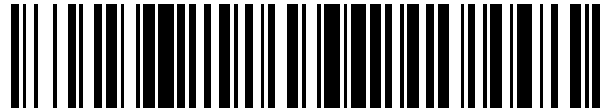


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 443 943**

51 Int. Cl.:

F16B 19/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.08.2008 E 08785598 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2013 EP 2191152**

54 Título: **Uso de un remache ciego y procedimiento para colocar un remache ciego**

30 Prioridad:

20.08.2007 DE 102007040371

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

21.02.2014

73 Titular/es:

**WÜRTH INTERNATIONAL AG (100.0%)
Aspermontstrasse 1
7004 Chur , CH**

72 Inventor/es:

FRANK, UWE

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 443 943 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

Uso de un remache ciego y procedimiento para colocar un remache ciego

La invención se refiere al uso de un remache ciego con una espiga de remache que actúa como elemento de tracción y un procedimiento para colocar un remache ciego.

5 Los remaches ciegos son conocidos. Sirven para colocar algo en un elemento sin poder o tener que manipular su lado posterior, el lado ciego. Se puede tratar de la conexión de dos partes o la fijación de un elemento en el que luego se fija algo diferente.

10 Remaches ciegos de esta clase no solamente pueden ser usados de tal manera que se perfora previamente un orificio con un taladro, en el que luego se inserta el remache ciego. También existen remaches ciegos con una punta de taladro, de modo que en una sola operación se perfora primero el orificio y a continuación se inserta el remache ciego en este orificio. También se conocen procesos en los que se dispara de manera brusca un remache ciego dentro de la chapa sin una perforación previa. La dilatación se puede realizar a través de un golpe en el dispositivo de colocación o a través de una tracción en sentido opuesto al dispositivo de colocación. Para este propósito, los remaches ciegos tienen por lo general una espiga que forma parte del remache ciego confeccionado, de la que se

15 hala después de la colocación y en la que se desecha la parte excedente de la espiga de remache.

Ya se conoce un remache ciego que sirve para conectar dos chapas perforadas. Para su dilatación está prevista una varilla que no forma parte del remache ciego y que para dilatar el remache ciego colocado en el orificio se mueve de golpe hacia adelante (documento WO2007/090681 A2).

La invención tiene como objetivo mejorar adicionalmente un remache ciego en cuanto a su manipulación.

20 Para lograr este objetivo, la invención propone el uso de un remache ciego con las características de la reivindicación 1 y un procedimiento para colocar un remache ciego de acuerdo con la reivindicación 11. Los desarrollos adicionales de la invención son objeto de las respectivas reivindicaciones dependientes.

25 La invención usa un remache ciego que presenta un lugar de ataque en el que se puede aplicar un elemento de tracción, a fin de deformar de manera conocida por sí misma el extremo de colocación delantero del cuerpo de remache hacia afuera, a fin de colocar así el remache ciego. Este elemento de tracción no forma parte del remache ciego sino es una parte separada que durante el proceso de colocación, por ejemplo, directamente antes de la dilatación, se conecta con el cuerpo de remache.

30 Otra posibilidad para configurar el lugar de ataque para el elemento de tracción consiste en que el cuerpo de remache presenta una superficie de contacto que se extiende de manera transversal al eje longitudinal del cuerpo de remache. Se puede tratar a este respecto de una superficie de contacto definida o también simplemente del fondo de un agujero ciego. Aquí es posible conectar un elemento de tracción de muchas maneras diferentes, por ejemplo, por medio de una soldadura, con adhesivos correspondientemente fuertes también por medio de una unión adhesiva.

35 En particular, puede estar previsto que el lugar de ataque para el elemento de tracción esté dispuesto en una depresión del cuerpo de remache, por ejemplo, cuando el cuerpo de remache está configurado como un manguito.

El extremo de colocación delantero del remache ciego puede ser una parte de una sola pieza del cuerpo de remache, de modo que el cuerpo de remache en general está formado de una sola parte.

Sin embargo, se puede tratar también de una parte separada que se conecta luego con el cuerpo de remache.

