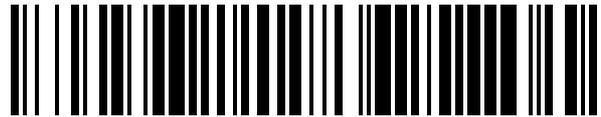


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 221 724**

21 Número de solicitud: 201831586

51 Int. Cl.:

F16H 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

19.10.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.12.2018

71 Solicitantes:

**RIERA VILADEVALL, Bru (100.0%)
Padua 111, 6º 1ª
08006 Barcelona ES**

72 Inventor/es:

RIERA VILADEVALL, Bru

74 Agente/Representante:

ALIER BENAGES, Elisabet

54 Título: **CONEXIÓN PARA EJES ALINEADOS**

ES 1 221 724 U

DESCRIPCIÓN

5 **Conexión para ejes alineados**

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a una conexión para ejes alineados, que permite unir
10 mecánicamente los ejes de dos dispositivos. Es de aplicación en el campo de la
mecánica, en la generación de transmisiones.

ESTADO DE LA TÉCNICA

15 Existen diversas formas de conectar dos ejes alineados, coaxiales, para que puedan
transmitir el movimiento, generalmente de rotación.

Una primera forma consiste en incluir una pieza intermedia que se fija por sus extremos
a los ejes. Esta forma es compleja de ensamblar.

20

Una segunda implica realizar un machihembrado entre ambos, definiendo una serie de
formas excéntricas que encajan entre sí, a semejanza de una llave Allen y el tornillo
correspondiente. Este método no resiste esfuerzos axiales.

25 Un método más próximo a la invención consiste en introducir el extremo de un primer
eje dentro del segundo eje, pero haciendo que luego cambie de tamaño. Por ejemplo,
se puede embutir utilizando dilatación térmica, o insertando una pieza cónica en el
interior. En este segundo caso, es habitual realizar una serie de cortes en la pieza que
cambia de tamaño, para facilitar éste.

30

Sin embargo, algunos materiales pierden mucha resistencia si se realizan cortes en
ellos o son difíciles de mecanizar. Por ejemplo, los materiales compuestos. Por lo tanto,
es necesario buscar una alternativa que no reduzca la resistencia del eje.

35 El solicitante no conoce ninguna conexión similar a la invención.

BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La invención consiste en una conexión para ejes alineados, o coaxiales, según las reivindicaciones.

5

La conexión para ejes alineados, o coaxiales, es del tipo formado por un primer eje en cuyo extremo se embute el extremo de un segundo eje. En el interior de la zona embutida del segundo eje se inserta un pistón de diámetro exterior superior al diámetro circunscrito del segundo eje, que provoca la expansión, deformación y aumento de diámetro, con lo que se sostiene contra la pared interior del primer eje. De forma
10 novedosa, el extremo del segundo eje posee una sección continua y ondulada que permite su elongación perimetral. Es decir, permite su expansión sin la necesidad de poseer cortes, y la sección alterna zonas cóncavas (valles) y convexas (lóbulos).

15 Preferiblemente, pistón posee un extremo con conicidad para facilitar la introducción.

El pistón puede igualmente consistir en un elemento hidráulico o neumático, o en un cuerpo deformable con una posición de mayor tamaño que cumpla la definición citada. Por ejemplo, pueden ser dos partes con planos inclinados conjugados, cuyo
20 acercamiento implica un aumento de la dimensión transversal.

En una realización preferida, el primer eje posee una serie de muescas correspondientes a los lóbulos del segundo eje.

25 Otras variantes se describirán en otros puntos de la memoria.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras.

30

Figura 1: Sección de un primer ejemplo de realización de la invención.

Figura 2: Sección de un segundo ejemplo de realización.

35 Figura 3: Sección del segundo ejemplo de realización, previo a la inserción del pistón.

Figura 4: Corte longitudinal de un ejemplo de realización.

MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

5 A continuación se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

En las figuras aportadas se muestran dos ejes (1,2) coaxiales o alineados, que se desea unir. Un primer eje (1) posee una parte hembra final, por donde se embute una
10 parte macho de un segundo eje (2). Se puede apreciar que, de forma novedosa, el segundo eje (2) posee una sección continua y ondulada, mediante la alternancia de zonas cóncavas y convexas. Esta sección ondulada define una serie de lóbulos (3) y es expansible.

15 Un pistón (4) está previsto para ser introducido en el interior del macho del segundo eje (2), para provocar la expansión. Para ello, el pistón (4) tiene un diámetro exterior mayor que el diámetro circunscrito al macho del segundo eje (2). Preferiblemente, el pistón (4) tiene un extremo cónico o troncocónico para ayudar a la introducción.

20 La forma de introducir el pistón (4) en su posición de trabajo no es relevante para la invención, pudiendo ser por medio de una rosca y del avance del pistón (4) con su giro, a presión,... aunque se prefiere que sea de forma amovible.

En la figura 1 se aprecia una primera forma de realización, en la que el primer eje (1)
25 tiene una serie de muescas (5) en su interior que cooperan con los lóbulos (3) del segundo eje (2).

En la figura 2 se aprecia una segunda forma, en la que se reduce el número de lóbulos (3) pero se incrementa la deformación para aumentar la superficie de contacto entre
30 ambos ejes. Para ello, el pistón (4) es más grande que en la realización anterior, y el segundo eje (2) más flexible.

