



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 963**

51 Int. Cl.:
A61C 1/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08761982 .1**

96 Fecha de presentación : **25.01.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2146661**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.01.2010**

54

Título: **Dispositivo para la retención axial de una extremidad dental con un eje atravesado por al menos un perno de cierre.**

30

Prioridad: **17.04.2007 FR 07 54517**

73

Titular/es:
MICRO-MEGA INTERNATIONAL MANUFACTURES
5, rue du Tunnel
25000 Besancon, FR

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.09.2011

72

Inventor/es: **Pernot, Jacques y**
Zazzi, Christelle

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.09.2011

74

Agente: **García Egea, Isidro José**

ES 2 364 963 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

Dispositivo para la retención axial de una extremidad de un instrumento dental con un eje atravesado por al menos un perno de cierre

La presente invención se refiere a un dispositivo de retención axial de una extremidad de un instrumento dental además de a la transmisión del movimiento en rotación de dicho instrumento.

De forma general, el elemento que asegura ambas funciones está constituido por una parte mono – bloque con una caja solidaria de una pieza de mano, o bien está constituido de un sistema de clavija – disco transversal.

En el estado de la técnica se encuentra el documento de patente mundial WO 99113794A que se refiere a un dispositivo de retención axial de una extremidad de instrumento dental además de a la transmisión del movimiento giratorio de dicho instrumento, dispositivo dispuesto en una cabeza de contra – ángulo o de pieza de mano, llevando dicha extremidad en su parte más extrema una ranura anular en la que al menos una orejeta es acoplable radialmente además de un plano destinado a permitir el movimiento rotacional de dicha extremidad, siendo comunicado el movimiento rotacional al instrumento por un piñón de salida de un ensamblaje mecánico de transmisión acoplado a un motor de movimiento y dispuesto en un mango unido a la cabeza del contra – ángulo o de la pieza de mano, estando formado dicho dispositivo por la combinación de un eje apto para ser atravesado axialmente por la extremidad del instrumento, de al menos una palanca elástica y dispuesto axialmente en un alojamiento exterior de dicho eje, y, llevando cada uno una orejeta y, al menos, un perno, cada uno de ellos dispuesto en un orificio transversal en la parte alta del eje y lateralmente hacia el exterior en relación con la dirección axial del eje, de tal forma que permita la cooperación del perno o de los pernos con el plano previsto sobre la extremidad del instrumento.

En este documento, la palanca elástica se obtiene por el mecanizado de la caja cilíndrica de retención, no estando, pues, separados ni los dos medios ni las dos funciones, lo que complica la fabricación y no permite la intercambiabilidad del brazo o la posibilidad de realizarlo en un material diferente al de la caja, por ejemplo un material menos duro o más elástico.

Por otro lado, el medio de actuación solidaria con el plano de la extremidad del instrumento no es desmontable y su montaje es complejo pues se trata de una pieza elástica bloqueada por una pieza alojada en una ranura emergente y que hay que bloquear por soldadura o encolado.

La presente invención busca mejorar los dispositivos existentes al facilitar la introducción del instrumento y el acoplamiento de su medio de retención axial, al aumentar la transmisión del par de giro, al facilitar el rodaje del calibre destinado a recibir la extremidad del instrumento, al realizar un sistema fiable y económico, y al proponer medios desmontables y asegurar una mejor guía del instrumento.

Todos estos objetivos son intentados por la invención que consiste en un dispositivo de retención axial de una extremidad de instrumento dental además de la transmisión del movimiento rotacional de dicho instrumento, dispositivo dispuesto en una cabeza de contra – ángulo o de pieza de mano, llevando dicha extremidad en su extremo una ranura anular en la cual al menos una orejeta es apta para acoplarse radialmente además de un plano destinado a permitir el movimiento rotacional de dicha extremidad, siendo comunicado el movimiento rotacional al instrumento por un piñón de salida de un ensamblaje mecánico de transmisión acoplado a un motor de movimiento y dispuesto en un mango unido a la cabeza del contra – ángulo o de la pieza de mano, estando formado dicho dispositivo por la combinación de un eje apto para ser atravesado axialmente por la extremidad del instrumento, de al menos una palanca elástica y dispuesto axialmente en un alojamiento exterior de dicho eje, y constando cada uno una orejeta y de al menos un perno, cada uno de ellos dispuesto en un orificio transversal en la parte superior del eje y lateralmente exterior en relación con la dirección axial del eje, de tal forma que permita la cooperación del o de los pernos con el plano previsto sobre la extremidad del instrumento, estando caracterizado porque la o una de las palancas elásticas es independiente del eje, extendiéndose dicho alojamiento longitudinalmente sobre el eje y comprendiendo una base que se extiende tras un medio de fijación de o de una de las palancas en dirección de la ranura anular, siendo cada perno cilíndrico y teniendo una longitud inferior o, al menos, sensiblemente igual al diámetro de la parte superior del eje y bloqueando el acoplamiento del piñón sobre la parte superior del eje el o los dichos pernos en dicho eje.

