mencionados soportes.

5.- De todas formas, puede quedar el invento perfectamente comprendido con ayuda del complemento de la descripción que sigue, así como del dibujo adjunto, los cuales -complemento y dibujo- se dan exclusiva y principalmente a título de orientación.

10.- La fig. 1 de dicho dibujo muestra, en sección, el conjunto de una construcción y de un soporte elástico de la clase de los que son susceptibles de ser establecidos según el procedimiento sugerido por el invento.

La fig. 2 muestra en sección un esbozo para la fabricación de un soporte de esta clase, según el mencionado procedimiento.

15.- Las figs. 3 y 4, por último, muestran respectivamente en sección axial y en planta, un utillaje para la fabricación de los soportes de la clase aludida a partir de esbozos de la clase expuesta en la fig. 2, y según el procedimiento conforme al invento.

20.- Según el invento, y más especialmente según aquellas de sus formas de aplicación y de sus formas de ejecución de sus diversas partes a las que parece que es de rigor conceder la preferencia, se pretende, por ejemplo, establecer soportes elásticos del tipo apuntado más arriba, por ejemplo, para el amortiguamiento de motores, si se procede como sigue o de otra forma análoga.

25.- Son ya conocidos estos soportes constituidos en esencia, tal y como se reproduce en la fig. 1, por una materia elástica 1 intercalada entre una armadura central formada, por ejemplo, por un trozo de tubo metálico 2, por una parte, y por una armadura exterior de revolución 3, coaxial con respecto a la primera, por otra parte.

30.- Siempre a título de ejemplo y sin más finalidad que para poderse formar una idea concreta, en la fig. 1 se ha partido del supuesto que la mate-

244101



ria elástica tiene una parte en forma abovedada 4 que viene a tapar un collarín 5 que se extiende alrededor del tubo central.

5.- Cuando se trata de suspender elásticamente un armazón de motor, uno de cuyos piés puede verse en 6, sobre una base o armazón fijo 7, la armadura 3 va, por ejemplo, ajustada en dicha base, en tanto que la armadura 2 está sujeta al pié 6 por medio de un perno, el cual pié tiene una cara inferior plana bastante ancha o, en su defecto y como se representa, una arandela plana 8 de diámetro por lo menos igual al del collarín 5. Bajo la acción del peso de la máquina y de las vibraciones eventuales a la que está sometida normalmente, la capa de caucho trabaja por cizallamiento, y, por consiguiente, en 10.- unas condiciones de máxima flexibilidad, entre el tubo 2 y la parte cilíndrica de la armadura 3. Si se produce un choque particularmente violento o vibraciones de gran amplitud, la capa de caucho 4 se aplica progresivamente sobre la arandela 3. Semejante acoplamiento, como es sabido, además de una 15.- seguridad absoluta, asegura una limitación de las amplitudes excesivas oponiendo a las mismas una rigidez progresivamente creciente.

La fabricación de un soporte elástico de esta clase -o de cualquier otro similar, puesto que la aplicación que nos ocupa no es más que un ejemplo ilustrativo del invento- presenta un grave inconveniente.

20.- La pieza extrema es obtenida, en efecto, habitualmente por vulcanización directa sobre las armaduras con prensas caldeadas a temperaturas que pueden alcanzar los 150° y más todavía. En el enfriamiento el caucho, como es sabido, experimenta una contracción, y debido a la posición relativa invariable de las armaduras, se producen en la masa de goma unos perjudiciales 25.- esfuerzos de tensión que, bajo carga, pueden ocasionar unos despegues o roturas del caucho.

Para remediar este inconveniente, según el invento se proceda primero en la forma que la operación de vulcanización, o al menos una fase de esta operación, tenga lugar en un esbozo en donde una, por lo menos, de sus armaduras tiene una forma diferente a la forma final, es decir, de manera que 30.-

244101



después de haberla conferido su forma definitiva, en particular por estrechamiento, la deformación final tiende a compensar los esfuerzos de tensión antes apuntados.

