

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 671 519**

51 Int. Cl.:

A61C 1/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.02.2014** **PCT/EP2014/000435**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.08.2014** **WO14127908**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2014** **E 14709544 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.04.2018** **EP 2958509**

54 Título: **Disposición y procedimiento de plantilla quirúrgica**

30 Prioridad:

20.02.2013 GB 201302919

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:

06.06.2018

73 Titular/es:

NOBEL BIO CARE SERVICES AG (100.0%)
Balz-Zimmermann-Str. 7
8302 Kloten, CH

72 Inventor/es:

JOHANSSON, ULF;
WOUTERS, VEERLE y
KUNZ, PASCAL

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 671 519 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

Disposición y procedimiento de plantilla quirúrgica

- 5 La presente invención se refiere a una disposición de plantilla quirúrgica para una aplicación dental, comprendiendo la disposición de plantilla quirúrgica un orificio de paso y un manguito guía colocado en el orificio de paso. La presente invención también se refiere a un procedimiento para fijar un manguito guía en un orificio de paso de una plantilla quirúrgica dental y un sistema correspondiente.
- 10 Una disposición de plantilla quirúrgica como se ha mencionado anteriormente puede utilizarse para guiar fresas e implantes en cirugía dental guiada. La plantilla quirúrgica se forma de acuerdo con la situación dental de un paciente y uno o más implantes prácticamente programados y durante la cirugía se coloca como plantilla en la boca del paciente para ayudar al dentista/cirujano dental durante la perforación y colocación del (de los) implante(s).
- 15 En una disposición de plantilla quirúrgica de acuerdo con la técnica anterior, el manguito guía se pega o se cementa a la plantilla quirúrgica. Sin embargo, el cemento requiere espacio y un canal de entrada de cemento. Además, el manguito guía puede colocarse incorrectamente durante la cementación. Una solución alternativa de la técnica anterior incluye manguitos guía roscados externamente.
- 20 Es un objeto de la presente invención proporcionar una disposición y procedimiento de plantilla quirúrgica mejorada. En particular, es un objeto reducir el espacio requerido para el manguito guía y/o aumentar la precisión de la posición final del manguito guía.
- La presente invención se define en las reivindicaciones independientes adjuntas. Las realizaciones se definen en las
- 25 reivindicaciones dependientes adjuntas.
- De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona una disposición de plantilla quirúrgica para una aplicación dental, comprendiendo la disposición de plantilla quirúrgica: una plantilla quirúrgica que incluye un orificio de paso; y un manguito guía colocado en el orificio de paso y remachado a la plantilla quirúrgica.
- 30 El manguito guía puede tener en un extremo un reborde que se apoya en una primera área de la plantilla quirúrgica, dicha primera área rodea una primera abertura adyacente a dicho extremo, y donde el manguito guía en el extremo opuesto tiene una porción doblada que se acopla a la segunda área de la plantilla quirúrgica, cuya segunda área rodea una segunda abertura del orificio de paso adyacente a dicho extremo opuesto.
- 35 Dicha primera área puede estar en el lado oclusal de la plantilla quirúrgica.
- Dicha primera área puede rebajarse con respecto al material inmediatamente circundante de la plantilla quirúrgica para alojar el reborde.
- 40 Dicha segunda área puede estar en el lado apical de la plantilla quirúrgica.
- Dicha segunda área puede adaptarse para alojar la porción doblada del manguito guía.
- 45 El manguito guía puede estar hecho de chapa metálica.
- La disposición de plantilla quirúrgica puede estar desprovista de cualquier medio adicional para fijar el manguito guía, tal como cemento o pegamento o roscas.
- 50 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un procedimiento para fijar un manguito guía en un orificio de paso de una plantilla quirúrgica dental, cuyo procedimiento comprende: colocar el manguito guía en el orificio de paso; y remachar el manguito guía a la plantilla quirúrgica dental. Este aspecto puede mostrar características y efectos técnicos iguales o semejantes a los del aspecto descrito anteriormente y viceversa.
- 55 Remachar el manguito guía a la plantilla quirúrgica dental puede comprender: sujetar un extremo del manguito guía utilizando un yunque, mientras que una porción del manguito guía en el extremo opuesto se dobla utilizando una herramienta de moldeo adaptada para moverse axialmente al manguito guía.
- La herramienta de moldeo puede incluir una porción cilíndrica protuberante que tiene una base y un extremo libre
- 60 opuesto, donde la base de la porción cilíndrica protuberante está rodeada por un rebaje que tiene una sección transversal sustancialmente en forma de U y está adaptada para recibir y doblar dicha porción del manguito guía.
- La porción cilíndrica protuberante puede tener un diámetro correspondiente al diámetro interior del manguito guía.

