



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 273 044**

51 Int. Cl.:  
**F16H 55/26** (2006.01)  
**G07C 5/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03767415 .7**

86 Fecha de presentación : **10.11.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1567791**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **31.08.2005**

54 Título: **Unidad de transmisión.**

30 Prioridad: **04.12.2002 DE 102 56 717**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.05.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.05.2007**

73 Titular/es: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**  
**Wittelsbacherplatz 2**  
**80333 München, DE**

72 Inventor/es: **Hautvast, Heinz-Josef**

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

**ES 2 273 044 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Unidad de transmisión.

5 La invención se refiere a una unidad de transmisión con una cremallera y una rueda dentada que está unida con un eje que forma una curva de control y que encaja en la cremallera; estas particularidades son conocidas por la EP 0306907 A.

10 Tales unidades de transmisión se emplean de manera múltiple en aparatos de mecánica de precisión en los que se controlan cíclicamente secuencias mecánicas. En tacógrafos es por ejemplo necesario controlar el levantamiento y el descenso de la pluma de escritura que se utiliza para diversas tareas de registro. Durante el montaje, usualmente manual, de los aparatos, se juntan la cremallera por un lado y la rueda dentada por otro, encajando ambas piezas en una determinada posición, para que la curva de control pueda cumplir correctamente con su tarea de control.

15 Para ello, ya se conoce la práctica de dotar tanto la rueda dentada como también la cremallera de una marca, con lo que quien realiza el montaje puede alinear la cremallera y la rueda dentada exactamente entre sí. Por razones de costes, no se utiliza por lo general una marca de color, sino que en el proceso de fabricación de la cremallera y de la rueda dentada, que por lo general son piezas de fundición inyectada, se aplica una estructura superficial correspondiente que sirve como marca.

20 Con la progresiva miniaturización, es cada vez más difícil encajar durante el montaje la cremallera y la rueda dentada en la posición exacta. Las piezas colocadas incorrectamente se detectan a menudo sólo en el control final, con lo que es necesario un coste considerable para corregir la posición de la cremallera y de la rueda dentada. Las piezas de la transmisión ensambladas incorrectamente dan lugar por lo tanto a costes elevados, bien debido a mayores desechos o debido a la eliminación de faltas *a posteriori*.

Por lo tanto, es tarea de la invención indicar una unidad de transmisión en la que quede asegurado que la cremallera y la rueda dentada se ensamblan en la posición correcta.

30 Esta tarea se resuelve en el marco de la invención mediante una unidad de transmisión del tipo citado al principio, que se caracteriza porque se prevé en la cremallera un tope que interactúa con un resalte de la rueda dentada o del eje.

35 Mediante el tope correspondiente a la invención, ya no es necesario detectar visualmente la coincidencia de dos marcas, sino que en una determinada posición se da sólo una posibilidad de montaje. La ventaja de la invención reside en que las piezas de transmisión pueden ensamblarse sin que tengan que tenerse en cuenta marcas a reconocer ópticamente con dificultades.

40 En el perfeccionamiento correspondiente a la invención de una unidad de transmisión es posible seguir reduciendo el tamaño de las piezas de la transmisión sin que debido a ello surjan problemas de montaje. En particular, es posible reducir la tasa de desecho. Puesto que se simplifica la etapa de montaje susceptible de error, se acorta el tiempo de montaje sin que debido a ello aumente la tasa de desecho.

45 En la fabricación a prever preferentemente para las piezas de la transmisión como piezas de fundición inyectada, puede realizarse la configuración correspondiente a la invención del resalte y del tope sin un coste adicional.

En un perfeccionamiento ventajoso de la invención, un diente de la rueda dentada está configurado tal que forma un resalte que puede interactuar con el tope.

50 La invención se describirá a continuación más en detalle en base a un ejemplo de ejecución. Se muestra en:

Figura 1 una primera vista tridimensional de una unidad de transmisión correspondiente a la invención y

Figura 2 una segunda vista tridimensional de una unidad de transmisión correspondiente a la invención.

55 La unidad de transmisión representada en la figura 1 posee una cremallera 1, que presenta dos zonas dentadas 7 y 8. En la primera zona dentada 7 engrana el dentado de una rueda dentada 2. La rueda dentada 2 está unida con un eje 4, estando unida una primera zona 10 con la rueda dentada y una segunda zona 9 forma una curva de control. El eje de rotación de la rueda dentada 2 discurre a través del tramo del eje 10, mientras que el tramo 9 que forma la curva de control posee un eje paralelo al primer eje y distanciado del mismo. El tramo de la curva de control 9 no tiene que poseer no obstante una forma circular u oval, sino que más bien puede estar adaptada la forma del tramo de la curva de control 9 a la correspondiente tarea de control.

