

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



21 ABR. 1978

ES (10) ES (11) NUMERO 461652 (10) A 1
(21) FECHA DE PRESENTACION 29 julio 1977
(22)

PATENTE DE INVENCION Dossier nº 457/77

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
76 23 458	30 julio 1976	Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16L; F01N	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(64) TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS EN ARTICULACIONES PARA TUBOS".

(71) SOLICITANTE (ES)

CYCLES PEUGEOT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

25700 Valentigney (Francia)

(72) INVENTOR (ES)

Don Jean-Pierre BUCHWALDER

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

Don Ignacio PONTI GRAU

Con el desarrollo de los motores transversales en los automóviles ha resultado necesario, las más de las veces, prever una conexión elástica entre el motor y el conducto de escape provisto del silenciador, a fin de evitar la rotura prematura de dicho tubo bajo el efecto de las vibraciones a las cuales es sometido. Esta conexión elástica es asegurada, tradicionalmente, por un elemento de tubería flexible, intercalado en el tubo de escape propiamente dicho, pero esta solución es, generalmente, cara y a menudo presenta una duración insuficiente. También se ha utilizado articulaciones del tipo de rótula, pero éstas presentan generalmente un volumen relativamente importante y, sobre todo, están sometidas a un desgaste que puede destruir rápidamente la hermeticidad del tubo, al tiempo que son de un coste elevado.

La presente invención tiene por objeto remediar estos inconvenientes, realizando una articulación del tipo rótula, que presenta un volumen extremadamente reducido y que no utiliza prácticamente piezas extrañas, de suerte que es de fabricación económica.

Esta invención tiene por objeto, de hecho, unos perfeccionamientos en articulaciones para tubos, de acuerdo con los cuales la articulación comporta un primer tramo de tubo cuya pared está replegada hacia el exterior para formar un espaldón de apoyo para un sistema elástico, luego incurvada formando un anillo esférico cuya concavidad está vuelta hacia el exterior y coopera con el extremo abocinado en tronco de cono de un segundo tramo de tubo, y medios para

mantener el sistema elástico sobre este segundo tramo de tubo de manera que asegure un contacto constante de la esfera y del tronco de cono.

Una tal articulación está formada por los propios
5 tramos de tubo, y no comporta más que el sistema elástico como piezas extrañas. Por tanto puede tener un volumen extremadamente reducido y es de realización muy económica. Por otra parte puede ser desmontada fácilmente y puede ser esmerilada, lo que permite mantener su hermeticidad de forma
10 duradera a pesar del desgaste.

La descripción siguiente, de unos modos de realización facilitados a título de ejemplos no limitativos y representados en los dibujos anexos, resaltarán mejor las ventajas y las características de la invención.

En los dibujos: La figura 1 es una vista en sección longitudinal de una articulación según un primer modo de realización de la invención; las figuras 2, 3 y 4 son vistas análogas de tres variantes de realización; la figura
15 5 es una vista en perspectiva de la articulación de la figura 2, y la figura 6 es una vista en perspectiva de la articulación de la figura 3.
20

La articulación representada une dos tramos de tubo -1- y -3-, uno de los cuales está conectado, por ejemplo, al motor de un vehículo automóvil, mientras que el otro lo
25 está al silenciador de este motor. Para constituir la articulación, el tramo -1- forma, en su extremo enfrentado al tramo -3-, una porción de esfera -4- cuya concavidad está vuelta hacia el exterior. Esta porción, o anillo esférico

-4- está unida a la parte cilíndrica del tramo -1- por un collarín -6- de dirección general sensiblemente perpendicular al eje del tramo -1-, que forma un espaldón en su superficie exterior. La dimensión del anillo esférico -4- es elegida preferiblemente de tal manera que su orificio extremo tiene el mismo diámetro que el tramo -1-.

Enfrente de este anillo esférico -4-, el segundo tramo -3- comprende una porción abocinada -8-, en forma de tronco de cono que es tangente a dicho anillo.

En el modo de realización representado en la figura 1, el tronco de cono -8- está prolongado alrededor del tramo -1- por una casaca -10- coaxial con este último y terminada en un borde rulinado hacia el interior -12-, contra el que se apoya un resorte helicoidal -14-, retenido entre él y el espaldón -6- del tramo -1-. De preferencia, el resorte está fijado a uno de estos órganos y apoyado simplemente contra el otro, a fin de permitir el desmontaje del conjunto. Está calculado de manera que mantenga el anillo esférico -4- y el tronco de cono -8- cualquiera que sea su posición angular y cualquiera que sea su desplazamiento bajo el efecto de las vibraciones u otros esfuerzos. También permite compensar axialmente el desgaste, asegurando así la hermeticidad permanente del sistema.