- 5.- Y volviendo al ejemplo que nos ocupa, se utilizan, por lo mismo, dos armaduras 2 y 3, una de las cuales (Fig. 2), la armadura interior 2, puede ser cilíndrica, en tanto que la otra, la armadura exterior 3, puede tomar la forma ensanchada a partir del collarín, tal como el 5 (siempre y cuando que exista este collarín). Así, pues, la vulcanización se realiza sobre un esbozo de la clase que se reproduce en la fig. 2, y acto seguido se procede
- 10.- a la deformación de la armadura 3 para conferirla la forma cilíndrica, (tal y como se aprecia en la fig. 3 con líneas de puntos). La transición de la forma cónica a la forma cilíndrica tiene por efecto el comprimir el caucho suprimiendo, por consiguiente, los esfuerzos de tensión que hubieran podido resultar de la operación de vulcanización.
- 15.- Para llevar a cabo esta operación de deformación o de estrechamiento de la armadura exterior, se ha recurrido, por ejemplo, a una especie de hilera, de forma y secciones apropiadas, por la que se hade pasar el esbozo, previamente introducido en la misma.
- 20.- Esta hilera tiene, por ejemplo, dos mitades o segmentos 9, 10 concebidos de manera que se puedan ajustar alrededor de la armadura 3, y todo ello va introducido en un aro de cierre 11, de preferencia antes del enfriamiento total del esbozo previamente vulcanizado.
- 25.- Para la operación de estrechamiento se coloca el conjunto de la hilera y del esbozo sobre un soporte 12 ahuecado por su centro, y sobre la armadura 3 se ejerce una acción capaz de hacer que ésta pase a través de la hilera (en el sentido de la flecha F), originando de este modo la deformación deseada. A este fin se ha recurrido, por ejemplo, al empleo de un mandril apropiado 13, presionado por el émbolo de una prensa hidráulica, por ejemplo.
- 30.- El mandril 13 ha de tener un diámetro tal que, por una parte, se pueda apoyar sobre el borde de la armadura 3 y que, por otra, pueda pasar a



SEP. 1954

través del diámetro más pequeño de la hilera 10.

244101

5.- Si la armadura 3 estuviese particularmente ensanchada, es decir, para ser más exactos, si el estrechamiento exigido (medido en el radio sobre la base más grande) fuese superior o igual al grueso de la pared de metal, no sería entonces posible conferir de primer intento al cuerpo de la armadura 3 la forma cilíndrica. Entonces habría que operar por medio de "pasadas" sucesivas (de ordinario dos o tres) haciendo uso de juegos de hileras y de mandriles de diámetros decrecientes, o de cualquier otra manera.

10.- La importancia del estrechamiento es una función del volumen del caucho comprendido entre las dos armaduras; tiene, evidentemente, que ser tanto mayor cuanto más grande sea este volumen.

15.- De preferencia se le determina de manera que no sólo sean compensadas las tensiones internas resultantes del enfriamiento, sino que sean también reemplazadas por una compresión lo cual, como es sabido, es ventajoso para el buen comportamiento del caucho durante el trabajo por cizallamiento.

20.- Para tener en cuenta el hinchamiento que se producirá sobre el borde del caucho en el curso del estrechamiento, dicho borde adquiere sobre el esbozo (Fig. 2) un perfil cóncavo 14, lo cual ofrece otra ventaja más durante el estrechamiento, cual es la de impedir al caucho, a consecuencia del hinchamiento, de que llegue a cortarse sobre el borde de apoyo anular del mandril.

25.- De lo expuesto se desprende que cualquiera que sea la forma de ejecución adoptada, se pueden obtener soportes que, después de la operación final de deformación o estrechamiento, quedan calibrados con el diámetro o diámetros deseados y que tienen la propiedad de estar exentos de toda tensión interna perjudicial, ventaja esta primordial con respecto a los soportes ya existentes.

