(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 301 410**

(21) Número de solicitud: 200603174

(51) Int. Cl.:
F16H 1/06 (2006.01)
F16H 55/08 (2006.01)
F16H 55/10 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación: **14.12.2006**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2008**

Fecha de la concesión: **16.04.2009**

(45) Fecha de anuncio de la concesión: **01.05.2009**

(45) Fecha de publicación del folleto de la patente: **01.05.2009**

(73) Titular/es: **Francisco Javier Porras Vila**
Avda. República Argentina, 45 - 5º 9ª
46700 Gandía, Valencia, ES

(72) Inventor/es: **Porras Vila, Francisco Javier**

(74) Agente: **No consta**

(54) Título: **Ruedas de dentadura.**

(57) Resumen:
Ruedas de dentadura.
Las *Ruedas de dentadura*, son ruedas dentadas para un engranaje, que se caracterizan por tener los dientes, -una de ellas-, en el interior de la rueda. Esto supone que una de las ruedas, la *rueda dentadura* propiamente dicha, está formada por un círculo metálico que semeja tener dos platos. Entre ellos se sitúan los dientes enfrentados de los dos platos, que sobresalen lateralmente por la periferia del interior de cada plato. La otra rueda dentada, que tiene los dientes en los laterales de la periferia exterior del circulo, engranará sus dientes en el interior de la *rueda dentadura*.

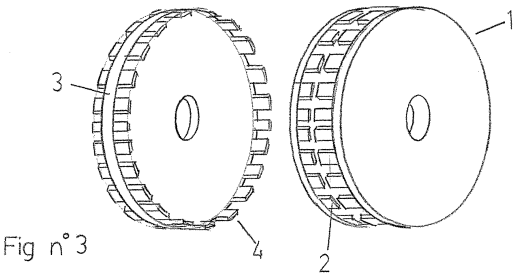


Fig nº 3

ES 2 301 410 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Ruedas de dentadura.

Objeto de la invención

El objetivo principal de la presente invención es el de ganar algunos centímetros en el diámetro de la rueda dentada. En la medida en que los dientes se sitúan en los laterales del círculo y engranan en el interior de la otra *rueda dentadura*, eso permite que haya menos longitud desde los extremos opuestos de las dos ruedas cuando están engranadas, o también, permite que, en el mismo espacio, se puedan utilizar diámetros mayores de las ruedas dentadas, lo que puede ser necesario en algunas ocasiones para ganar mayor perímetro en la función de la rueda dentada, lo que se traduce en mayor fuerza de arrastre, tal vez, o en mayor velocidad de giro en la segunda rueda que se engrana con ella, etc...

Antecedentes de la invención

Desconozco los antecedentes de una rueda de estas características. Sólo conozco las ruedas que tienen los piños es el perímetro de la circunferencia, o las ruedas de forma cónica que sirven para articular un eje de 90º, incluso las ruedas que tienen en los laterales los piños, pero, que engranan con ruedas dentadas con piños en el perímetro del círculo. Lo específico de la *rueda de dentadura* es que sus piños están en su interior y la otra rueda se hunde en ellos, lo que hace que, a la vista, -desde el lateral-, sólo se vea completa una circunferencia, la de la *rueda de dentadura*, mientras que la otra tiene un segmento invisible, tal como se muestra en la figura nº 1.

Descripción de la invención

La *Rueda de dentadura*, se caracteriza por ser una rueda dentada para su uso en un engranaje mecánico, que está formada por un cuerpo metálico circular (1), siendo éste bastante ancho. Si la miramos frontalmente, -figura nº 2-, observaremos la rueda de la derecha, que parece tener dos platos (1), con dientes (2) enfrentados entre ellos. A su izquierda hay otro dibujo que muestra el cuerpo metálico (3) de la otra rueda que tiene los dientes (4) en el exterior, en la periferia exterior del círculo. Los dientes (4) de esta segunda rueda (3) de la izquierda serán los que engranen en el interior de la *rueda de dentadura* del dibujo de la derecha. La *rueda de dentadura* (1, 2) puede estar formada por una sola pieza o por dos piezas. En este segundo caso, bastaría con hacer dos platos iguales, con los dientes en la periferia lateral de un solo lado. Después, se unirían los dos platos mediante un par de tornillos, enfrentando los dientes en el interior. Cada plato tendría una zona circular interna más abultada, según el tamaño de los dientes. En cuanto a las ventajas prácticas de esta *rueda de dentadura* hay que destacar que permite que el diámetro de la rueda sea mayor utilizando el mismo espacio, lo que supone ventajas como la de transmitir a la segunda rueda una mayor velocidad de giro, por ejemplo, ya que la rueda tiene un perímetro mayor, o una fuerza mayor. Si suponemos que las dos ruedas son las conocidas habitualmente, -con los piños radiales en la periferia del Perímetro del círculo-, y tienen cada una un diámetro total, -incluidos los piños-, de 14 centímetros, el Perímetro total de cada rueda seria de: ($P = 2 \cdot 3'1416 \cdot 7 = 43'98$ centímetros), y la distancia total entre los extremos opuestos de las dos ruedas sería de *26 centímetros*, cuando los dientes tienen un tamaño de *2 cm*. En cambio, cuando una de las ruedas está engranada en una *rueda de dentadura*, el Perímetro de cada rueda sería de; ($P = 2 \cdot 3'1416 \cdot 8 = 50'26$ centímetros), lo que supone una diferencia significativa de más de 6 cm, a la hora de transmitir mayor giro a la segunda rueda. Fecha de la invención: 6.XII.06.

