

1 47930

PLAZA DE INVENCIÓN

que por 20 años, para España y sus posesiones, se solicita a favor de la Casa GIULIO GIANNETTI DI PRATE DI GIANNETTI, de nacionalidad italiana, domiciliada en SARONNO (Italia), por : "UN SISTEMA DE UNIÓN ROSCADA DE DOS CUERPOS CILÍNDRICOS CON INSERCIÓN DE BOLA U OTROS ORGANOS DE RODAMIENTO QUE SUSTITUYEN EL FILETE DEL TOMILLO". - - - -

Memoria descriptiva

La presente invención concierne un sistema de unión roscada de inserción cicloidal entre dos cuerpos cilíndricos según el cual el filete del tornillo se encuentra sustituido por filas de bolas u otros órganos aptos para transformar el roce de deslizamiento en roce de rodamiento.

El objeto de la presente invención está constituido por ranuras helicoidales, practicadas sea en la parte exterior del cuerpo cilíndrico interno sea en la parte interior del cuerpo externo, dispuestas de modo que en

lugar de formar una espiral sin solución de continuidad forman espiras separadas cada una de las cuales establece un circuito que se cierra en sí mismo.

15 Cada una de dichas espiras describe por lo tanto, en su trayecto activo, casi toda la circunferencia del cuerpo cilíndrico con el mismo paso y en el mismo sentido que la ranura correspondiente del segundo cuerpo cilíndrico, mientras que en un breve trayecto residual e inactivo toma un sentido opuesto para cerrar el circuito.

20 En el trayecto helicoidal activo las ranuras son de una profundidad sensiblemente igual al radio de las bolas mientras que en el breve trayecto que cierra el circuito del primero la ranura se ahonda bruscamente y adquiere una profundidad superior al diámetro de la bola
25 misma, de modo que ésta cabe por completo en toda la distancia de vuelta pasiva de las bolas.

La rotación de un cilindro (o de los dos en sentido inverso) produce el rodamiento de las bolas insertadas en las gargantas de las ranuras que sustituyen el filete del tornillo.
30

Según van llegando al final del trayecto activo de las ranuras del cilindro las bolas caen bruscamente y desaparecen en la parte inactiva que une los extremos del trayecto activo.

35 Como en este trayecto de vuelta las ranuras son más profundas que el diámetro de las bolas, resulta que éstas son empujadas y obligadas a recorrer esta parte de ranura pasando el filete del cilindro externo para volver a entrar en la parte activa de ranura helicoidal. Las
40 bolas quedan así pegadas las unas a las otras y ruedan en ciclo continuo sin que sea por ejemplo necesaria jaula al-



guna de guía.

45

Las ranuras especiales que forman un circuito cerrado pueden estar practicadas indiferentemente del lado exterior del cilindro interno, como se ha dicho mas arriba, o del lado interior del cilindro externo ; en funcionamiento del sistema es el mismo en los dos casos. Sin embargo, en todo caso las ranuras del otro cilindro tienen que formar una espiral ordinaria. Este sistema de junta roscada puede ser empleado para todo género de transmisión de tornillo.

50

La descripción siguiente, que concierne una forma de realización dada únicamente a título de ejemplo y con referencia al dibujo adjunto, hará comprender mejor la invención de la que hará resaltar otras características.

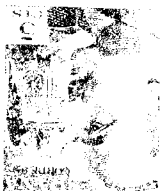
55

La fig. 1 representa una vista del cilindro interno en el cual está practicada una ranura helicoidal externa con vuelta más profunda que une el final y el principio de cada espira de la ranura.

60

La fig. 2 muestra una disposición según la cual es el cilindro exterior el que está provisto de una ranura helicoidal interna con vuelta que une los extremos de cada espira (habiéndose representado con líneas mixtas el cilindro interno introducido en el cilindro externo y que presenta una ranura de paso de tornillo continuo).

65



La fig. 3 muestra en perspectiva el cilindro interno de la fig. 1.

La fig. 4 representa una sección del cilindro que lleva ranuras en espiras cerradas.

70

Con referencia a la fig. 1 : 1 es el cilindro interior que lleva las ranuras 2 y 3 de una hélice única de paso apropiado ; 4 es un canal muy corto y de gran in-

157880

70 clinación que une el extremo del canal 2 con el comienzo del canal 3 ; el canal 4 es de profundidad superior al doble de la profundidad de las ranuras 2 y 3 ; éstas son de profundidad poco más o menos igual al radio de las bolas 5 ; en la pared interna del cuerpo tubular exterior 6 corre una ranura helicoidal continua.

80 Suponiendo la entera longitud de la pista helicoidal 2 y 3, incluido el canal de vuelta 4, completamente ocupada por bolas 5 de radio poco más o menos igual a la profundidad de las ranuras 2 y 3 de correspondientes secciones semicirculares se realiza una especie de filete rodante de perfil semicircular que sobresale en el paso
85 de tornillo corriente del cilindro opuesto.