El yunque puede incluir un rebaje adaptado para recibir dicha porción cilíndrica protuberante, donde el rebaje tiene una profundidad limitada en la dirección axial.

- 5 Dicha porción del manguito guía puede doblarse primero radialmente hacia afuera desde un eje longitudinal central del manguito guía y luego hacia atrás axialmente hacia la plantilla quirúrgica de manera que dicho extremo opuesto del manguito guía se acople en la plantilla quirúrgica.

El manguito guía puede tener un reborde en dicho extremo.

- 10 De acuerdo con otro aspecto más de la presente invención, se proporciona un sistema adaptado para realizar el procedimiento de fijación de un manguito guía en un orificio de paso de una plantilla quirúrgica dental de acuerdo con el aspecto anterior.

- Estos y otros aspectos de la presente invención se describirán ahora más detalladamente, con referencia a los
15 dibujos adjuntos que muestran una realización actualmente preferida de la invención.

La Figura 1a es una vista en perspectiva de una disposición de plantilla quirúrgica de acuerdo con una realización de la presente invención.

La Figura 1b es una vista lateral en sección parcial de la disposición de plantilla quirúrgica de la Figura 1a.

- 20 La Figura 1c es una vista en perspectiva en sección parcial de la disposición de plantilla quirúrgica de las Figuras 1a-1b.

Las Figuras 2a-2f son vistas laterales que muestran un procedimiento de acuerdo con una realización de la presente invención.

La Figura 3 es una vista en perspectiva en sección de una herramienta de moldeo de acuerdo con una realización de la presente descripción;

- 25 Las Figuras 1a-1c muestran una disposición de plantilla quirúrgica (10) para una aplicación dental de acuerdo con una realización de la presente invención. La aplicación dental puede ser, por ejemplo, implantología guiada, como se ha expuesto en la descripción de los antecedentes.

- 30 La disposición de una plantilla quirúrgica (10) comprende una plantilla quirúrgica (dental) (12). La plantilla quirúrgica (12) puede estar hecha de material acrílico. La plantilla quirúrgica (12) tiene un lado oclusal (14) y un lado apical opuesto (16). El lado oclusal (14) está destinado a alejarse de la mandíbula donde se coloca la plantilla quirúrgica (12) durante su uso, mientras que el lado apical (16) es adaptado para soportar y unir cualquier diente y/o encía de la mandíbula donde se va a colocar la plantilla quirúrgica (12). La plantilla quirúrgica (12) incluye al menos un orificio
35 de paso (18). La posición del orificio de paso (18) generalmente corresponde a la posición de un implante dental programado (no mostrado). El orificio de paso (18) tiene una primera abertura (20a) y una segunda abertura opuesta (20b). Aquí, la primera abertura (20a) está en el lado oclusal (14), mientras que la segunda abertura (20b) está en el lado apical (16). El orificio de paso (18) es generalmente recto y cilíndrico.

- 40 La disposición de plantilla quirúrgica (10) comprende un manguito guía (22) colocado en un orificio de paso (18). De acuerdo con la presente invención, el manguito guía (22) está remachado a la plantilla quirúrgica (12).

- El manguito guía (22) está hecho generalmente de chapa metálica de pared fina, con un reborde (26) en un extremo (24a). El manguito guía (22) puede comprender, por ejemplo, titanio. El diámetro exterior (D_{22}) de la porción tubular
45 del manguito guía (22) coincide con el diámetro interior (d_{18}) del orificio de paso (18), mientras que el diámetro interior (d_{22}) de la porción tubular es menor y el diámetro (D_{26}) del reborde (26) es mayor. El reborde (26) se apoya en una primera área (28a) de la plantilla quirúrgica (12) que rodea una de las aberturas del orificio de paso (18), preferentemente la primera abertura (20a) en el lado oclusal (14) de la plantilla quirúrgica (12). También preferentemente, dicha primera área (28a) puede rebajarse con respecto al material inmediatamente circundante de
50 la plantilla quirúrgica (12) para alojar el reborde (26), como se ve en la Figura 1b.