Descripción de los dibujos

Figura nº 1: Vista lateral de una rueda dentada, -la de la izquierda-, con los piños en la periferia lateral del círculo, engranada en una *rueda de dentadura*, -la de la derecha-.

Figura nº 2: Vista frontal de las dos ruedas anteriores en la que se observa que los piños de la rueda de la izquierda están en la periferia exterior del cuerpo metálico, mientras que los de la *rueda de dentadura* están enfrentados en el interior, entre los dos platos.

Figura nº 3: Vista en perspectiva de la posición de las dos ruedas antes de engranarse la de la izquierda en la de la derecha.

Figuras nº 1-3

1). Plato o cuerpo metálico de la *rueda de dentadura*

2). Dientes de la *rueda de dentadura*

3). Cuerpo circular de la rueda dentada con los piños al exterior

4). Piños o dientes de la rueda dentada.

Descripción de un modo de realización preferida

La *Rueda de dentadura*, se caracteriza por ser una rueda de engranaje con una forma distinta a las ruedas de piños radiales conocidas que tienen los dientes coma si fuesen las prolongaciones o los radios del diámetro del plato circular. Los dientes (2) de la *rueda de dentadura* no serían prolongaciones de los radios, sino que éstos, al llegar a la periferia del círculo (1) se doblarían en un ángulo de 90º hacia el interior, o hacia el lateral del plano del círculo o cuerpo metálico. De esta manera, la *rueda de dentadura* parecería tener dos platos (1) con dos filas de dientes doblados hacia el interior, enfrentados entre tos platos. La rueda (3, 4) que se engranaría con ella, tendría los dientes, (4), -también doblados en un ángulo de 90º grados respecto de tos radios del cuerpo metálico circular (3)-, pero, en este caso, se doblarían hacia el exterior del piano del círculo, de manera que estos piñas ocuparían los huecos que hubiese entre los dientes o piños (2) de la *rueda de dentadura*. Esta última puede estar formada de una sola pieza, o bien de dos piezas iguales que se unirían después mediante un par de tornillos. En este caso de estar formada por dos platos, la zona interna de cada plato (1) tendría un abultamiento, de tamaño ligeramente mayor que el de los dientes del plato, lo que permitiría que los dientes no llegasen a tocarse, dejando entre ellos un hueco que estaría destinado a ser ocupado por el cuerpo metálico de la segunda rueda (3, 4) que se engranase con ella.

REIVINDICACIONES

1. Rueda de dentadura, **caracterizada** por ser una rueda de engranaje con una forma distinta a las ruedas de piños radiales conocidas, que tienen los dientes como si fuesen las prolongaciones o los radios del diámetro del plato circular. Los dientes (2) de la rueda de dentadura no serían prolongaciones de los radios, sino que éstos, al llegar a la periferia del círculo (1) se doblarían en un ángulo de 90º hacia el interior, o hacia el lateral del plano del círculo o cuerpo metálico. De esta manera, la rueda de dentadura parecería tener dos platos (1) con dos filas de dientes doblados hacia el interior, enfrentados entre los platos. La rueda (3, 4) que se engranaría con ella, tendría los dientes, (4), -también doblados en un ángulo de 90º grados respecto de los radios del cuerpo metálico circular (3)-, pero, en este caso, se doblarían hacia el exterior del plano del círculo.

2. Rueda de dentadura (1, 2), según reivindicación primera, **caracterizada** por estar formada por dos piezas iguales que se unirían después mediante un par de tornillos. En este caso, la zona interna de cada plato (1) tendría un abultamiento, de tamaño ligeramente mayor que el de los dientes del plato, de manera que los dientes no llegarían a tocarse, dejando entre ellos un hueco.