30.- Como es natural, y según resulta, además, de lo que antecede, el invento no se limita en modo alguno a aquellos modos de aplicación ni a las formas de ejecución de sus diversas partes de las cuales nos hemos ocupado

244101



P. 193

más particularmente; por el contrario, el invento se extiende a todas las variantes.

N O T A

En resumen: la Patente de Invención cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

- 5.- 1ª.- Procedimiento para el establecimiento de soportes elásticos, caracterizado porque es aplicable más especialmente al amortiguamiento de vibraciones, de la clase de los que comprenden por lo menos dos armaduras, en particular tubulares y coaxiales, cuyas superficies quedan a distancias relativas predeterminadas, con una capa de caucho o de otra materia elástica análoga colocada entre dichas armaduras, destinada a quedar adherida a las mismas, por medio de un tratamiento apropiado, en particular por vulcanización, y caracterizado además por el hecho de que primero se establece un esbozo cuyas armaduras tienen una forma diferente a la forma definitiva, esbozo éste sobre el cual se procede a las operaciones usuales para colocar en su sitio la capa elástica y, al menos, a la parte de su tratamiento, y porque se procede seguidamente a conferir a las citadas armaduras su forma definitiva, especialmente por reducción, en donde la diferencia de cotas entre el esbozo y la forma definitiva tiene en cuenta los fenómenos de contracción o de otra naturaleza y, a los efectos de la fabricación, permite aliviar la materia de las tensiones internas que hubieran podido formarse e, incluso, dejarla sometida a presión.
- 10.- 2ª.- Procedimiento según reivindicación 1ª, para el establecimiento de soportes elásticos, caracterizado porque éstos comprenden al menos una capa de caucho entre dos armaduras coaxiales y porque a la armadura exterior se le confiere una forma ensanchada y acto seguido se la deforma para darle por ejemplo una forma cilíndrica haciéndola pasar por una hilera.
- 15.- 3ª.- Aparato para la puesta en práctica de procedimientos según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque la hilera comprende, por lo menos, dos mitades o segmentos apropiados para ir colocados con ajuste alrededor
- 20.-
- 25.-
- 30.-

244101



SEP. 1958

dedor de la armadura, hallándose todo el conjunto introducido en un aro de fijación, de preferencia antes del enfriamiento total del esbozo previamente vulcanizado.

5.- 4a.- Aparato según reivindicación 3a, caracterizado porque para asegurar el estrechamiento se ha recurrido a un mandril sometido, por ejemplo, a la acción de una prensa hidráulica.

10.- 5a.- Aparato según reivindicaciones 3a y 4a, caracterizado porque el mandril tiene un diámetro tal que pueda, por una parte, descansar sobre el borde de la armadura a deformar, y, por otra, que pueda pasar a través del diámetro más pequeño de la hilera.

6a.- Aparato según reivindicaciones 3a y siguientes, caracterizado porque se han previsto varias pasadas sucesivas con ayuda de hileras y mandriles de diámetros decrecientes.

15.- 7a.- Procedimiento según reivindicaciones 1a y 2a, caracterizado porque para tener en cuenta el hinchamiento que se produce sobre el borde de la capa de caucho durante el estrechamiento, dicho borde toma en el esbozo un perfil cóncavo (Fig. 2, nº14).

20.- 8a.- Procedimiento según reivindicaciones 1a y 2a, caracterizado porque se le aplica a soportes elásticos de forma abovedada, es decir, con una parte exterior 4 que descansa sobre un collarín 5 de la armadura exterior 3.

9a.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención cuyo registro se solicita: "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE SOPORTES ELASTICOS".