- En el extremo opuesto (24b), el manguito guía (22) tiene una porción (30) que está doblada. El extremo (24b) (de la porción doblada (30)) del manguito guía (22) se acopla a una segunda área (28b) de la plantilla quirúrgica (12) que rodea la otra abertura del orificio de paso (18), preferentemente la segunda abertura (20b) en el lado apical (16) de
55 la plantilla quirúrgica (12). La segunda área (28b) puede adaptarse (por ejemplo, rebajarse; no mostrada) para alojar la porción doblada (30) del manguito guía (22).

- Al remachar el manguito guía (22) a la plantilla quirúrgica (12), no se necesitan otros medios de fijación tales como cemento o pegamento o roscas. Además, no se necesita ningún espacio adicional en el orificio de paso (18)
60 alrededor del manguito guía remachado (22). Además, el manguito guía remachado (22) puede fijarse inmediatamente en la posición correcta prevista.

En términos de remaches convencionales, el reborde (26) es el "cabezal" (de fábrica), mientras que la porción doblada (30) es el "segundo cabezal" formado por la deformación del "extremo plano".

A continuación se describirá un procedimiento para fijar el manguito guía (22) en el orificio de paso (18) de la plantilla quirúrgica (dental) (12) de acuerdo con una realización de la presente invención con referencia adicional a las Figuras 2a-2f. El procedimiento puede incluir el uso de un yunque (32) y de una herramienta de moldeo (34). El yunque (32) y la herramienta de moldeo (34) pueden utilizarse manualmente, pero se incorporan preferentemente en un sistema o máquina que pueden ser automáticos.

La herramienta de moldeo (34) incluye una porción cilíndrica protuberante (36) que tiene una base (38) y un extremo libre opuesto (40), véase también la Figura 3. La porción cilíndrica protuberante (36) tiene preferentemente un diámetro (D_{36}) que corresponde al diámetro interior (d_{22}) de la porción tubular del manguito guía (22). La base (38) está rodeada por un rebaje (42). El rebaje (42) tiene una sección transversal en forma de U y el rebaje (42) está abierto hacia el manguito guía (22)/a plantilla quirúrgica (12) como se ve en la configuración de la Figura 2c.

El yunque (32) puede incluir un rebaje central (44). El rebaje (44) está abierto hacia el manguito guía (22)/la plantilla quirúrgica (12) como se ve en la configuración de la Figura 2c y el rebaje (44) está adaptado para recibir la porción cilíndrica protuberante (36) de la herramienta de moldeo (34). El rebaje (44) tiene una profundidad limitada (46) en la dirección axial, para garantizar que la herramienta de moldeo (34) no avance demasiado, como se explicará más adelante.

En el procedimiento de la presente invención, el manguito guía (22) se coloca primero en el orificio de paso (18) de manera que el reborde (26) se apoye/descanse contra la primera área (28a) de la plantilla quirúrgica (12) (Figura 2a).

El yunque (32) se pone entonces en contacto con el lado opuesto del reborde (26), en el que el extremo (24a) del manguito guía (22) se apoya mediante el yunque (32) para evitar el desplazamiento axial del manguito guía (22) (Figura 2b).

