



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 273 744**

⑤1 Int. Cl.:
A61C 8/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **00988970 .0**

⑧6 Fecha de presentación : **15.12.2000**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1237497**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **11.09.2002**

⑤4 Título: **Montaje de posicionador de molde para el uso con implantes dentales.**

③0 Prioridad: **15.12.1999 GB 9929662**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2007

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2007

⑦3 Titular/es: **DeguDent GmbH**
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau-Wolfgang, DE

⑦2 Inventor/es: **Sethi, Ashok;**
Sochor, Peter y
Weber, Heiner

⑦4 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

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

Montaje de posicionador de molde para el uso con implantes dentales.

La presente invención se refiere a un montaje de posicionador de molde y particularmente a un montaje de posicionador de molde para el uso durante la cirugía de implante dental; así como a otros procedimientos de reconstrucción.

Cuando se toma un molde de la boca u otra parte utilizando una resina que puede solidificar u otra composición que puede solidificar, a menudo es difícil para extraer el molde de la boca u otra posición en el cuerpo, particularmente si se utiliza más de un posicionador de molde ya que los posicionadores de molde tienden a retener el molde *in situ*.

Esto se ha tratado previamente proporcionando un implante con una perforación interna que está dotado con una pluralidad de partes planas de apriete internas y hacia su boca abierta un ahusamiento inclinado hacia el plano del eje del implante en un ángulo de aproximadamente 45°. El posicionador de molde podría sujetarse entonces mediante al implante un perno o tornillo alargado y extraerse después de que se haya tomado el molde con la composición de molde endurecida ya que ésta puede separarse fácilmente del implante por sí misma.

El problema con tales implantes, que de ahora en adelante en el presente documento se denominarán "implantes internamente hexagonales", es que son difíciles de fabricar porque las partes planas de apriete son relativamente pequeñas y dado que éstas se usan para rotar el implante durante la inserción en una perforación ciega durante los estadios iniciales del procedimiento, es deseable que las partes planas de apriete utilizadas tengan un diámetro mayor. Tales implantes se denominan implantes "externamente hexagonales".

El resultado de utilizar implantes externamente hexagonales es que se hace difícil, si no imposible, extraer el posicionador de molde tras hacer el molde, especialmente cuando el implante se dispone en ángulo con respecto a la dirección de liberación del molde. Esto es particularmente así cuando está participa más de un implante. Esto es porque el utilizar la tecnología previa es inapropiada debido a que el hexágono externo (las partes planas de apriete) tiende a obstaculizar la extracción del molde resultante debido a que el movimiento lateral relativo del molde con respecto al implante está impedido en virtud del engranaje mutuo entre el implante externamente hexagonal y un manguito en contacto con él.

El documento EP-A-0 727 193 (DENTSPLY) describe un montaje de posicionador de molde que comprende un manguito interior que termina en un primer extremo en una pluralidad de partes planas de apriete para el engranaje con elementos correspondientes sobre un implante, un manguito exterior adaptado por el engranaje con la cara externa del manguito interior y un tornillo de fijación adaptado para sujetar el montaje a dicho implante.

El documento WO 97 27816 A (LAZZARA) describe un montaje de posicionador de molde que comprende dos manguitos y un tornillo de fijación para sujetar los manguitos al implante, pasando el tornillo de fijación a través de cada uno de los dos manguitos.

En consecuencia, la presente invención proporcio-

na un montaje de posicionador de molde que comprende un manguito interior que termina en un primer extremo en una pluralidad de partes planas de apriete para el engranaje con los elementos correspondientes sobre un implante, un manguito exterior separado adaptado para engranar con la cara externa del manguito interior, comprendiendo dicho manguito exterior una parte superior e inferior, y un tornillo de fijación adaptado para sujetar el montaje a un implante, por lo cual, en uso, la retirada del tornillo de fijación permite que se retire el manguito interior permitiendo así que la parte superior del manguito exterior se separe de la parte inferior.

En una forma preferida de la invención, la parte del manguito interior alejada del primer extremo comprende una rosca de tornillo que puede engranarse de manera mutua con una rosca correspondiente en el tornillo de fijación. Así, mediante la retirada del tornillo de fijación hasta que el tornillo se enrosca en la cabeza del manguito interior y el extremo del eje del tornillo de fijación se engrana de manera mutua, el manguito interior puede retirarse lo que permite que la parte superior del manguito exterior se separe de la parte inferior. Preferiblemente, el tornillo de fijación se aprieta mediante una llave Allen. Es deseable que la cara externa de la parte superior del manguito exterior sea estriada, mientras que la parte inferior es esencialmente plana.