25.- Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de ocho páginas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 12 de septiembre de 1958
ALFONSO UNGRIA



Fig.1 244101

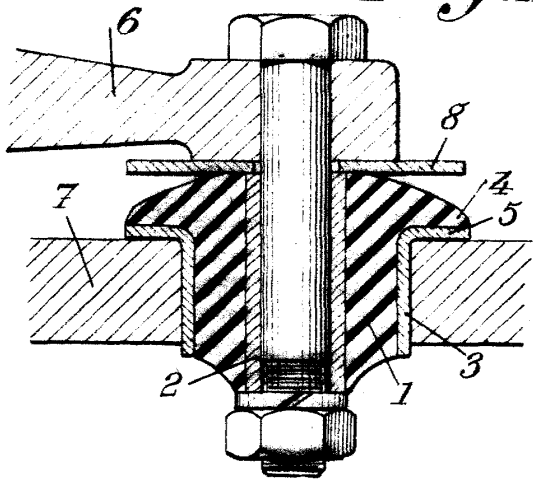


Fig.2

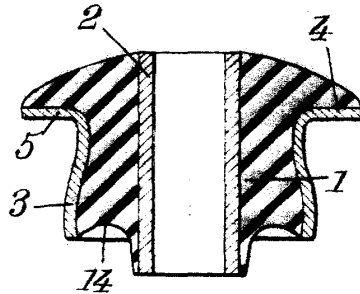


Fig.3

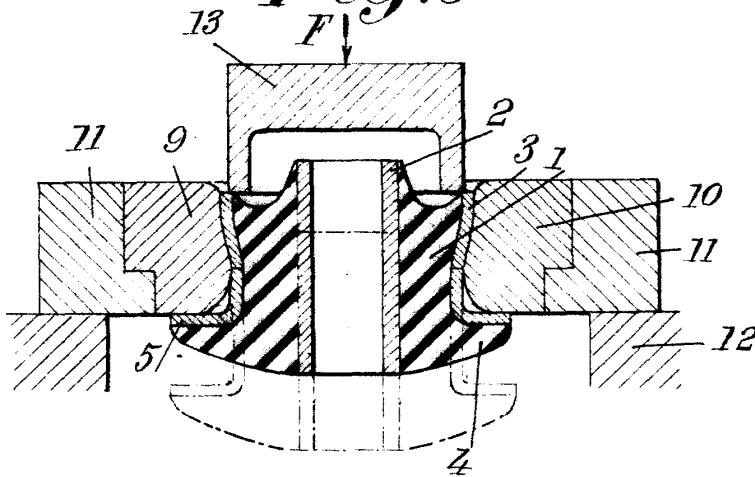
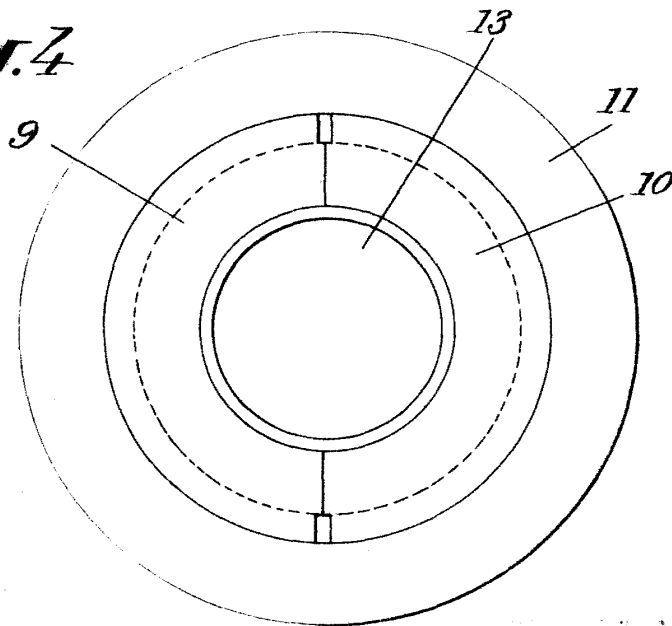


Fig.4



SEÑALA VARIABLE

Handwritten signature or mark.