A continuación, la porción cilíndrica protuberante (36) de la herramienta de moldeo (34) se inserta en la porción tubular del manguito guía (22) moviendo/avanzando la herramienta de moldeo (34) axialmente hacia la derecha como se indica mediante la flecha en la Figura 2c. La herramienta de moldeo (34) se avanza más de manera que la porción (30) en el extremo (24b) del manguito guía (22) entre en el rebaje (42) y se doble radialmente hacia fuera desde un eje longitudinal central (48) del manguito guía (22) (Figura 2d). Al avanzar más la herramienta de moldeo (34) hacia la derecha, la porción (30) se dobla hacia atrás axialmente hacia la plantilla quirúrgica (12) hasta que el extremo (24b) del manguito guía (22) se acopla a la plantilla quirúrgica (12) (Figura 2e). Ahora, el manguito guía (22) está "cerrado" y por lo tanto, remachado/asegurado a la plantilla quirúrgica (12). La profundidad limitada (46) del rebaje (44) en el yunque (32) se selecciona para garantizar que el manguito guía (22) no esté "sobrecerrado", lo que de lo contrario podría dañar la plantilla quirúrgica (12). Además, el hecho de que el diámetro (D_{36}) de la porción cilíndrica protuberante coincida con el diámetro interior (d_{22}) de la porción tubular del manguito guía (22) evita la deformación del manguito guía (22) (excepto en la porción doblada (30)), lo que a su vez asegura que las herramientas de guiado o las fresas o los implantes dentales o similares encajen en el manguito guía (22) también después de que se haya "cerrado".

Finalmente, la herramienta de moldeo (34) y el yunque (32) pueden retirarse (Figura 2f).

El experto en la técnica observará que la presente invención de ninguna manera se limita a las realizaciones preferidas descritas anteriormente. Por el contrario, son posibles muchas modificaciones y variaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una disposición de plantilla quirúrgica (10) para una aplicación dental, comprendiendo la disposición de plantilla quirúrgica:
 - 5 una plantilla quirúrgica (12) que incluye un orificio de paso (18); y
un manguito guía (22) colocado en el orificio de paso y remachado a la plantilla quirúrgica.
2. Una disposición de plantilla quirúrgica de acuerdo con la reivindicación 1, donde el manguito guía tiene en un extremo (24a) un reborde (26) que se apoya en una primera área (28a) de la plantilla quirúrgica, dicha primera
10 área rodea una primera abertura (20a) del orificio de paso adyacente a dicho extremo (24a), y donde el manguito guía en el extremo opuesto (24b) tiene una porción doblada (30) que se acopla a la segunda área (28b) de la plantilla quirúrgica, cuya segunda área rodea una segunda abertura (20b) del orificio de paso adyacente a dicho extremo opuesto (24b).
- 15 3. Una disposición de plantilla quirúrgica de acuerdo con la reivindicación 2, donde dicha primera área está en el lado oclusal (14) de la plantilla quirúrgica.
4. Una disposición de plantilla quirúrgica de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, donde dicha primera área (28a) está rebajada con respecto al material inmediatamente circundante de la plantilla quirúrgica para alojar el
20 reborde (26).
5. Una disposición de plantilla quirúrgica de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, donde dicha segunda área está en el lado apical (16) de la plantilla quirúrgica.
- 25 6. Una disposición de plantilla quirúrgica de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, donde dicha segunda área está adaptada para alojar la porción doblada del manguito guía.
7. Una disposición de plantilla quirúrgica de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el manguito guía está hecho de chapa metálica.
30
8. Una disposición de plantilla quirúrgica de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, desprovista de cualquier medio adicional para fijar el manguito guía, tal como cemento o pegamento o roscas.
9. Un procedimiento para fijar un manguito guía (22) en un orificio de paso (18) de una plantilla quirúrgica
35 dental (12), cuyo procedimiento comprende:
colocar el manguito guía en el orificio de paso; y
remachar el manguito guía a la plantilla quirúrgica dental.
10. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9, donde remachar el manguito guía a la plantilla
40 quirúrgica dental comprende:
sujetar un extremo (24a) del manguito guía utilizando un yunque (32), mientras que una porción (30) del manguito guía en el extremo opuesto (24b) se dobla utilizando una herramienta de moldeo (34) adaptada para moverse axialmente al manguito guía.
- 45 11. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 10, donde la herramienta de moldeo incluye una porción cilíndrica protuberante (36) que tiene una base (38) y un extremo libre opuesto (40), y donde la base de la porción cilíndrica protuberante está rodeada por un rebaje (42) que tiene una sección transversal sustancialmente en forma de U y está adaptada para recibir y doblar dicha porción del manguito guía.
- 50 12. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, donde la porción cilíndrica protuberante (36) tiene un diámetro (D_{36}) correspondiente al diámetro interior (d_{22}) del manguito guía.
13. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, donde el yunque incluye un rebaje (44) adaptado para recibir dicha porción cilíndrica protuberante, y donde el rebaje tiene una profundidad limitada (46) en
55 la dirección axial.
14. Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10-13, donde dicha porción del manguito guía se dobla primero radialmente hacia afuera desde un eje longitudinal central del manguito guía y luego hacia atrás axialmente hacia la plantilla quirúrgica de manera que dicho extremo opuesto del manguito guía se
60 acople en la plantilla quirúrgica.
15. Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10-14, donde el manguito guía en dicho extremo tiene un reborde.