La acción de sujeción del tornillo de fijación puede lograrse disponiendo que la parte embreadada del tornillo de fijación se extienda sobre los extremos superiores tanto del manguito interior, como del exterior. El engranaje entre los manguitos inferior y exterior es preferiblemente un engranaje deslizante mutuo de los manguitos con una forma recíproca.

En una forma alternativa de la invención, el manguito interior puede comprender partes planas de apriete al menos hacia su parte inferior exterior. Preferiblemente, el manguito interior tiene un número, a menudo 6, de caras planas que, en uso, funcionan conjuntamente con superficies internas del manguito exterior y las superficies internas de la parte correspondiente alrededor de una perforación central del implante para así proporcionar una fuerza de apriete cooperativa en rotación. Esta disposición aumenta relativamente el diámetro de las partes planas de apriete. En una realización particularmente preferida la parte externa inferior del manguito exterior inferior se ahúsa externamente y se adapta para ajustarse mutuamente con una parte correspondiente alrededor de una perforación central del implante, la disposición es tal que las partes planas de apriete y los ahusamientos que funcionan conjuntamente se combinan para apretar el implante durante la rotación. Se apreciará que las partes planas de apriete externas también proporcionan un medio localizador para evitar una rotación de un tope y otras partes componentes durante la finalización del implante.

En un aspecto adicional de la presente invención se proporciona un montaje de posicionador de molde para el acoplamiento a un implante óseo que comprende:

un manguito separado que tiene elementos de manguito superior e inferior coaxiales; y

un tornillo de fijación para sujetar el manguito separado al implante, pasando el tornillo de fijación a través del manguito separado, por lo cual, en uso, la retirada del tornillo de fijación permite que el elemen-

to de manguito superior se separe del elemento de manguito inferior.

Ahora se describirá la invención, únicamente a modo de ilustración, con referencia a los dibujos adjuntos, que muestran:

La figura 1A muestra un tornillo de fijación en planta desde abajo;

la figura 1B muestra un manguito interior en una vista lateral desde abajo;

la figura 1C muestra una vista del manguito interior de la figura 1B ligeramente desde arriba;

la figura 1D muestra una vista lateral de un implante según la presente invención;

la figura 1E muestra partes de manguito exterior superior e inferior en una vista lateral desde abajo;

la figura 2 muestra una vista en corte transversal vertical de las disposiciones de la figura 1 engranadas mutuamente de manera completa;

la figura 3 muestra una vista en despiece ordenada en una sección transversal parcial de otra realización de la invención; y

la figura 4 muestra una realización adicional de la presente invención.

En las figuras 1 y 2, un montaje 1 de posicionador de molde está dotado con una cabeza 2 de tornillo de sujeción que comprende una superficie 4 embrizada para el engranaje mutuo con los extremos superiores de los manguitos 7 y 15, interior y exterior mencionados respectivamente más adelante.

La cabeza 2 de tornillo de sujeción está dotada con una espiga 5 perpendicular que termina en su extremo inferior en una parte de rosca de tornillo de la espiga 5 con fines que se aclararán más adelante.

La invención también proporciona un manguito 7 interior de una configuración generalmente hueca y hexagonal que termina en su borde inferior en una pluralidad de partes 8 planas de apriete de nuevo de una configuración hexagonal. El manguito 7 interior está dotado con un espacio o perforación 8' que se extiende a lo largo de toda su longitud. Hacia el extremo superior del manguito 7 se encuentra una parte 9 de rosca de tornillo.

La cabeza 10 de implante está dotada con una pluralidad de partes 13 planas de apriete de una configuración hexagonal y adaptadas para ajustarse mutuamente con la cara 8 plana de apriete sobre el manguito 7 interno. El implante 11 está dotado con una perforación ciega axial dotada con una parte 12 roscada para la interconexión operativa con la parte 6 roscada de tornillo de la espiga 5.

El montaje de la presente invención también está dotado con una parte 15 de manguito superior, exterior y una parte 14 de manguito exterior inferior, de nuevo con perforaciones 14 y 15' dispuestas de forma hexagonal de un tamaño y forma tales que pueden funcionar conjuntamente en un engranaje deslizable mutuo con la cara externa del elemento 7 de manguito interior.