REIVINDICACIONES

1- Conexión para ejes alineados, o coaxiales, formada por un primer eje (1) en cuyo extremo se embute el extremo de un segundo eje (2), y un pistón (4) de diámetro exterior superior al diámetro circunscrito del segundo eje (2) y configurado para insertarse en la zona embutida del segundo eje (2), caracterizado por que el extremo del segundo eje (2) posee una sección continua y ondulada expandible.

2- Conexión para ejes alineados, según la reivindicación 1, cuyo pistón (4) posee un extremo con conicidad.

3- Conexión para ejes alineados, según la reivindicación 1, cuyo primer eje (1) posee una serie de muescas (5) correspondientes a los lóbulos (3) formados por la ondulación del extremo del segundo eje (2).

15

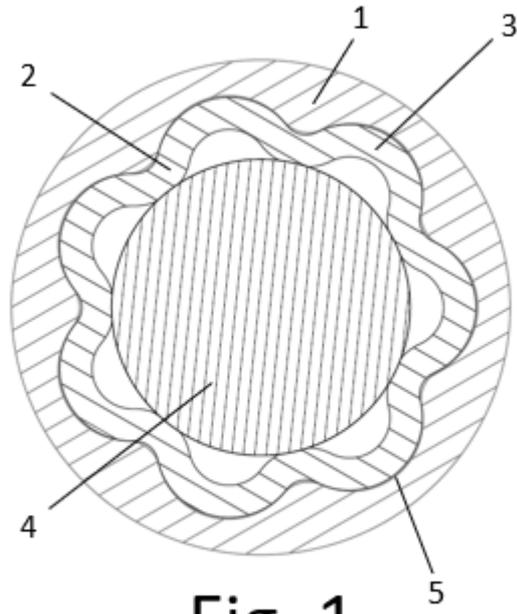


Fig. 1

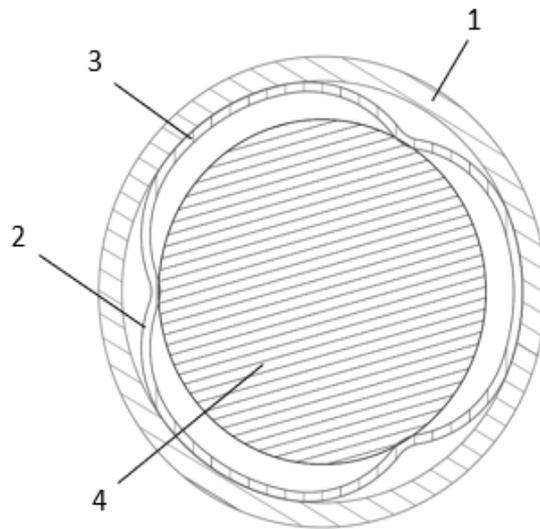


Fig. 2

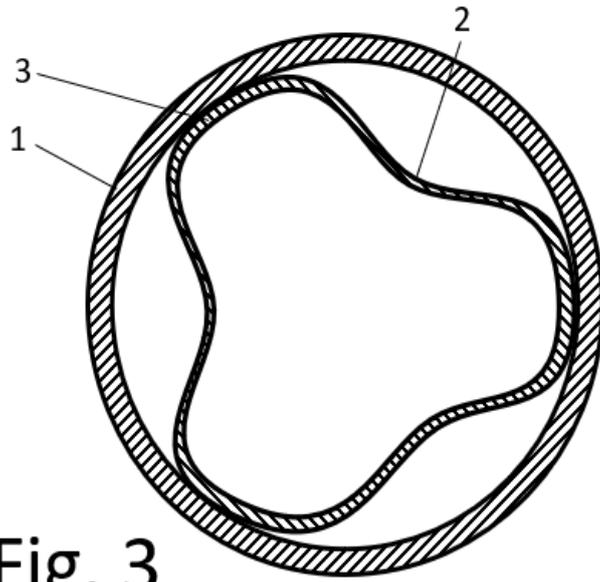


Fig. 3

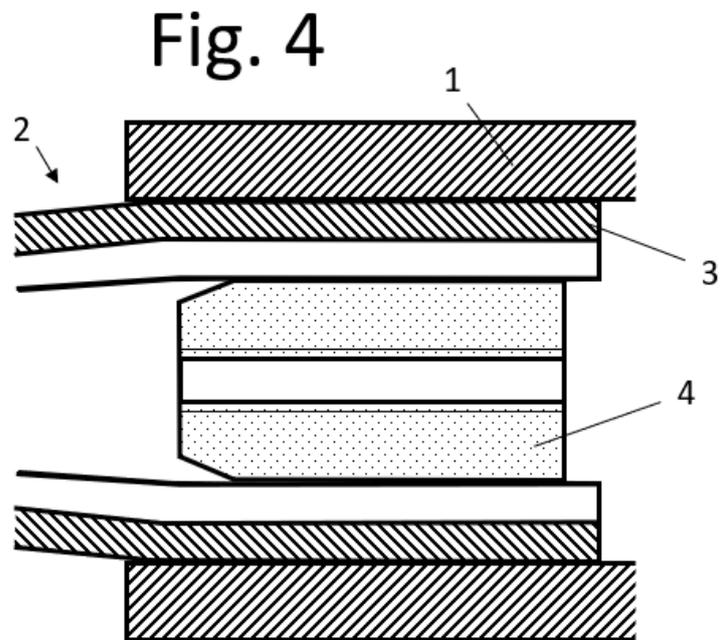


Fig. 4