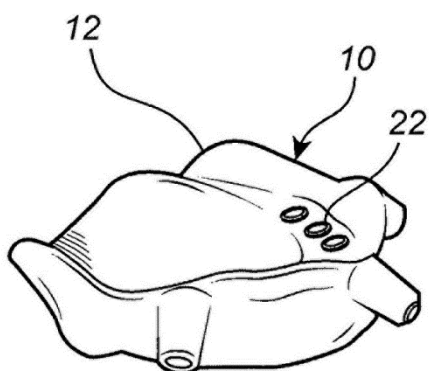


Fig. 1a

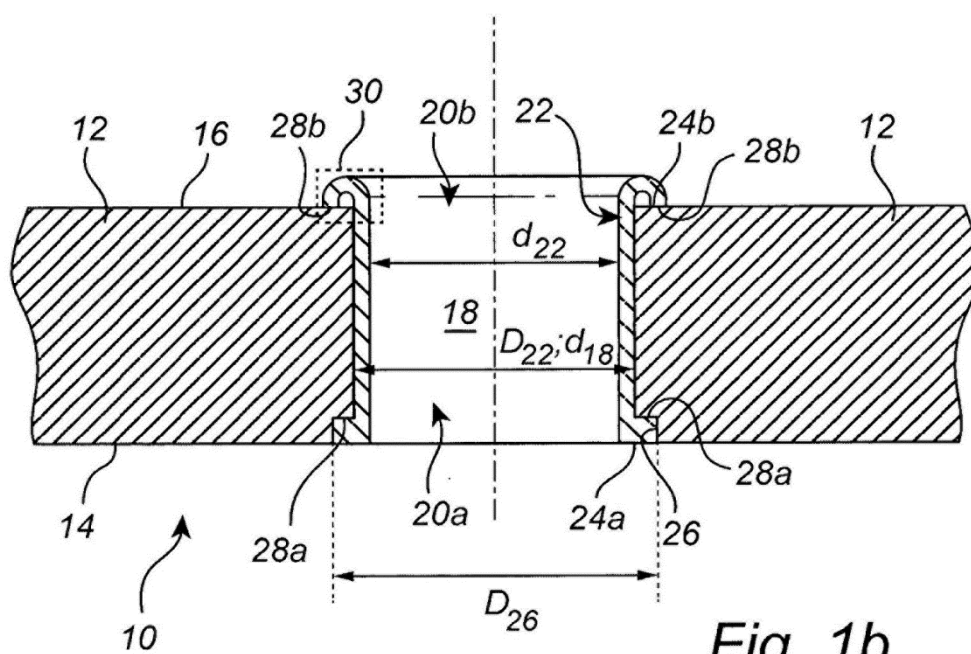


Fig. 1b

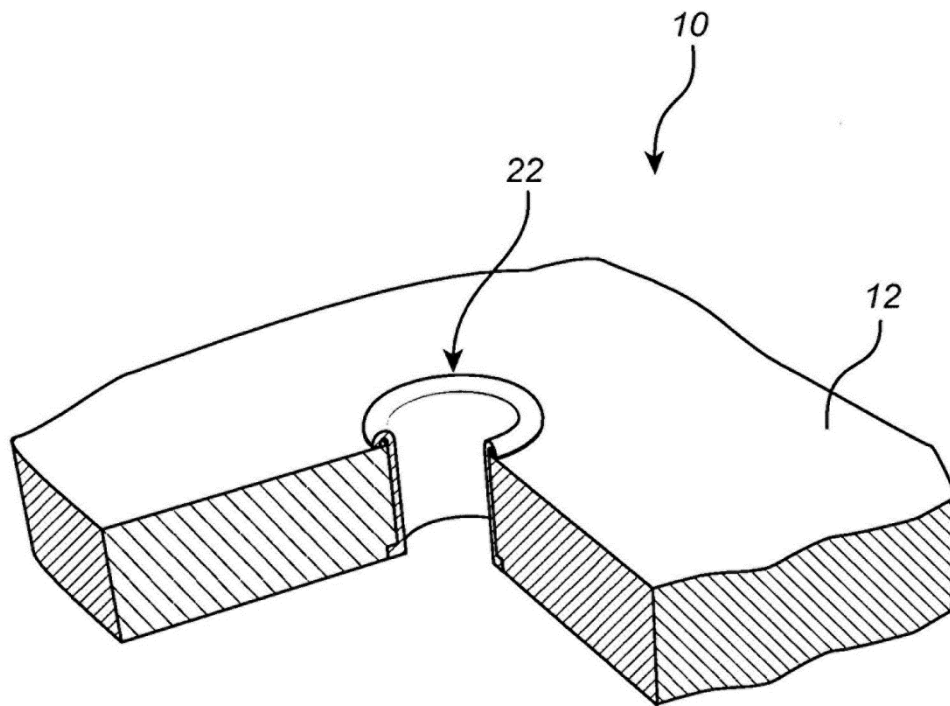


Fig. 1c