En el uso de la realización de las figuras 1 y 2, y tal como puede observarse mejor a partir de la figura 2, el implante 11 se sujeta en una perforación en la mandíbula u otro hueso del cuerpo (por ejemplo los huesos faciales durante una cirugía por cáncer), etc. Entonces, el implante 11 se deja que permanezca en la perforación hasta que el sobrecrecimiento óseo lo asegura en su posición. Tal como se ha descrito en otros sitios, las partes 13 planas hexagonales son importantes a la hora de asegurarse de que todos los implantes

se alinean correctamente.

Aproximadamente seis meses después de que el implante 11 se haya sujetado dentro del hueso, es necesario tomar un molde del sitio. A menudo, este sitio está en la boca y es necesario tomar un molde de la dentadura a ambos lados de un implante de diente propuesto. Con el fin de tomar este molde, usando un implante 11 externamente hexagonal, es necesario el uso de la disposición mostrada en las figuras 1 y 2. Así, la cabeza 2 de tornillo de sujeción se monta con un manguito 7 interior y manguitos 14 y 15 exteriores tal como se muestra en la figura 2. Esto se efectúa mediante una parte 6 de rosca de tornillo que entra en la rosca 12 de tornillo del implante 11 para sujetar el mismo. En este punto, el material de molde puede formarse sobre el posicionador de molde y el sitio circundante y se deja que se endurezca. Por supuesto, es necesario dejar que el tornillo de sujeción sobresalga de la composición de molde de manera que, posteriormente, pueda rotarse.

Una vez que el material de molde se ha endurecido, es necesario extraer entonces el posicionador de molde antes de extraer el molde. Esto se realiza extrayendo el tornillo 2 de fijación hasta un punto en el que la parte 6 de rosca de tornillo de la espiga 5 se engrana mutuamente con la parte 9 de rosca de tornillo del manguito 7 interior, con lo cual el manguito 7 interior puede retirarse junto con la cabeza 2 de tornillo de sujeción. Una vez que el manguito interior se ha retirado, es posible una cierta cantidad de movimiento pero sólo entre el extremo inferior del manguito exterior inferior y las partes 13 planas de apriete externas, pero también entre las partes superior e inferior del manguito exterior. Entonces el molde puede extraerse completamente debido a que la parte inferior del manguito 14 exterior puede permanecer *in situ* al menos sustancialmente y la parte superior del manguito 15 exterior puede extraerse junto con el resto de la composición de molde.

Aunque la parte inferior del manguito 14 exterior se muestra como que se extiende hasta posiblemente la mitad de la longitud del montaje de posicionador de molde, por supuesto, puede ser significativamente más corto con un aumento acorde en la longitud de la parte superior del manguito exterior. La parte superior del manguito puede ser estriada (16) en su parte superior para facilitar la adherencia del material de molde.

Con referencia a la figura 3 se observará que los elementos similares tienen números similares tal como se expuso anteriormente en las figuras 1 y 2, y tanto es así que el tornillo de fijación es generalmente idéntico y no se describirá adicionalmente.

El implante 21 está dotado con una cabeza 10 de implante un tanto como en las figuras 1 y 2 pero, por lo demás, el montaje 20 se configura de una manera un tanto diferente.

El montaje 20 de implante está dotado con un ahusamiento 24 dirigido hacia abajo y hacia dentro que termina en una pluralidad de partes 22 planas de apriete, en este caso de una configuración generalmente hexagonal. Las partes 22 planas de apriete terminan hacia su extremo inferior en una perforación 23 ciega roscada. El ahusamiento 24 facilita el ajuste mutuo de las partes juntas durante el uso.

El montaje 20 también proporciona un manguito 27 dotado de una perforación 27' hueca pero no necesariamente hexagonal. La parte inferior del manguito 27 interior hexagonal funciona conjuntamente con la

parte 22 plana de apriete correspondiente en el implante en uso y, por consiguiente, el manguito 27 interior, que es generalmente hexagonal a lo largo de toda su longitud axial, se ajusta de manera mutua tanto con el implante 21, como con los manguitos 14' y 15' exteriores.