60 La segunda zona dentada 8 de la cremallera 1 puede emplearse por ejemplo para el accionamiento de la cremallera 1.

65 La rueda dentada 2 posee un resalte 6 que está acañado, en lugar de uno o varios dientes normales. El resalte 6 posee en este ejemplo de ejecución la anchura de varios dientes normales. El resalte 6 interactúa con un tope 5, que está formado en la cremallera 1. Al ensamblar la cremallera 1 y la rueda dentada 2 en una posición extrema de la

## ES 2 273 044 T3

rueda dentada respecto a la cremallera 1, el resalte 6 está en contacto con el tope 5. El ensamblaje puede realizarse por ejemplo tal que primeramente el resalte 6 se lleve a tomar contacto con el tope 5, con lo que a continuación queda asegurado que el dentado de la rueda dentada 2 y de la cremallera 1 engranan correctamente entre sí.

5 Tras el ensamblaje correcto, deben encontrarse juntas ambas superficies del tope 5 y dos superficies del resalte 6 en arrastre de forma.

La figura 2 muestra una segunda vista tridimensional de la unidad de transmisión correspondiente a la invención de la figura 1, pudiendo verse en esta perspectiva la cara frontal de la rueda dentada 2. En la ejecución de las figuras 10 1 y 2 sólo es posible hacer rotar la rueda dentada en un giro de tres cuartos de vuelta, ya que a continuación el resalte 8 ya no se ajusta al dentado 7 de la cremallera 1. A lo sumo sería posible perfilar la cremallera 1 tal que el resalte 6 pueda encajar en la correspondiente cavidad de la cremallera 1.

En otras ejecuciones es posible no obstante también prever, en lugar del resalte 6 en la rueda dentada 2, un resalte 15 en la cara frontal de la rueda dentada 2 o en el eje, en particular en su tramo de curva de control o bien en su zona frontal. En una configuración como la indicada, sería bastante mas sencillo posibilitar un giro múltiple de la rueda dentada 2 sin que el resalte estorbe el giro.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# ES 2 273 044 T3

## REIVINDICACIONES

1. Unidad de transmisión con

5

- una cremallera (1) y

- una rueda dentada (2), que está unida con un eje (4) que forma una curva de control y que encaja en la cremallera (1),

10

**caracterizada** porque en la cremallera (1) está previsto un tope (5), que interactúa con un resalte (6) de la rueda dentada (2) o del eje (4).

2. Unidad de transmisión según la reivindicación 1,

15

**caracterizada** porque

el resalte está configurado en el dentado de la rueda dentada (2).

20

3. Unidad de transmisión según la reivindicación 1 ó 2,

**caracterizada** porque

la cremallera y la rueda dentada están configuradas como piezas de fundición inyectada.

25

4. Utilización de la unidad de transmisión según una de las reivindicaciones 1 a 3, en un tacógrafo para el control de una pluma de escritura.

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG 1

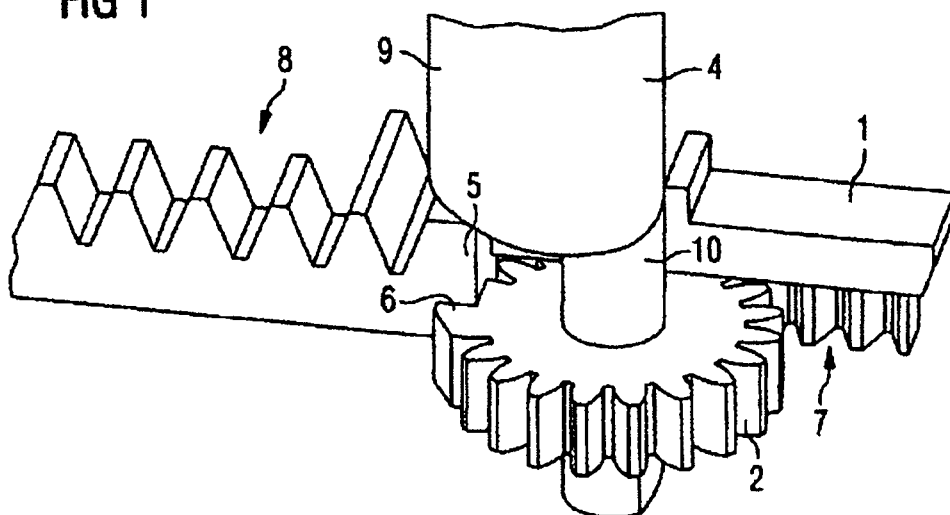


FIG 2