De preferencia, el resorte helicoidal -14- tiene una forma cónica, a fin de que se apoye contra el fondo del espaldón -6- en la confluencia de este último con la porción cilíndrica del tramo -1-. Cualquiera que sean los esfuerzos y su utilización, este resorte está protegido por

la carcasa -10-.

Es evidente que una tal articulación es de realización muy sencilla y presenta un volumen reducido. El único órgano extraño al tubo es el resorte helicoidal, que puede ser colocado y desmontado fácilmente cuando sea necesario.

No obstante, en ciertos casos puede ser preferible reducir aún más el volumen del conjunto suprimiendo la casaca -10-. Las figuras 2 a 6 muestran ejemplos de realización de una tal articulación. En estas figuras, el espaldón -16- de apoyo del sistema elástico ya no es perpendicular al eje del tramo -1-, sino que es inclinado respecto al mismo, de manera que forma un ángulo agudo en dirección de la parte cilíndrica. Este espaldón está formado, por otra parte, por un repliegue de la pared sobre sí misma, y está separado del anillo esférico -4- por una curva -18-, en sentido inverso y cuya concavidad está dirigida hacia el interior del tramo -1-. El tramo -3- comprende, simplemente, el abocinamiento en forma de tronco de cono -8- que se encuentra en contacto con el anillo esférico -4-. Este contacto es mantenido por un sistema elástico que comprende resortes en forma de lámina o de alambre, uno de cuyos extremos está replegado en forma de V -22-, de encaje entre el espaldón -16- del tramo -1- y la parte cilíndrica del mismo. Esta V -22- está seguida por una parte incurvada que pasa por encima del anillo esférico -4- y del tronco de cono -8-, y termina en una pata -24- de fijación al tramo -3-.

En el modo de realización representado en las fi-

guras 2 y 5, la pata -24- está dirigida paralelamente a la pared del tramo -3- y está fijada sobre la misma. Puede ser fijada, por ejemplo, mediante soldadura, o, preferiblemente, por medio de tornillos -26- o cualquier otro medio análogo que permita desmontar el resorte -20-, y, en consecuencia, el conjunto de la articulación cada vez que ello sea deseable.

Las inclinaciones de las V -22-, así como del espaldón -16-, son elegidas en manera de permitir un encaje fácil, por engatillamiento, de estos dos órganos, y para impedir su separación intempestiva cuando se desplacen los tramos -1- y -3-, aun haciendo posible un desmontaje voluntario.

Así, cada resorte -20- está fijado de manera independiente y está constituido, como se muestra en la figura 5, por una lámina estrecha, curvada por encima de la articulación. El número y el espesor de las láminas son elegidos en función de la conexión a obtener.

Se sobreentiende, como se muestra en la figura 3, que las patas -24- pueden ser substituídas por pliegues en V -28-, análogos a la V -22-. Así, cada resorte -38- está compuesto por una parte central incurvada, terminada en cada uno de sus extremos por un repliegue hacia el interior, en V, -22- y -28- respectivamente. El repliegue -22- coopera con el espaldón -16- del tramo -1-, mientras que el repliegue en V -28- coopera con un espaldón -32- análogo, formado en el tramo -3- entre la parte cilíndrica de este tramo y el tronco de cono -8-. Los espaldones -16- y -32- están incli-

nados de manera análoga, o, más exactamente, en direcciones inversas respecto al eje común a los tramos -1- y -3-, permitiendo, por tanto, un engatillamiento eficaz del resorte sobre estos tramos. No obstante, para asegurar una mejor fijación del resorte y evitar todo desmontaje accidental, al menos uno de los pliegues en V -22-, en el caso de la figura 3, es retenido sobre el tramo correspondiente por un arillo -34- que lo aprieta contra el tramo y lo inmoviliza completamente.

