

CLASE	F 14
SUBCLASE	E

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

por "RESORTE PARA UTILIZAR EN EL CENTRADO DE UN ANILLO LIBRE DE SINCRONIZACION", a favor de la firma italiana, Fiat Societa per Azioni, residente en Corso Giovanni Agnelli 200, TURIN (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a los resortes utilizados para el centrado de anillos libres de sincronización en las cajas de cambio de engrane sincronizado de vehículos automóviles.

5. Es bien conocido que en las cajas de cambio de engrane sincronizado los resortes de centrado se encuentran interpuestos entre los anillos cónicos, libres, de sincronización y un engranaje impulsor, con el fin de mantener dichos anillos en una posición axial de modo que cada uno
10. de ellos entre en contacto con un anillo de resorte sopor-



tado por el engranaje impulsor respectivo. De este modo las vibraciones de los citados anillos, en sus engranajes impulsores respectivos, se eliminan cuando la caja de cambio se encuentra en punta muerto.

5. En las cajas de cambio de engrane sincronizado conocidas los resortes de centrado para los anillos libres de sincronización son, por lo común, de tipo helicoidal y están dispuestos coaxialmente con respecto al eje del engranaje impulsor. Estos resortes helicoidales son bastante voluminosos, tanto radial como axialmente, y con el giro
10. del árbol de transmisión están sujetos a una fuerza centrífuga que afecta adversamente la sincronización del engrane.
15. Un objeto de este invento consiste en proporcionar un resorte de centrado para los anillos libres de sincronización de una caja de cambios de engrane sincronizado para vehículos automóviles, con el que se evita el efecto centrífugo de los resortes helicoidales.
20. Este objeto se logra mediante el resorte de centrado de acuerdo con este invento, el cual consiste en dos anillos de resorte iguales dispuestos uno contra el otro y conectados entre sí; cada uno de los anillos tienen una forma que, en planta, adopta un contorno externo circular y un contorno interno poligonal, y además, presenta en desarrollo un contorno de borde sinuoso con respecto a un plano medio
25. perpendicular al eje del anillo de resorte, coincidiendo el punto máximo y mínimo de dicho contorno de borde sinuoso con el punto medio de los lados del contorno interno poligonal y coincidiendo los puntos de intersección de dicho contorno del borde con el citado plano medio con los vértices del
30. contorno interno poligonal.

29:10:72

170770



El resorte de centrado de acuerdo con el invento posee considerables ventajas por el hecho de que es posible lograr, en primer lugar, una reducción tanto del tamaño como del efecto de las fuerzas centrífugas y, en segundo lugar,

5. una mejor uniformidad de la carga del resorte y, en consecuencia, una fuerza influenciadora estable sobre el anillo cónico, libre, de sincronización de la caja de cambios de engrane sincronizado.

10. Ulteriores características y ventajas de este invento se desprenderán de la lectura de la descripción que sigue, a título de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

15. La figura 1 representa una vista en planta de un resorte de centrado de acuerdo con una realización del invento.

La figura 2 representa una sección tomada por la línea H-II de la figura 1.

20. La figura 3 muestra el contorno de borde desarrollado de uno de los anillos de resorte que constituyen el resorte de las figuras 1 y 2.

La figura 4 representa un detalle, a mayor escala, de la figura 3.

25. En la figura 1 se indica, por lo general, mediante la referencia numérica 1, un resorte de centrado para su empleo en una caja de cambio de engrane sincronizado.

30. El resorte de centrado 1, comprende dos anillos de resorte 2, de idéntica configuración, dispuestos uno contra otro. Cada uno de los anillos de resorte 2 presenta un contorno externo circular 3 y un contorno interno poligonal 4. En el ejemplo que se ilustra el contorno interno 4 consiste en un hexágono regular con los vértices redondeados.



5. Según se representa, cada anillo de resorte 2 tiene una configuración ondulada, de modo que no descansa totalmente en un plano (figura 2), sino que se aparta axialmente de un plano medio 5, perpendicular al eje del anillo 2, tal como se representa en la vista del borde desarrollado del anillo 5 en las figuras 3 y 4.

10. En la vista en desarrollo (figuras 3 y 4), el contorno del borde de cada anillo de resorte 2 es sinuoso con respecto al plano medio 5 como abscisa, y presenta puntos máximos 6 y mínimos 7 coincidentes con los puntos medios de los lados del contorno interior poligonal 4. El contorno sinuoso citado interseca el plano medio 5 en el centro de la distancia existente entre los puntos máximos 6 y mínimos 7 adyacentes, en puntos señalados con 8, los cuales coinciden con los vértices del contorno interno poligonal 4.

15.

20. Según se representa en la figura 2, los dos anillos de resorte 2 se encuentran dispuestos el uno contra el otro estableciendo contacto entre sí en sus respectivos puntos mínimos 7. Los puntos máximos 6 de los dos anillos 2 son convexos hacia fuera en direcciones axialmente opuestas y están adaptados para cooperar con un anillo cónico, libre, de sincronización (no representado) y con un engranaje impulsor de la caja de cambio (no representado) respectivamente.