Las partes superior e inferior del manguito exterior tienen una configuración ligeramente diferente de la mostrada en las figuras 1 y 2, porque el manguito superior es más pequeño en la dirección axial que el manguito 14' inferior. La parte inferior del manguito 14' exterior termina en un ahusamiento 25 externo dirigido hacia dentro y opcionalmente con un hombro 26. Se apreciará que el ahusamiento 25 externo se ajuste de manera mutua con el ahusamiento 24 interno correspondiente en el cuerpo del implante 21.

En uso, la espiga 5 del tornillo de fijación pasa a través de la perforación del manguito 27 interior y la parte roscada de tornillo de la espiga 5 funciona conjuntamente con la perforación 23 ciega de manera que la rotación de la cabeza 2 de tornillo de fijación hace que el montaje se contraiga en el implante 21 de una manera análoga a la disposición mostrada en la figura 2. A medida que la cabeza 2 de tornillo de fijación se aprieta las partes 28 planas de apriete externas del manguito interior llegan a un tope deslizable con las superficies 22 de apriete del implante, mientras las superficies 25 ahusadas de la parte inferior del manguito exterior y el ahusamiento del implante 24 llegan a un funcionamiento conjunto deslizable de tal manera que una fuerza de apriete rotacional puede aplicarse fácilmente al implante mediante la rotación del posicionador 20 de molde. Las partes 13 de apriete externas también proporcionan un localizador que coloca todas las partes ulteriores, por ejemplo, topes durante las fases finales de la colocación del implante.

La extracción de la cabeza 2 de tornillo de sujeción junto con la espiga 5 permite que la parte superior del manguito exterior se extraiga debido a que el manguito 27 interior puede extraerse con el tornillo

de sujeción de una manera análoga a la descrita en las figuras 1 y 2. Por ejemplo, el manguito interior puede extraerse haciendo que la parte 6 de rosca de tornillo se engrane con la parte 9 de rosca de tornillo en la parte de arriba del manguito interior como en la figura 2. Esto permite que se extraiga un molde porque no se engrana de manera mutua con el implante 21. Una vez que el molde se ha extraído, el manguito exterior inferior puede retirarse.

La figura 4 muestra una realización del montaje adicional de la presente invención. En esta realización se proporcionan elementos 31 y 32 de manguito superior e inferior, que tienen cada uno una perforación axial a través de la cual pasa el tornillo 5 de fijación. El elemento 32 de manguito inferior se ahúsa a lo largo de la superficie 34 de acoplamiento para engranarse de manera mutua con una superficie 35 de implante que se ahúsa correspondientemente en el implante 10. En esta realización no se proporciona un manguito inferior.

Así como antes el montaje se acopla con el implante, en este caso la combinación de las superficies que se ahúsan y funcionan conjuntamente del elemento de manguito inferior y el implante y la acción de sujeción si el tornillo 5 de fijación mantiene el montaje en su sitio de manera segura. El material de molde se forma sobre el montaje, dejando libre la cabeza del tornillo 5 para que posteriormente pueda girarse. Cuando el material de molde se ha endurecido, se extrae el tornillo 5 de fijación permitiendo así que la parte de manguito superior también se extraiga con el molde. La parte de manguito inferior permanece en el implante.

Se apreciará que mientras que los posicionadores de molde de la presente invención son particularmente útiles para la cirugía de implante dental, también son útiles en las aplicaciones de reconstrucción en las que, por ejemplo, por una razón o por otra faltan partes del cuerpo tras accidentes o una cirugía importante.

REIVINDICACIONES

1. Montaje de posicionador de molde que comprende un manguito (7, 27) interior que termina en un primer extremo en una pluralidad de partes (8) planas de apriete para el engranaje con elementos (13) correspondientes sobre un implante (11);

un manguito exterior separado adaptado para engranar con la cara externa del manguito interior;

un tornillo (2) de fijación adaptado para sujetar el montaje a dicho implante,

caracterizado porque

dicho manguito exterior comprende unas partes (15) superior e (14) inferior,

por lo cual, en uso, la retirada del tornillo de fijación permite que se retire el manguito interior permitiendo así que la parte superior del manguito exterior se separe de la parte inferior.

2. Montaje según la reivindicación 1, en el que el manguito (7) interior comprende al menos una parte (8) plana de apriete en su parte inferior exterior para una conexión operativa con un rebaje de forma correspondiente en el implante.