10 Los resortes -30- pueden ser realizados, de la misma manera que los resortes -20-, por laminillas independientes y regularmente distribuídas sobre la superficie exterior de la articulación, pero también pueden estar constituídos por las porciones de un alambre único, dispuesto en zig-zag sobre esta superficie exterior. Entonces los repliegues en V -22- y -28- son formados en la confluencia de los dos alambres inclinados, replegados de la misma manera y reunidos por una rama -36-. Los hilos -30- ya no son paralelos al eje de los tramos -1- y -3- como lo eran las láminas -20-, sino que se hallan inclinados respecto a este eje pero aseguran un contacto constante entre el anillo esférico -4- y el tronco de cono -8- y permiten a los tubos desplazarse angularmente uno respecto del otro.

25 De acuerdo con otra variante de realización, representada en la figura 4, los repliegues en V -28- de las láminas -20- o del alambre -30-, están substituídos por patas -38-, replegadas paralelamente a la pared del tramo -3-, en dirección del tronco de cono -8-. Estas patas -38- son

mantenidas entonces contra el tramo mediante un anillo -40- que los aprieta contra este último. El espaldón -32- es suprimido y el resorte puede ser fijado al tramo -3- en este punto. Por el contrario, en su extremo opuesto el resorte
5 está provisto de un repliegue en V -22- que coopera con el espaldón -16- del primer tramo permitiendo, de esta manera, la apertura y el desmontaje de la articulación.

Cualquiera que sea el modo de realización de la articulación, las superficies en contacto están formadas por
10 partes de los propios tramos de tubo, y el resorte está realizado de una manera extremadamente sencilla, que presenta un volumen mínimo. En todos los casos es posible disponer prácticamente de una articulación desmontable que se mantiene hermética a pesar del desgaste, por su propia concepción.
15 De ello resulta que la articulación tiene un precio de coste reducido, tanto en lo que se refiere a su fabricación como a su empleo.

REIVINDICACIONES

1. Perfeccionamientos en articulaciones para tubos, del tipo de rótula entre un primer y un segundo tramo de tubos, especialmente para tubos de escape de vehículos automóviles, caracterizados por el hecho de que la pared del primer tramo de tubo es replegada hacia el exterior para formar un espaldón de apoyo para un sistema elástico, luego incurvada de acuerdo con un anillo esférico cuya concavidad está vuelta hacia el exterior y coppera con el extremo abocinado en tronco de cono del segundo tramo de tubo, de suerte que apoya constantemente la esfera y el tronco de cono, el uno contra el otro.

2. Perfeccionamientos en articulaciones para tubos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el segundo tramo de tubo está prolongado por una carcasa, y el sistema elástico está constituido por un resorte helicoidal, montado entre esta última y el espaldón del primer tramo de tubo.

3. Perfeccionamientos en articulaciones para tubos, según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que la casaca del segundo tramo de tubo comporta un borde rulinado hacia el interior, para apoyo del resorte helicoidal.

4. Perfeccionamientos en articulaciones para tubos, según una de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizados por el hecho de que el resorte helicoidal está desarrollado en forma cónica.

5. Perfeccionamientos en articulaciones para tubos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el sistema elástico comprende al menos tres resortes incurvados por encima de la unión entre el anillo esférico y el tronco de cono, y replegados en cada uno de sus extremos para ser encajados por un extremo sobre el espaldón del primer tramo de tubo, y fijados por el otro al segundo tramo.

6. Perfeccionamientos en articulaciones para tubos, según la reivindicación 5, caracterizados por el hecho de que el sistema elástico comprende resortes planos, independientes los unos de los otros.

7. Perfeccionamientos en articulaciones para tubos, según la reivindicación 5, caracterizados por el hecho de que el sistema elástico comporta un alambre continuo dispuesto en zig-zag y que comprende un número determinado de partes incurvadas, unidas entre sí por porciones replegadas, de fijación sobre los tramos de tubo primero y segundo, respectivamente.

8. Perfeccionamientos en articulaciones para tubos, según una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizados por el hecho de que cada uno de los resortes planos, o cada una de las porciones del alambre de resorte, está replegada en uno de sus extremos para formar una V cuya punta se halla dirigida hacia el interior y coopera con un espaldón inclinado de manera análoga, del primer tramo de tubo.

9. Perfeccionamientos en articulaciones para

129

tubos, según la reivindicación 8, caracterizados por el hecho de que cada resorte plano, o cada porción de alambre de resorte, comprende en su extremo opuesto un repliegue en V, cuyo vértice está dirigido hacia el interior, que coopera
5 con un espaldón del segundo tramo de tubo.