25. Es precisamente debido a sus contornos sinuosos, en relación con el plano medio, 5 que los dos anillos de resorte 2 que forman el resorte 1 son aptos para deformarse axialmente y para ejercer una fuerza elástica influenciadora sobre el anillo cónico, libre, de sincronización.

30. Con el fin de permitir un aplastamiento uniforme del resorte 1 durante su carga axial, cada anillo 2 tiene una defor-



mación torsional entorno de su circunferencia. Las partes enfrentadas de los dos anillos 2 entre dos puntos máximos 6 consecutivos, incluyendo el punto mínimo 7 coincidente entre dichos puntos máximos, están torcidas en forma helicoidal con el mismo paso en direcciones opuestas. Cada una de estas partes tiene una sección transversal que, entre un punto máximo 6 y el punto mínimo adyacente 7, está inclinada hacia el plano medio 5 del anillo respectivo 2 en una dirección radial.

Según se ilustra en detalle en la figura 2, la citada inclinación en dirección radial varía, en la parte de cada anillo 2 entre dos puntos máximos consecutivos 6, en una forma sinuosa. En particular, la citada inclinación tiene una máxima en correspondencia con el punto medio de cada uno de los lados del contorno interno poligonal 4 y una máxima de cero en correspondencia con cada uno de los vértices del citado contorno interno poligonal 4.

En consecuencia, la inclinación en la dirección radial de las citadas partes de los dos anillos 2, en relación con el plano medio 5, tiene siempre el mismo signo a lo largo de la extensión total de la circunferencia de cada anillo 2. En particular, en los puntos de contacto entre los dos anillos 2, o sea, en los puntos mínimos 7, los dos anillos citados establecen contacto entre sí únicamente en el contorno externo circular 3, y divergen entre sí, en una dirección radial hacia dentro, a partir del borde externo hacia el interno de los anillos 2.

En cada anillo 2 se han practicado, mediante deformación, respectivas muescas 9, 10, de poca profundidad, que se extienden a través de su anchura en los puntos máximos 6 y mínimos 7 respectivamente. En cada anillo 2 las muescas 9 y

170770



10 se enfrentan en direcciones opuestas. Mas concretamente, las muescas 9, adaptadas para cooperar con el anillo cónico, libre, de sincronización, o bien, con el engranaje impulsor respectivo, están dispuestas con sus superficies convexas vueltas hacia fuera, mientras que las muescas 10, adaptadas para empujar con las muescas correspondientes 10 del otro anillo 2, tienen sus superficies convexas vueltas hacia dentro.

Los dos anillos 2 están conectados entre sí por medio de adhesivo en dos de los pares de empuje de las muescas 10, representado en la parte inferior de las figuras 1 y 2, mientras que el tercer par de muescas de empuje 10, representado en la parte superior de las figuras 1 y 2, tiene respectivas uñas 11 proyectadas radialmente hacia dentro. Las dos uñas 11 están adaptadas para formar un punto fiducial o de referencia, facilitando el montaje de los dos anillos de resorte 2 para formar el resorte 1.

Podrá apreciarse que el resorte, de acuerdo con el invento, podrá llevarse a cabo en diferentes formas prácticas utilizando el principio de la invención.

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de modelo de utilidad italiano nº 53450-B/70 del 14 de Julio de 1.971.

1.- Resorte para utilizar en el centrado de un anillo libre de sincronización en una caja de cambio de engrane sincronizado para un vehículo automóvil, caracterizado por



5. estar constituido el citado resorte (1) por dos anillos de resorte iguales (2) dispuestos uno contra otro y conectados entre sí; por presentar cada uno de los anillos (2) una configuración que, en planta, adopta un contorno externo circular (3) y un contorno interno poligonal (4), por comprender, además, en desarrollo, un contorno de borde sinuoso (figura 3) con respecto a un plano medio (5) perpendicular al eje del anillo de resorte (2), por coincidir los puntos máximos (6) y los mínimos (7) de dicho contorno de borde sinuoso con los puntos medios de los lados del contorno interno poligonal (4) y por coincidir los puntos de intersección de dicho contorno de borde con el plano medio referido (5) con los vértices del contorno interno poligonal (4).

15. 2.- Resorte, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque los puntos máximos (6) adyacentes de cada anillo de resorte (2) son aptos para cooperar con un anillo de sincronización o con un engranaje impulsor de la caja de cambio y los puntos mínimos (7) adyacentes para cooperar con los puntos mínimos correspondientes del otro anillo (2).

20. 3.- Resorte, de conformidad con la reivindicación 1 o la 2, caracterizado por estar torcidas las dos partes de los dos anillos (2), incluidas entre dos puntos máximos consecutivos (6), para formar hélices respectivas de igual paso en direcciones opuestas, por presentar cada anillo (2), en sección radial, una inclinación en dirección radial con relación al plano medio (5), por tener dicha inclinación, entorno de la circunferencia del anillo (2), una variación sinuosa tal que dicha inclinación es una máxima en correspondencia con el punto medio de cada uno de los lados del contorno interno poligonal

25. (4) y una mínima de cero en correspondencia con cada vértice

30. de dicho contorno interior poligonal (4).