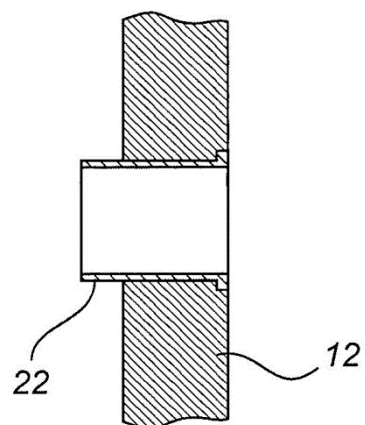


Fig. 2a

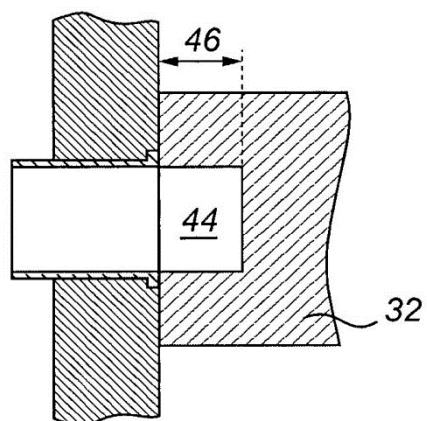


Fig. 2b

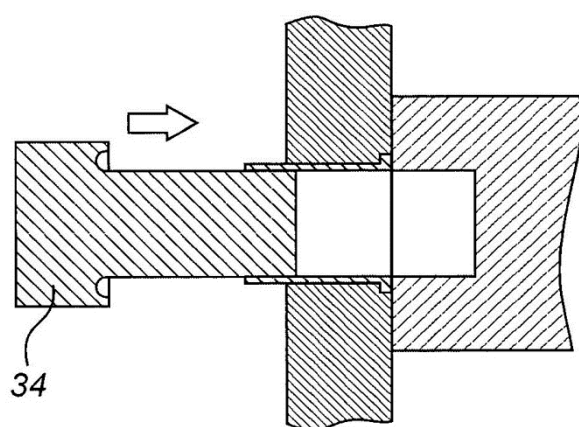
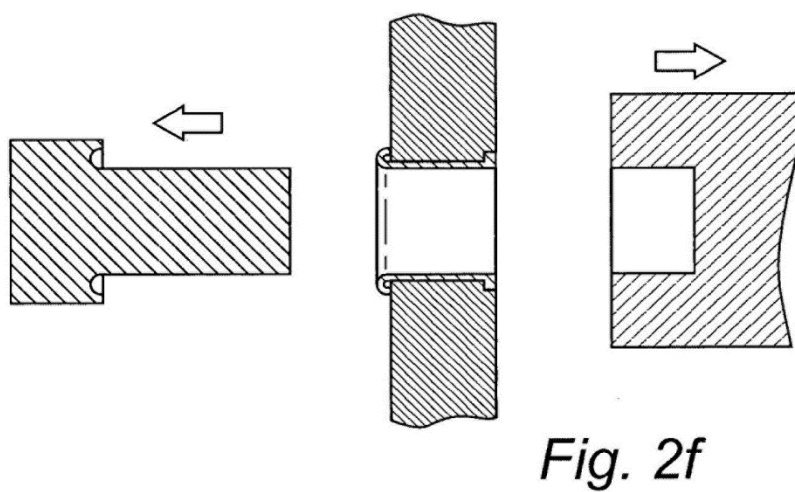