10. Perfeccionamientos en articulaciones para tubos, según una de las reivindicaciones 8 y 9, caracterizados por el hecho de comprender un arillo de apriete de una de las ramas de la V de uno de los extremos del resorte
10 contra el tramo de tubo correspondiente.

11. Perfeccionamientos en articulaciones para tubos, según la reivindicación 8, caracterizados por el hecho de que el segundo extremo del resorte está replegado paralelamente al segundo tramo de tubo y fijado sobre este
15 último.

12. Perfeccionamientos en articulaciones para tubos, según la reivindicación 11, caracterizados por el hecho de que el resorte está replegado hacia fuera y fijado sobre el tramo de tubo por soldadura, atornillado o análogo.

20 13. Perfeccionamientos en articulaciones para tubos, según la reivindicación 11, caracterizados por el hecho de que el extremo del resorte está replegado paralelamente al segundo tramo de tubo y hacia el tronco de cono, y es retenido por un anillo de apriete.

25 14. Perfeccionamientos en articulaciones para tubos.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de doce hojas

pe

foliadas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Barcelona, 29 de julio de 1977

CYCLES PEUGEOT

p.a.



1297

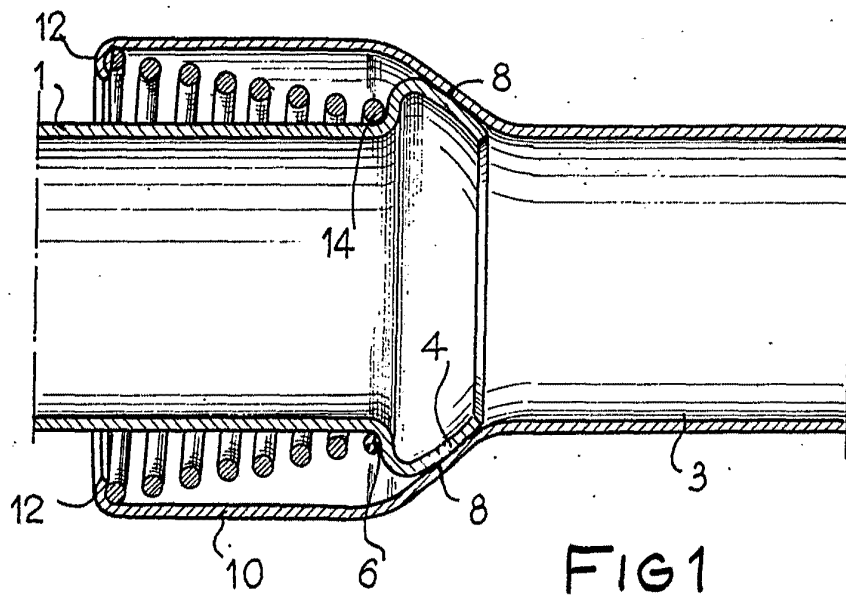


FIG 1

FIG.5

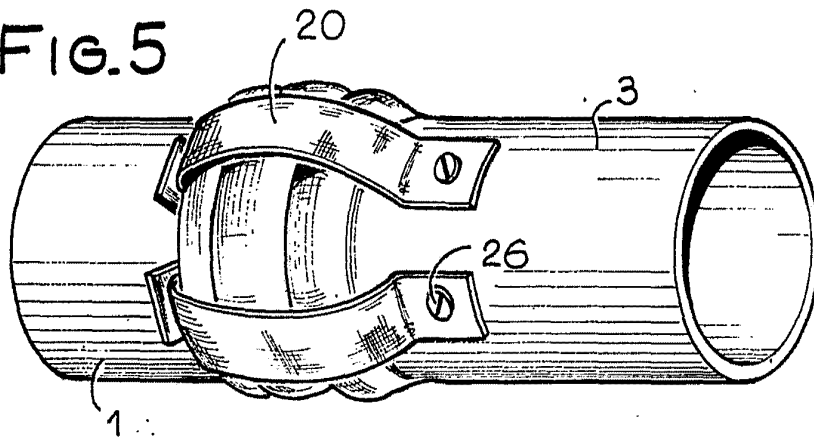
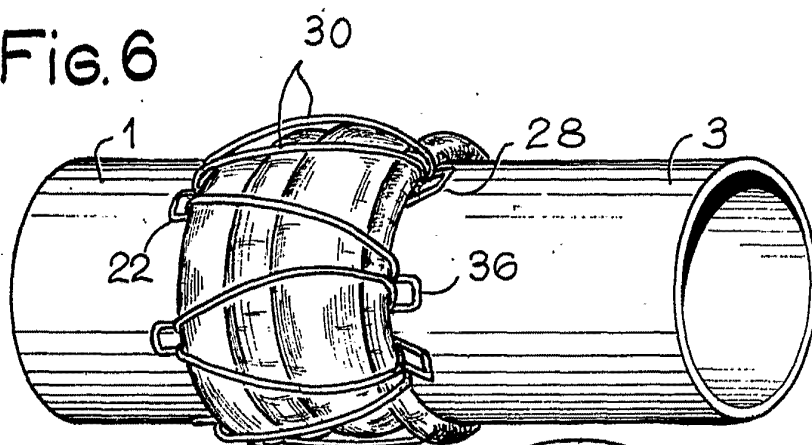