3. Montaje según la reivindicación 2, en el que el manguito interior tiene una perforación central y una pluralidad de partes planas de apriete, siendo la configuración exterior de dicho manguito generalmente invariable a lo largo de toda su longitud externa.

4. Montaje según cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, en el que la parte externa inferior del manguito exterior inferior se ahúsa externamente y se adapta para el ajuste mutuo con la parte correspondiente del implante.

5. Montaje según cualquiera de las reivindicacio-

nes anteriores, en el que una parte del manguito interior alejada del primer extremo comprende una rosca de tornillo que puede engranarse de manera mutua con una rosca correspondiente en el tornillo de fijación.

6. Montaje según cualquier reivindicación anterior, en el que el tornillo de fijación se aprieta mediante una llave Allen.

7. Montaje según cualquier reivindicación anterior, en el que la cara externa de la parte superior del manguito exterior es estriada.

8. Montaje según cualquier reivindicación anterior, en el que la acción de sujeción del tornillo de fijación se logra previendo que una parte embreada del tornillo de fijación se extienda sobre los extremos superiores de ambos manguitos interior y exterior.

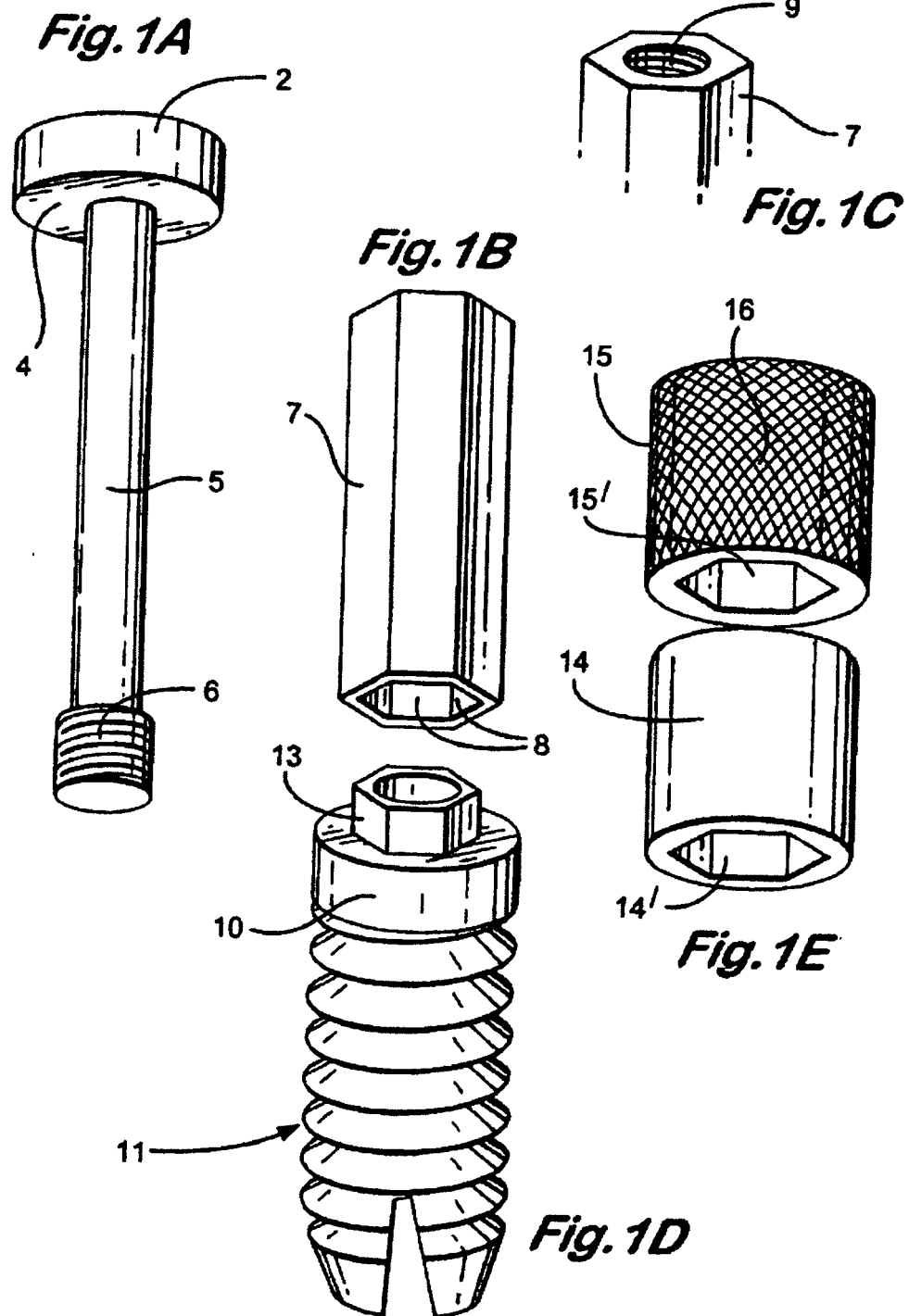
9. Montaje según cualquier reivindicación anterior, en el que el engranaje entre los manguitos interior y exterior es un tope deslizante.