40 Se ha comprobado que es posible incluir el remache ciego con una superficie delantera plana en su extremo delantero en una chapa o algo similar, en donde el extremo delantero presenta entonces, en particular, un borde de canto afilado, en particular.

45 Si el elemento de tracción está conectado con el remache ciego a través de una soldadura de resistencia u otra soldadura operada eléctricamente, de acuerdo con la invención, el cuerpo de remache puede presentar un aislamiento, en particular, una capa aislante o un manguito aislante que se encarga de que el elemento de tracción entre en contacto solamente con el extremo delantero con la superficie contraria correspondiente.

50 Semejante manguito aislante hecho preferentemente de material sintético puede estar configurado de tal manera que se conecta con un manguito aislante para uno o varios remaches ciegos adyacentes, de modo que tales manguitos aislantes forman una franja que puede servir para formar un cartucho con una pluralidad de remaches ciegos. Tal formación de cartucho puede ser conveniente también cuando entre el elemento de tracción y el remache ciego no existe una soldadura. También en este caso se puede formar una franja de remaches ciegos interconectados, lo que puede facilitar la manipulación en una herramienta.

Si la conexión entre la espiga de remache y el remache ciego es una soldadura, para separar la conexión después de producir la unión remachada se puede girar la espiga de remache, a fin de cortarla.

Para la separación puede servir también un movimiento de retroceso más fuerte, es decir, cuando después de colocar el remache ciego se hala adicionalmente la espiga de remache.

5 En cuanto a la espiga de remache que sirve como elemento de tracción se puede tratar de una parte de una herramienta de colocación que aunque puede gastarse o desgastarse, en principio permanece dentro de la herramienta de colocación de remaches.

10 Sin embargo, en cuanto a la espiga de remache se puede tratar también de un elemento de consumo que deberá poder ser reemplazado de manera sencilla por el usuario. En este caso, puede estar previsto que la espiga de remache se pueda conectar de manera fácilmente separable con una herramienta de colocación. Por ejemplo, la herramienta de colocación de remaches puede presentar una clase de forro, similar a un forro de perforación, a fin de reemplazar la espiga de remache.

En particular, puede estar previsto que la espiga de remache esté dispuesta en la herramienta de colocación de manera que pueda ser ajustada posteriormente.

La herramienta de colocación de remaches puede presentar, en particular, un cartucho para la incorporación de una pluralidad de remaches o un dispositivo para la incorporación de un cartucho de remaches ciegos.

15 Si la espiga de remache se va a soldar eléctricamente, de manera ventajosa puede presentar un aislamiento por lo menos en su intervalo destinado a acoplarse con el cuerpo de remache del remache ciego.

20 De manera ventajosa, puede estar previsto que la espiga de remache presente secciones individuales separadas a través de lugares de ruptura controlada. Esto puede servir para separar la espiga de remache después de su conexión con el remache ciego y después del proceso de colocación en un lugar que presenta cierta distancia del lugar de conexión entre la espiga de remache y el remache ciego. Esto puede servir, por ejemplo, para que después de la colocación del remache ciego y después de retirar la espiga de remache, una parte de la espiga de remache quede en la abertura del remache ciego, lo que puede servir como refuerzo de la conexión producida por el remache ciego.

25 Esta posibilidad de dividir la espiga de remache a través de lugares de ruptura controlada en secciones individuales separadas puede ser conveniente tanto cuando la espiga de remache es soldada con el remache ciego, es decir, cuando es lisa por fuera, como también cuando se atornilla con el remache ciego.

30 Puesto que, como se mencionó anteriormente, la espiga de remache también puede servir como material de consumo, es decir, cuando presenta secciones individuales separadas a través de lugares de ruptura controlada, la invención propone también una espiga de remache como elemento de tracción para colocar un remache ciego. Esta espiga de remache, por ejemplo, cuando está destinada para la soldadura, puede presentar un aislamiento por lo menos en su intervalo destinado a acoplarse con el cuerpo de remache de un remache ciego.