De forma ventajosa, el eje, de forma generalmente cilíndrica, presenta, en su parte central, un diámetro más importante que en las dos extremidades, de tal forma que se cree por encima un hombro que sirva de tope axial inferior en el piñón acoplado axialmente a la parte superior del eje y por debajo un hombro sirviendo de tope axial superior a un rodamiento de bolas.

De forma ventajosa, la palanca o una de las palancas está bloqueada en la parte inferior entre un hombro del eje y un anillo interior del rodamiento de bolas de la cabeza, poseyendo la parte superior de la palanca un grado de libertad en una dirección radial en relación a la extremidad del instrumento y llevando una orejeta apta para acoplarse a la ranura anular de la extremidad.

Se comprenderá mejor la invención con la ayuda de la descripción que sigue, hecha en referencia a las figuras siguientes que se acompañan:

- 5
- Figura 1: cabeza de una pieza de mano o de contra ángulo vista en sección longitudinal, dotada de un dispositivo según la invención que sostiene la extremidad de un instrumento dental (no visto en la sección).
 - Figura 2: vista general de una de las piezas, llamada eje, componente del dispositivo de retención – movimiento según la invención.
- 10
- Figura 3: Vista semi – en despiece del eje de la figura 2 mostrando su posicionamiento en un anillo de rodamiento de la cabeza, y su posicionamiento en relación con un piñón de movimiento giratorio.
 - Figura 4: vista de conjunto de piezas de la figura 3 ensambladas entre sí y visualizadas bajo otro ángulo, no siendo representada la extremidad del instrumento.

15 Nos referimos en primer lugar a la figura 1, que muestra la extremidad (1) de un instrumento dental insertado en el dispositivo de retención – movimiento según la invención.

Se subraya que la retención axial de la extremidad (1) se realiza tradicionalmente por el acoplamiento de una orejeta (3a) de una palanca elástica (3) en una ranura anular (1a) prevista en el extremo de la extremidad (1) y que el movimiento giratorio se prevé gracias a la presencia de un plano (12) paralelo al eje del instrumento. En una variante de realización, puede haber múltiples palancas elásticas (3) terminando cada una de ellas en una orejeta (3a). Las características de la ranura anular y del plano constituyen, por otro lado, el objeto de una norma.

20

Una palanca elástica (3) es de forma alargada, alojada de forma paralela al eje de la extremidad (1) en un alojamiento lateral (5) de una pieza interfaz llamada eje (2) y visible sobre las figuras (2, 3, 4).

25

Dicha palanca (o cada palanca) está bloqueada en su parte inferior entre un hombro (5a) del eje (2) y por ejemplo por un anillo interior (4) de un rodamiento de bolas de la cabeza, permitiendo la intercambiabilidad de la palanca (3).

30

En una variante de realización, se puede prever el solidarizar la o las palancas (3) sobre el eje (2) por soldadura normal, soldadura de alta temperatura u otro medio.

La parte superior de una palanca presenta un grado de libertad en una dirección radial en relación a la extremidad del instrumento. Tradicionalmente, una orejeta (3a) presenta una pendiente (3c) que facilita la introducción axial de la extremidad (1) en el sentido de la flecha F y la supresión de dicha orejeta por separación de la parte superior de la o de las palancas (3).

35

La elasticidad de la parte central (3b) de una palanca hace que la orejeta (3a) vuelva hacia la extremidad y realiza su acoplamiento en la ranura anular (1a).

40

Preferentemente, la parte central (3b) debe ser lo más larga posible con el fin de repartir mejor el agotamiento y garantizar una correcta longevidad, esto en un contexto de miniaturización de las cabezas de los contra – ángulos.

45

El eje (2) de forma generalmente cilíndrica (ver figura 2) presenta en su parte central un diámetro más importante que el de las dos extremidades de tal forma que se cree:

- 50
- Por encima: un hombro (2a) que sirva de tope axial inferior para un piñón (7) acoplado axialmente sobre la parte alta del eje,
 - Por debajo: un hombro (2b) que sirva de tope axial superior para un rodamiento de bolas (8).

El eje (2) está atravesado axialmente por un calibrador (13) destinado para la dirección de la extremidad (1) de un instrumento. Un alojamiento lateral (5) de una palanca (3) en una profundidad inferior al grosor del eje (2) de tal forma que no desemboque en el calibrador, salvo en relación a la ranura anular (1a) para permitir el acoplamiento de la o de las orejetas (3a). Un (o cada) alojamiento lateral (5), se tiene así sobre la periferia del eje (2) desde el medio de fijación de la palanca (en este caso el hombro (5a)) y en la dirección de la ranura anular (2), preferentemente hasta la misma, pero no necesariamente. Su parte hueca permite el movimiento de los brazos (3) y su parte sólida, o la parte inferior (5b) del alojamiento, permite la dirección del extremo del instrumento.

55

60

El eje (2) consta, por otro lado, de dos orificios transversales (9 y 10) en su parte superior, desplazados lateralmente en relación a la dirección axial (11) del eje (2), destinados a acoger cada uno un perno (6) cuya longitud es inferior, o a lo sumo, sustancialmente igual al diámetro de la parte elevada del eje (2). El desplazamiento radial está destinado a permitir el alojamiento de los pernos contra el plano (12) de la extremidad (1) y perpendicularmente a la dirección axial (11), el perno inferior hace de tope de la parte inferior del plano (12). La zona de los orificios complementa a la zona de los pernos y tiene el tamaño adecuado para permitir su introducción.