FIG.6



Barcelona, 29 Julio de 1.977
p.a.

27971/2

FIG.2

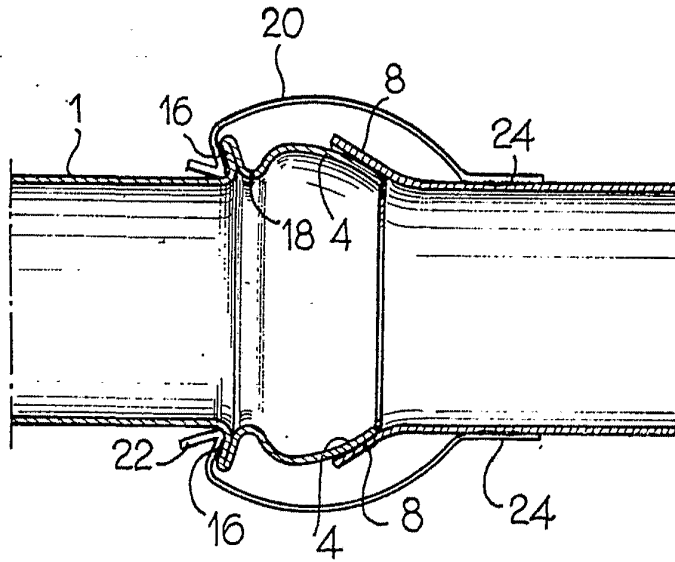


FIG.3

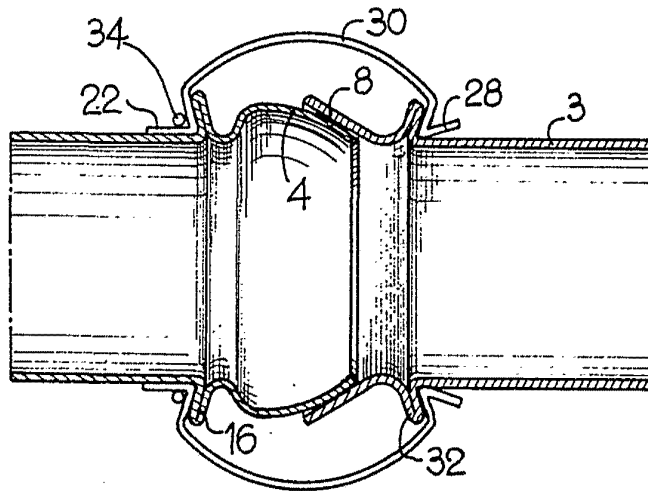
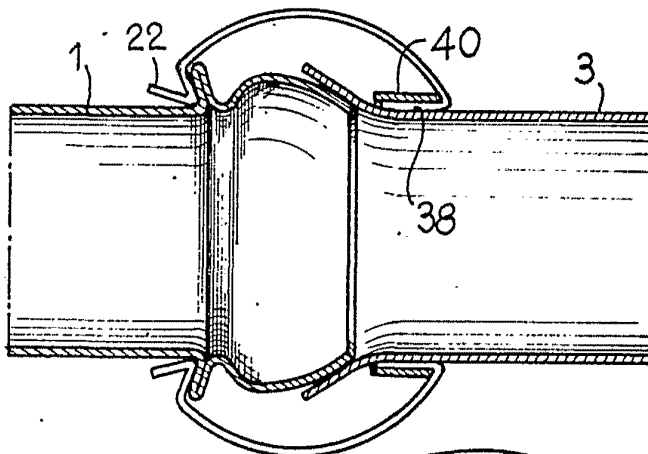


FIG.4



Barcelona, 29 julio de 1.977
P.º 8.

27971/2