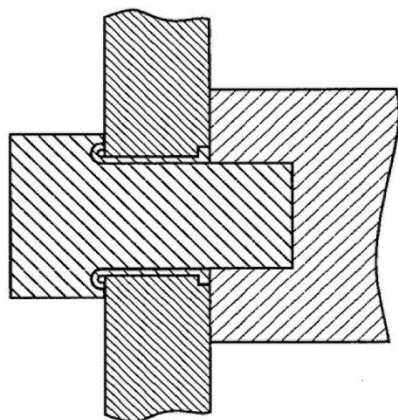
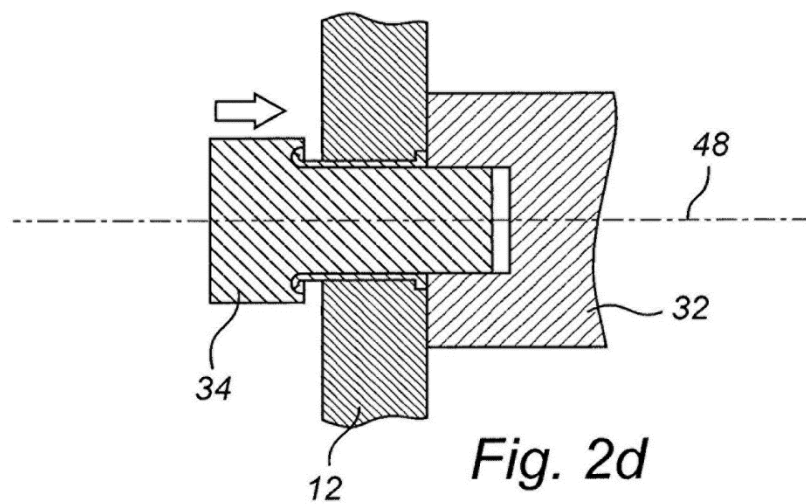


Fig. 2c



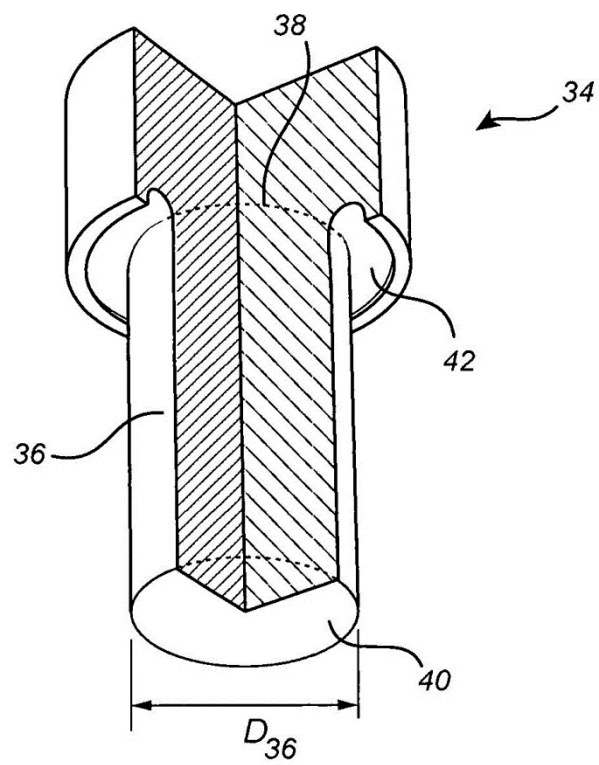


Fig. 3