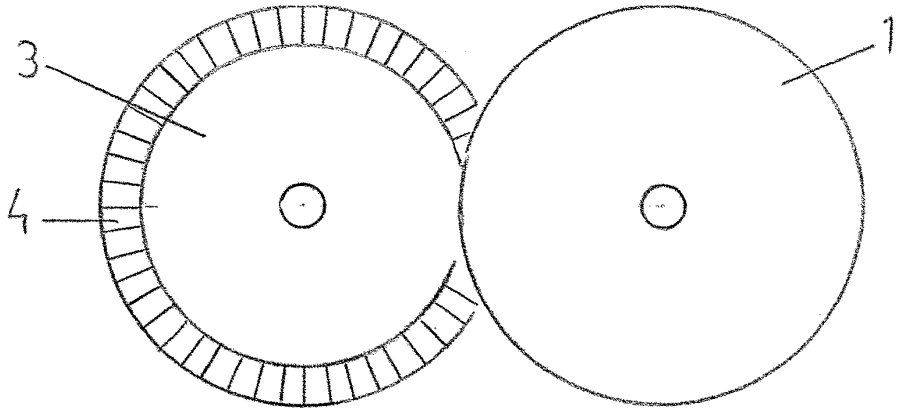


Figura nº1

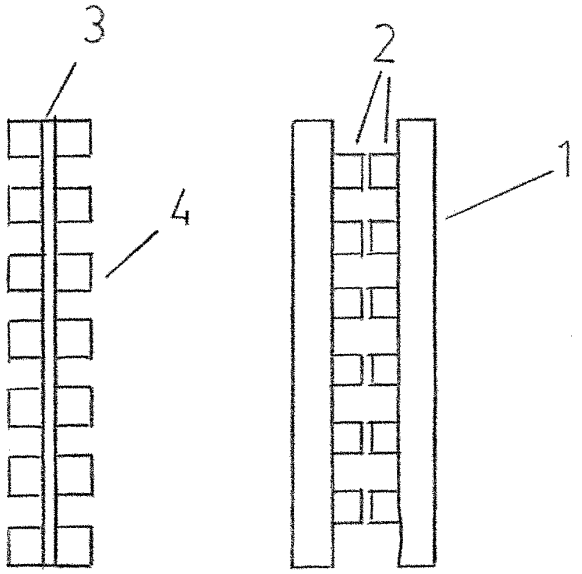


Fig. nº 2

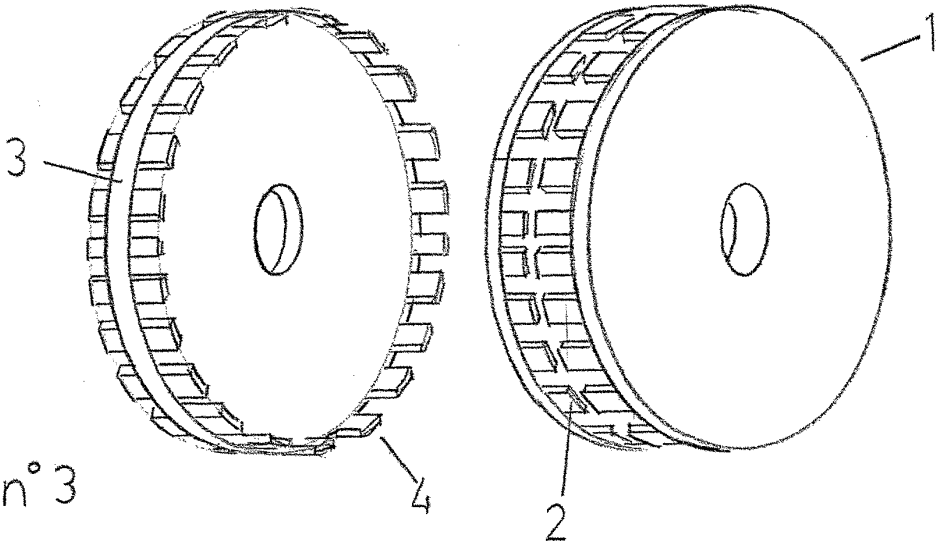


Fig nº 3

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) ES 2 301 410

(21) Nº de solicitud: 200603174

(22) Fecha de presentación de la solicitud: **14.12.2006**

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

(51) **Int. Cl.:** Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 3552226 A (K. ROTH) 05.01.1971, figuras 1a,1b,6,11.	1,2
X	US 2750814 A (E. WILDHABER) 19.06.1956, figuras 1,2.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
26.02.2008	S. Gómez Fernández	1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

F16H 1/06 (2006.01)
F16H 55/08 (2006.01)
F16H 55/10 (2006.01)