170770

4.- Resorte, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las respectivas muescas (9, 10) están practicadas en las caras opuestas de cada anillo (2) en correspondencia con los puntos máximos (6) y mínimos (7) respectivamente del contorno del anillo.

5.- Resorte, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el contorno interno poligonal (4) de cada anillo (2) es un hexágono regular con los vértices redondeados.

10. 6.- Resorte, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que se ha previsto una uña (11) proyectada radialmente hacia dentro en cada anillo (2), en correspondencia con uno de los puntos de contacto del citado anillo (2) con el otro anillo (2).

15. 7.- Resorte para utilizar en el centrado de un anillo libre de sincronización.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 8 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 13 de Julio de 1971

p.a.

JAIMÉ ISERN

p. p.

Fig. 1

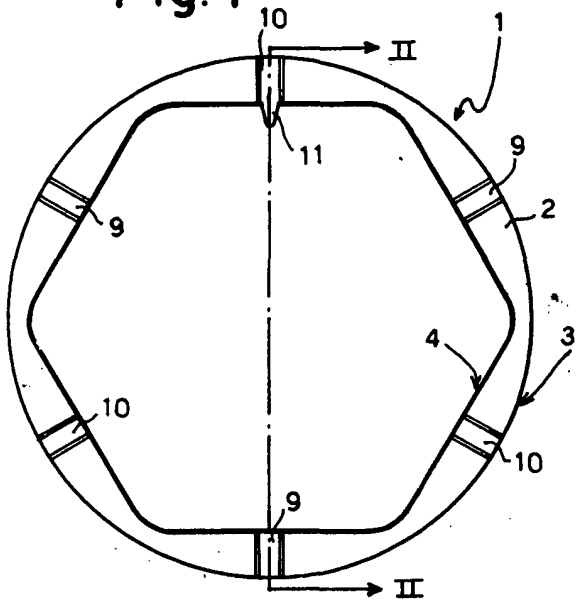


Fig. 2

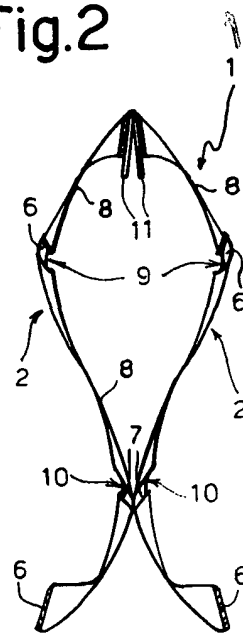
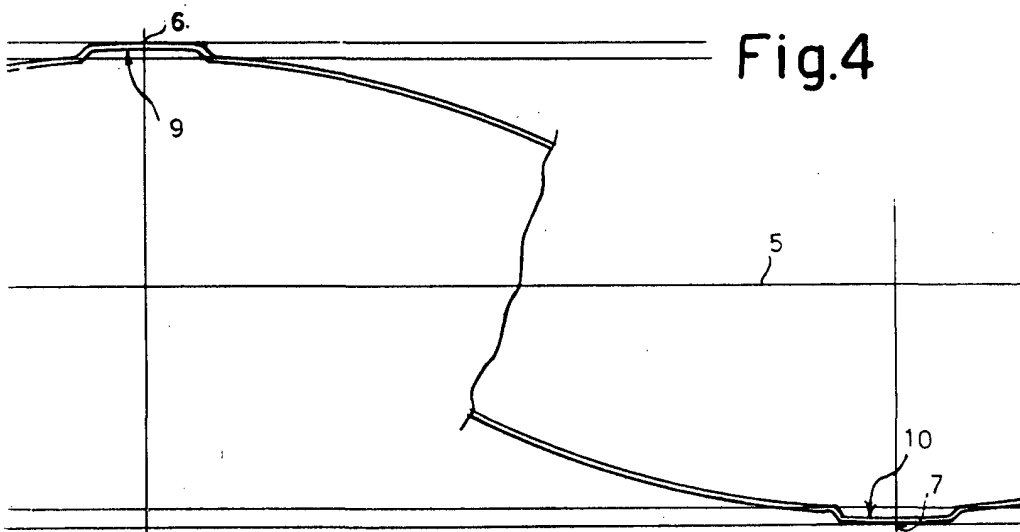
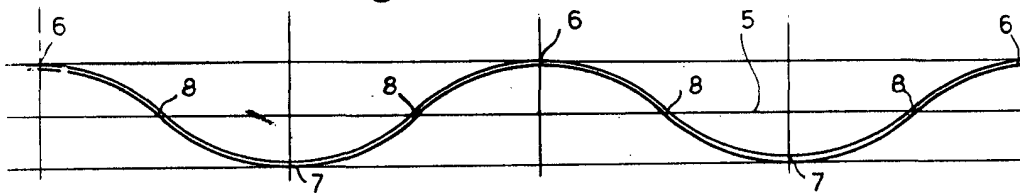


Fig. 3



Madrid, a
p.a. 13 JUL. 1971

[Handwritten signature]