65

De esta forma, después del acoplado de los pernos (6), el acoplamiento del piñón (7) bloquea dichos pernos en el eje (2) (ver figuras 3 y 4). Resulta evidente que se puede prever un número diferente de pernos sin salir del ámbito de la invención.

- 5 El conjunto (eje 2 – pernos 6 – palanca 3) descrito supra presenta las ventajas buscadas, a saber:
- Facilidad de introducción del plano de la extremidad de la herramienta gracias a la forma cilíndrica de los pernos,
 - 10 - Importante par transmitido,
 - Facilidad de rodaje de calibrado que contiene la extremidad de fresa,
 - Facilidad de montaje,
 - Sistema fiable y económico,
 - 15 - Buena orientación de la extremidad del eje del instrumento (2) gracias al hecho de que este eje no tiene ranura axial entre la ranura anular y el punto de unión de la palanca.

Se hace notar que la palanca (o cada palanca) es una pieza fabricada independientemente del eje (2) puede también ser de un material diferente, puede ser también intercambiable, lo que facilita la fabricación. En la invención, la parte central (3b) de un brazo no entra en contacto con la extremidad del instrumento, hay una separación de la función de direccionamiento de la extremidad que se lleva a cabo por el eje (2) no partido, y la función de retención – liberación realizada por el brazo o los brazos.

Se hace notar igualmente que los pernos están alojados en los orificios del eje (2) y son, en consecuencia, inmovilizados en un sentido y otro, según una dirección paralela a la extremidad del instrumento, por el propio eje (2) sin necesitar ninguna pieza de bloqueo, ni intervención de pegado o soldadura de una pieza de bloqueo como es el caso del documento del estado de la técnica anterior que se ha citado en la introducción. Los pernos pueden ser retirados según los ejes de los orificios (9 y 10) después de retirar el piñón (7). El ensamblaje es así totalmente desmontable.

30 Resulta evidente que la invención abarca igualmente todas las variantes de ejecuciones.

Documentos de patente citados en la descripción:

- Patente mundial 99113794 A

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para la retención axial de una extremidad (1) de un instrumento dental y para la transmisión del movimiento rotacional de dicho instrumento, estando dispuesto dicho dispositivo en una cabeza contra angular o una pieza de mano, comprendiendo dicha extremidad (1), en su extremo, una ranura anular (1a) en la cual al menos una orejeta (3a) es apta de acoplarse en forma radial, además de un plano (12) para permitir el movimiento rotacional de dicha extremidad (1), siendo transmitido dicho movimiento rotacional al instrumento por medio de un piñón de salida (7) de un ensamblaje mecánico de transmisión acoplado a un motor de transmisión y dispuesto en un mango unido a la cabeza de contra – ángulo o la pieza de mano, estando formado dicho dispositivo de la combinación de un eje (2) que puede estar atravesado axialmente por la extremidad (1) del instrumento, al menos una palanca elástica (3) y dispuesto axialmente en un alojamiento externo (5) de dicho eje (2), llevando cada uno una orejeta (3a) y al menos un perno (6) dispuesto en un orificio transversal (9, 10) en la parte superior del eje (2) y lateralmente excéntrico en relación con la dirección axial (11) del eje (2); de tal forma que permita la interacción del (de los) perno(s), con el plano dispuesto en la extremidad (1) del instrumento, caracterizado porque la palanca elástica (3), o una de ellas, es independiente del eje (2), extendiéndose longitudinalmente dicho alojamiento (5) hasta el eje (2) y comprendiendo una base (5b) que se extiende desde un medio de seguridad de la palanca o de una de las palancas en la dirección de la ranura anular (1a), siendo cilíndrico cada perno (6) y teniendo una longitud inferior que o, al menos, sustancialmente igual al diámetro de la parte superior del eje (2), mientras que el encaje del piñón (7) sobre la parte superior del eje (2) bloquea el o dicho(s) perno(s) en dicho eje (2).
- 10
- 15
- 20
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el eje (2), de forma generalmente cilíndrica, tiene, en su parte central, un diámetro mayor que en los dos extremos de tal forma que se cree:
- En la parte superior, un hombro (2a) que actúa como una parada axial inferior del piñón (7) acoplado axialmente a la parte superior del eje,
 - En la parte inferior, un hombro (2b) que actúa como una parada axial superior a un rodamiento de bolas (8).
- 25
3. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque la palanca o una de las palancas (3) está parcialmente bloqueada en su zona baja entre un hombro (5a) del eje (2) y un anillo interno (4) del rodamiento de bolas (8) de la cabeza, teniendo la parte superior de la palanca (3) un grado de libertad en una dirección radial en relación con la extremidad del instrumento y comprendiendo un perno (3a) apto para ajustarse con la ranura anular (1a) de la extremidad (1).
- 30