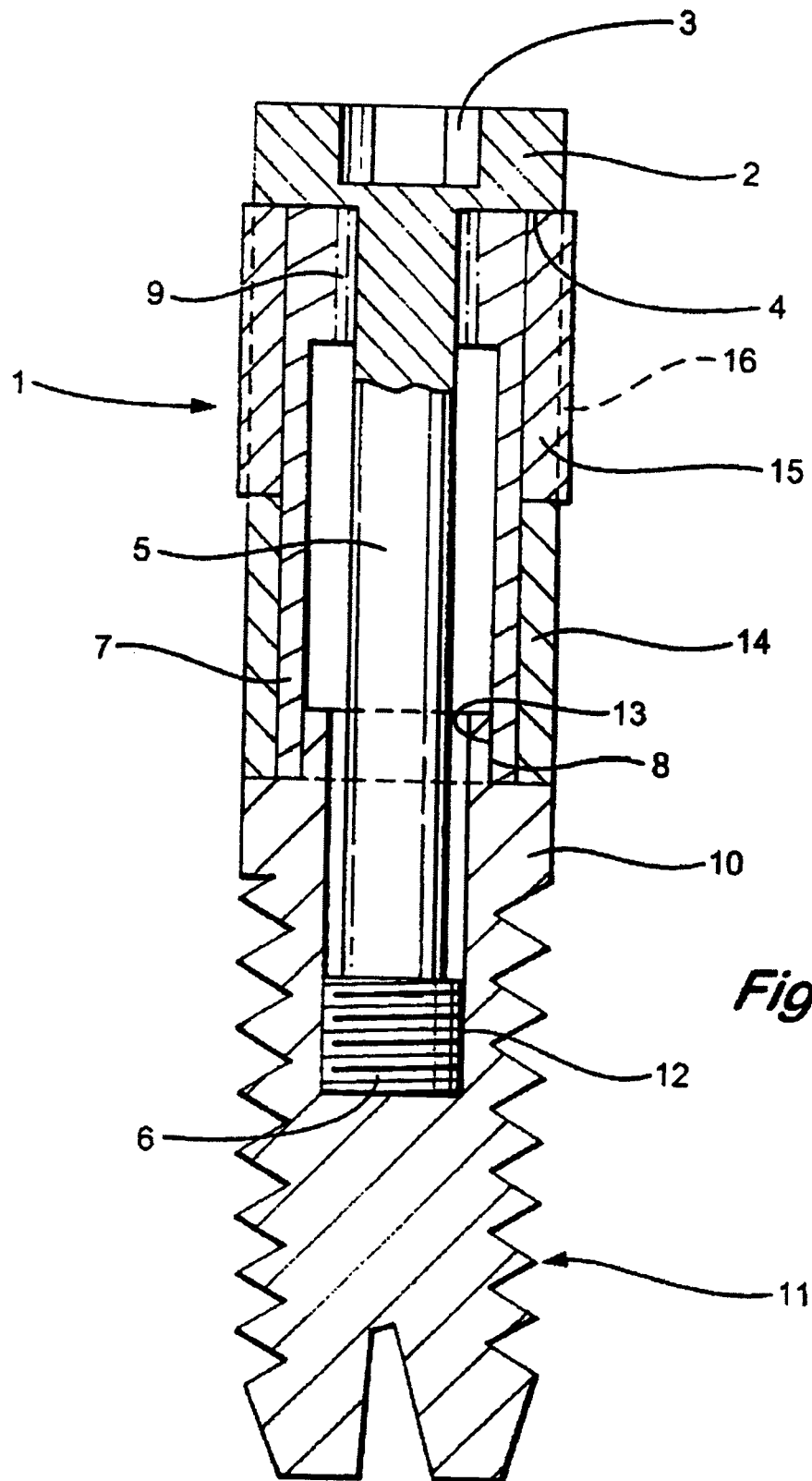
10. Montaje de posicionador de impresión para acoplar a un implante óseo que comprende:

un manguito separado que tiene elementos (31) y (32) de manguito superior e inferior coaxiales; y

un tornillo (5) de fijación para sujetar el manguito separado al implante, pasando el tornillo de fijación a través del manguito separado, por lo cual, en uso, la retirada del tornillo de fijación permite que el elemento de manguito superior se separe del elemento de manguito inferior.

11. Montaje de posicionador de impresión según la reivindicación 10, en el que el elemento de manguito inferior está dotado con una superficie externa que se ahúsa para el engranaje mutuo con una superficie correspondiente prevista en el implante.





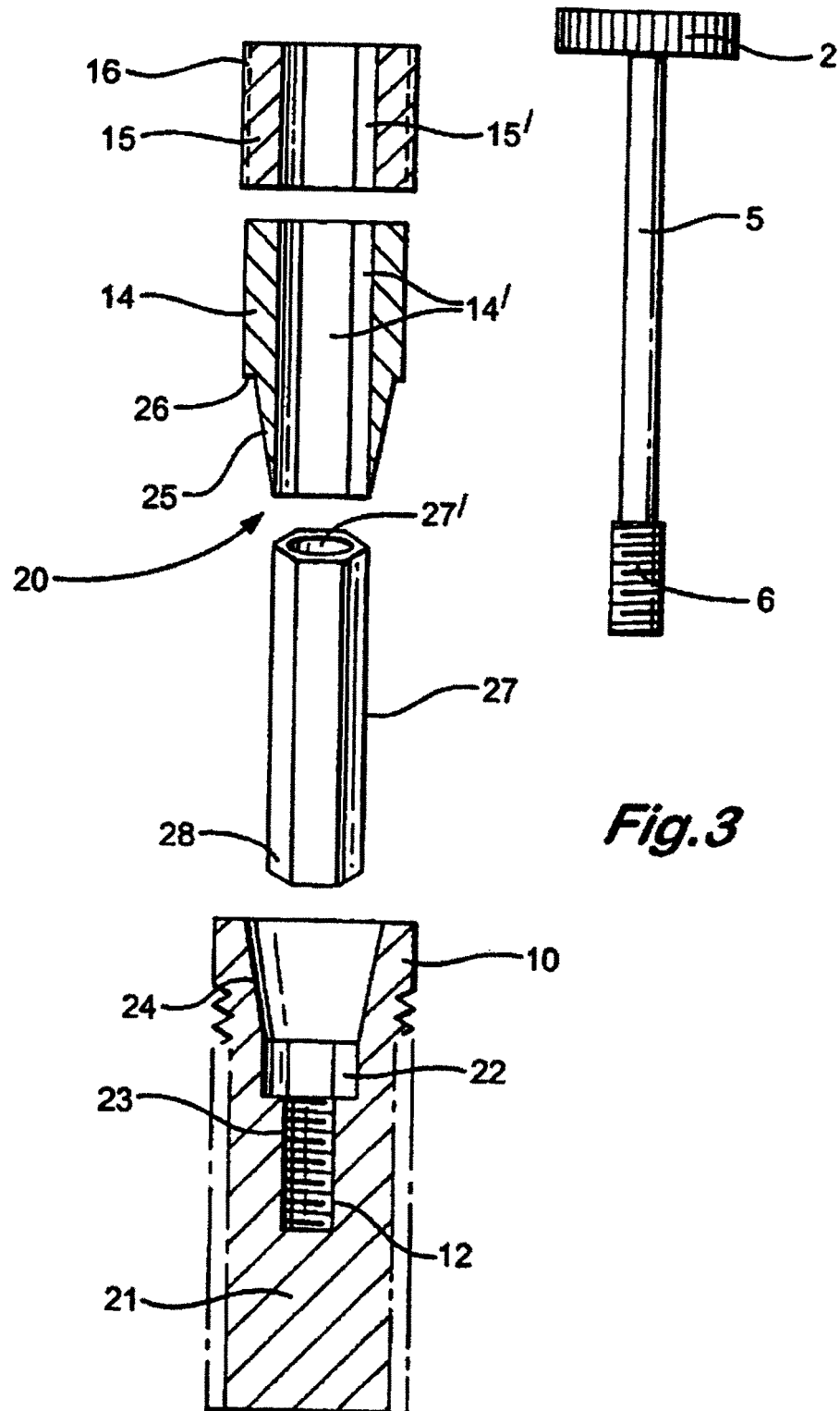


Fig.3

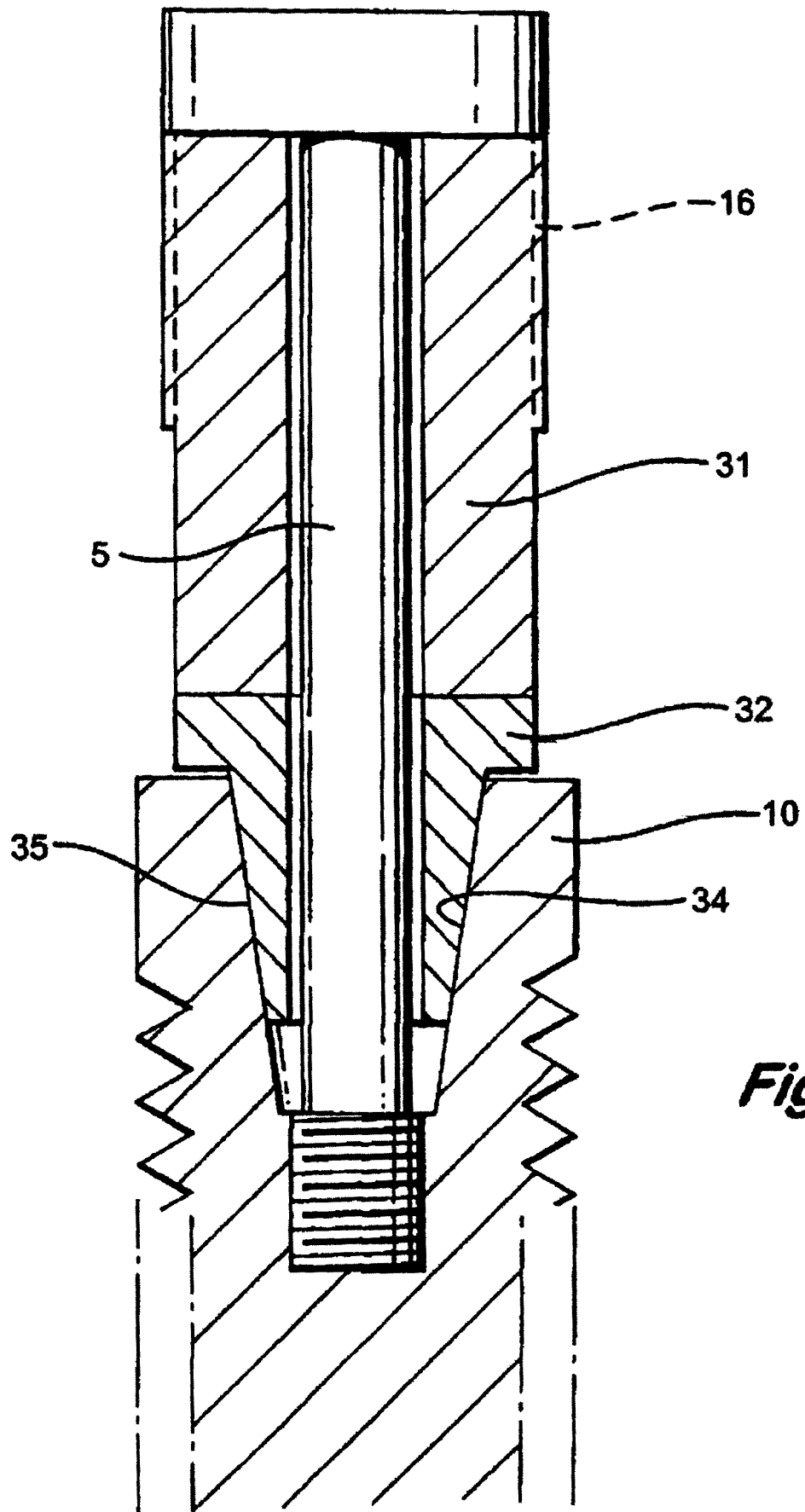


Fig.4