Otras características, detalles y ventajas de la invención resultarán evidentes a partir de las reivindicaciones cuyo texto se incorpora a modo de referencia para el contenido de la descripción, la siguiente descripción de formas de realizaciones preferidas de la invención y haciendo referencia al dibujo. En las figuras:

- 35 La figura 1 muestra una sección esquemática a través de un remache ciego con una espiga de remache,
 La figura 2 muestra una representación correspondiente a la figura 1 en una forma de realización modificada de manera correspondiente a la invención,
 La figura 3 muestra una sección a través de una forma de realización modificada una vez más de manera correspondiente a la invención,
 40 La figura 4 muestra una sección a través de un remache ciego de dos partes,
 La figura 5 muestra una sección a través de un remache ciego de dos partes con una espiga de remache insertada,
 La figura 6 muestra una sección correspondiente a la figura 5 con una espiga de remache a ser soldada,
 La figura 7 muestra una representación correspondiente a la figura 6,
 45 La figura 8 muestra un remache ciego con una espiga de remache a ser atornillada,
 La figura 9 simplifica la vista lateral de una espiga de remache a ser soldada que presenta secciones individuales,
 La figura 10 muestra una representación correspondiente a la figura 9 de una espiga de remache a ser atornillada con un remache ciego,
 50 La figura 11 muestra la vista lateral de una espiga de remache a ser soldada,

Las figuras 12 a 15 muestran secciones simplificadas a través de cada remache ciego de acuerdo con formas de realizaciones adicionales de la invención.

Las figuras 1, 4, 5 y 8 no caen dentro del contexto de la invención, pero sirven para mejorar la comprensión de la descripción.

5 A fin de aclarar la invención, la figura 1 muestra un ejemplo simplificado para un remache ciego. El remache ciego 1 presenta un cuerpo de remache 2 con una brida 3 que sobresale radialmente hacia afuera en uno de sus extremos y un extremo de colocación delantero 4 dispuesto en el otro extremo del cuerpo de remache 2. El extremo de colocación 4 contiene una punta balística 35. En el lado orientado hacia la punta balística 35 o el extremo de colocación delantero 4, la brida 3 contiene una superficie de contacto 5 que está ubicada en un plano que se
10 extiende de manera transversal al eje longitudinal del cuerpo de remache 2. El cuerpo de remache 2 presenta un agujero ciego 6 que está delimitado por un fondo 7. El fondo 6 forma un lugar de ataque para el extremo delantero 8 de una espiga de remache 9. La espiga de remache 9 está configurada de manera cilíndrica y presenta un diámetro exterior que es menor que el diámetro interior del agujero ciego 6 del cuerpo de remache 2. A través de esto, ella
15 cabe dentro del agujero ciego 6 a una distancia radial. Cuando su superficie de contacto 8 hace contacto con el fondo 7 del agujero ciego 6 puede ser soldado a través de la conexión con una fuente eléctrica con el fondo 7. Si entonces se hala la espiga de remache 9 sujetando la brida 3, se deforma la parte delantera del cuerpo de remache 2, a fin de formar a través de esto una cabeza de remache que conduce a una fijación del remache ciego en una abertura de una chapa.

20 Las diferentes figuras muestran diferentes tipos de las formas de extremos de colocación 4, pero todos ellos pueden ser combinados siempre que estas combinaciones caigan dentro del contexto de las reivindicaciones. La figura 2 muestra una forma de realización en la que el extremo de colocación 4 del remache ciego de acuerdo con la invención no presenta una punta balística sino una superficie delantera plana 10. Este remache ciego puede ser insertado, por ejemplo, dentro de una abertura perforada previamente. Sin embargo, también puede ser disparado o introducido a presión sin la existencia previa de un agujero.

25 Una segunda diferencia en la forma de realización de la figura 2 consiste en que el fondo del agujero ciego 6 presenta una forma cónica con una punta orientada hacia dentro 11. A través de esto se crea una superficie de contacto definida entre la punta 11 y el extremo delantero 8 de la espiga de remache 9. Esto favorece el arco eléctrico que se forma al soldar.