La Fig. 2 muestra la disposición inversa en la cual las ranuras 2a y 3a están practicadas en el cilindro exterior 7 ; el canal de vuelta 4a más profundo cierra
90 el circuito. Por razones de simetría los canales pasivos 4a están regularmente distribuidos en la periferia del cuerpo cilíndrico.

En número de los circuitos cerrados previstos en la pared externa del cuerpo cilíndrico o en el interior
95 del cuerpo tubular puede ser variable, mientras que en el otro cuerpo opuesto corre una ranura helicoidal continua.

En la Fig. 3 se ven en 8,8 unos planos de unión muy breves y de gran inclinación que sirven para el descenso o la subida de las bolas desde el fondo de la ranura helicoidal hasta el fondo de la rampa de vuelta e
100 inversamente.

Habiendo sido descrita y representada la invención a sólo título indicativo y no limitativo, queda entendido que, sin por ello salirse de su alcance, se pueden

105 introducir numerosas modificaciones en los diferentes detalles de su realización.

NOTA

se reivindican como de la propia y nueva invención :

110 1). Un sistema de unión roscada de dos cuerpos cilíndricos concéntricos con inserción de bolas u otros órganos de rodamiento que sustituyen el filete del tornillo, caracterizado por ranuras helicoidales practicadas sea en la pared interna del cuerpo exterior sea en la pared interna del cuerpo interior, estando dispuestas dichas ranuras de manera que, en lugar
115 de formar una espiral continua, forman espiras cerradas separadas una de otra, cada una de las cuales describe en su trayecto activo casi toda la circunferencia del cuerpo cilíndrico con el mismo paso y en el mismo sentido que las ranuras correspondientes del otro cuerpo, mientras que en
120 su trayecto de unión pasiva o de vuelta toma el sentido inverso para cerrar el circuito formado sólo por las bolas introducidas en esta ranura en sustitución del filete del tornillo.

2). Un sistema de unión roscada según la reivindicación
125 1) caracterizado por el hecho de que en su parte activa las ranuras son de una profundidad poco más o menos igual al radio de las bolas mientras que en el breve trayecto que une los dos extremos de cada espira la profundidad de la ranura de vuelta es algo superior al diámetro de las
130 bolas de modo que éstas caben por completo en ella.

3). Un sistema de unión roscada según las reivindicaciones
1), 2) caracterizado por el hecho de que el fondo de la ranura de vuelta, en la cual las **bolas** son pasivas, comunica mediante una rampa breve y muy inclinada con el fondo de



138

la ranura helicoidal en la cual las bolas son activas, de modo que éstas, después de acabar su trayecto activo, desaparecen y se liberan de la ranura opuesta aun formando parte de tornillo continuo ordinario sobre el otro cuerpo, volviendo luego enseguida a entrar en el trayecto activo del circuito.

140

4). Un sistema de unión roscaña según las anteriores reivindicaciones caracterizado por constituir esencialmente:

"UN SISTEMA DE UNIÓN ROSCAÑA DE DOS CUERPOS CILINDRICOS CON INERCIÓN DE BOLAS O CILINDROS ORDINARIOS DE RODAMIENTO CON TORNILLO DE TORNILLO". - - -

145

Consta la presente Memoria descriptiva de seis hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se adjunta un plano para su mejor comprensión.

Madrid, 1º de febrero de 1940, L. de la Victoria
RODOLFO DE LA TORRE
P. P.



Fig. 1

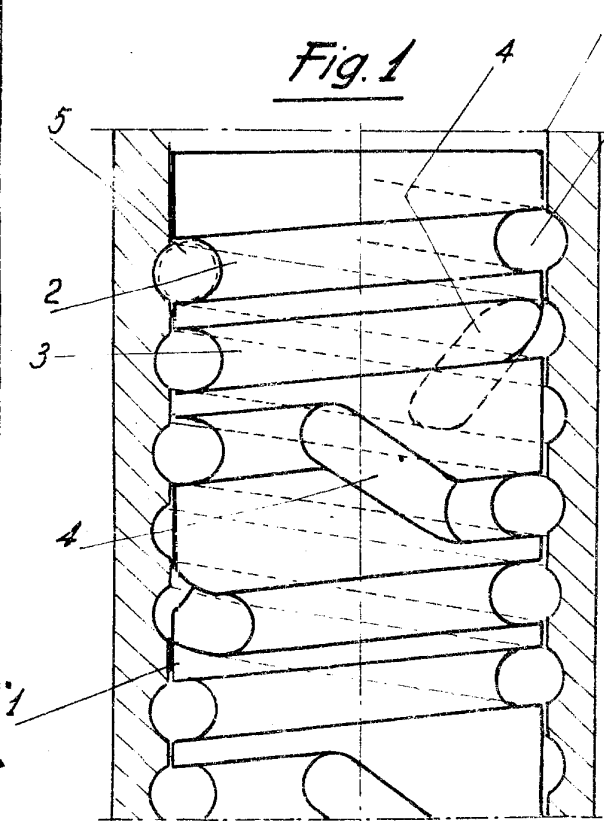


Fig. 2

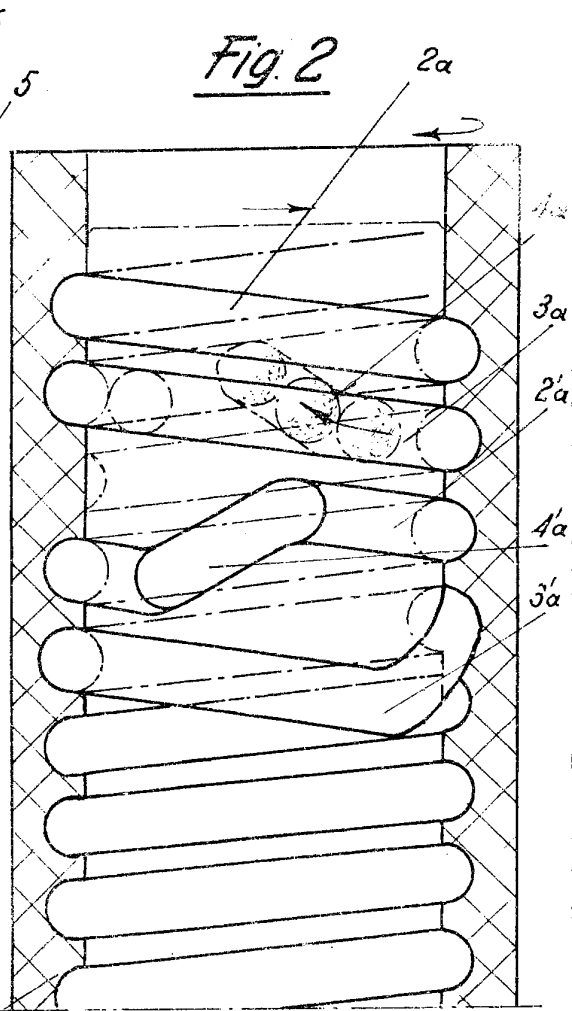


Fig. 3

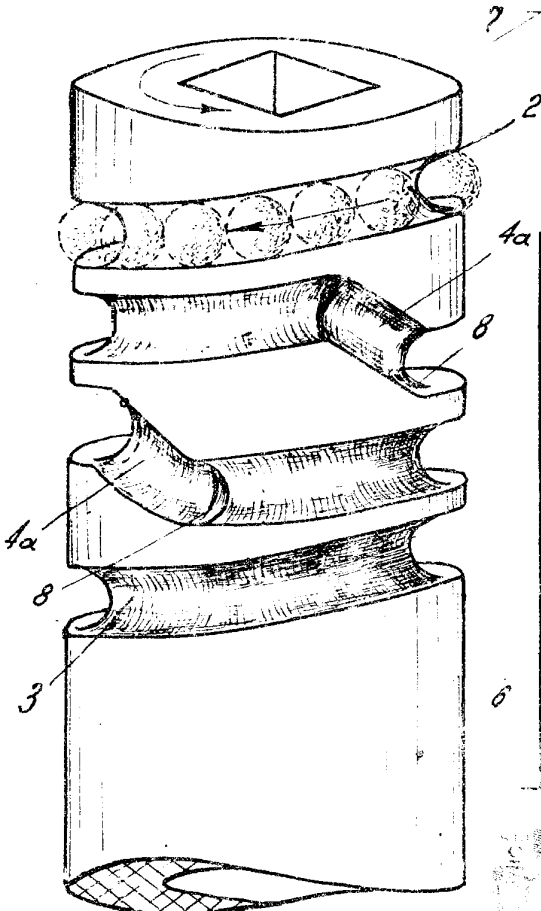
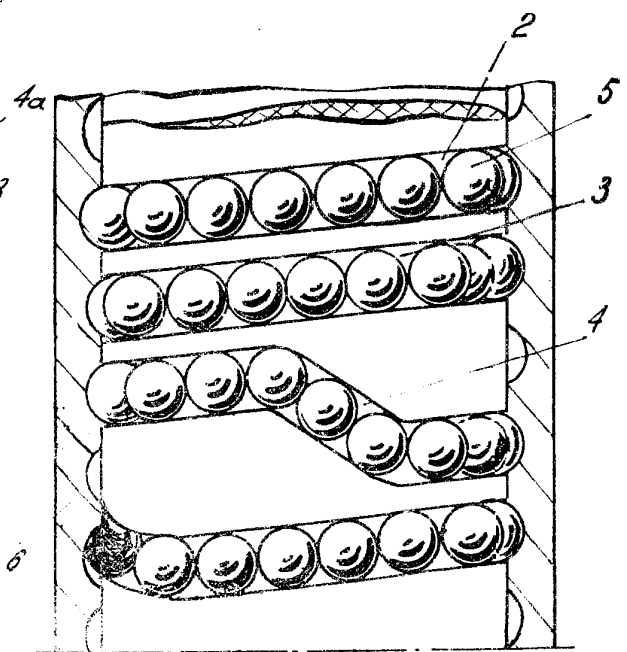


Fig. 4



REPRODUCED FROM THE
 ORIGINAL DRAWING
 BY
 DAVE