30 La figura 3 muestra una forma de realización adicional en la que sobre el fondo 12 del agujero ciego 6 del cuerpo de remache 2 está formada una proyección de forma cilíndrica 13 que conduce hacia una superficie de contacto definida entre el extremo delantero 8 de la espiga de remache 9 y el remache ciego. También aquí se favorece la configuración del arco eléctrico producido al soldar. Por encima de esto, el lado delantero del extremo de colocación 4 está provisto de un borde 14 que corre a lo largo de la circunferencia. Tal remache ciego puede ser disparado con una propulsión correspondiente dentro de una chapa, en donde el borde sobresaliente 14 estampa un agujero.

35 La forma del fondo de las diferentes formas de realización puede ser combinada arbitrariamente con la forma del extremo de colocación 4 en las diferentes formas de realizaciones entre ellas.

Mientras que en las formas de realizaciones de acuerdo con las figuras 1 a 3 el cuerpo de remache 2 está configurado de una sola pieza, la figura 4 y la figura 5 muestran una forma de realización que presenta una punta no conforme a la invención, en la que el extremo de colocación 4 está configurado como componente separado 15 que
40 se acopla con un vástago 16 en el cuerpo de remache configurado como manguito 2'. A través de esto se forma en el extremo del vástago 16 un lugar de ataque 17 en el que puede actuar una espiga de remache de la misma manera que en las formas de realización de acuerdo con las figuras 1 a 3. El lugar de ataque 17 está desplazado adicionalmente en la proximidad de la superficie de contacto 5 de la brida 3, pero esto no interfiere, puesto que la fuerza propiamente dicha que sirve para extender el remache ciego es aplicada por un hombro 18 del componente
45 separado 15 sobre el cuerpo de remache 2'.

La figura 5 muestra el estado en el que una espiga de remache 19 se conecta con el extremo delantero con el lugar de ataque 17 del vástago 16 del componente 15.

50 La figura 6 muestra una forma de realización que está realizada de manera algo más exacta que las formas de realización precedentes. En el fondo del agujero ciego 6 del cuerpo de remache 2 está formada una proyección 13, de manera similar a la forma de realización de acuerdo con la figura 3. La espiga de remache 9 que se conecta con el lugar de ataque de la proyección 13 presenta en su intervalo delantero que se introduce dentro del remache ciego un manguito aislante 20 o una capa aislante. A través de esto se garantiza que durante una soldadura la corriente fluya solamente entre la superficie delantera de la espiga de remache 9 y el lugar de ataque de la proyección 13. El manguito aislante 20 aísla la espiga de remache 9 de la parte restante del cuerpo de remache 2, es decir, de sus
55 paredes interiores. Aquí, el manguito aislante 20 forma parte de la espiga de remache 9.

La figura 7 muestra una forma de realización, en la que en el cuerpo de remache configurado como manguito se inserta un manguito aislante 21 que está asignado ahora al remache ciego. De esta manera se puede usar una espiga de remache sin aislamiento 9, a fin de ser soldada con la proyección 13. El manguito aislante 21 se introduce

solamente en parte dentro del remache ciego, lo que es suficiente para centrar la espiga de remache 9 y mantenerla a través de esto a distancia de las paredes interiores del agujero ciego 6 del cuerpo de remache 2.

5 En las formas de realización descritas hasta ahora se asume que la espiga de remache 9 como elemento de tracción es soldada con el remache ciego. La figura 8 muestra esquemáticamente un remache ciego con una punta no conforme a la invención que en el intervalo del fondo 7 del extremo de colocación 4 presenta una rosca interior 22. En esta rosca interior está atornillado el extremo delantero provisto de una rosca exterior 23 de la espiga de remache 29. La espiga de remache 29 puede presentar en este caso un diámetro exterior que sólo es ligeramente menor que el diámetro interior del agujero ciego 6 del remache ciego. La espiga de remache 29 puede ser conducida en este caso desde el agujero ciego 6 durante el atornillado dentro de la rosca 22.

10 También es posible que en lugar de una rosca interior formada 22 esté presente aquí solamente una parte de diámetro reducido del agujero ciego, en el que se corta o se forma la rosca exterior 23 de la espiga de remache 29 en la rosca durante el atornillado.

15 La figura 9 muestra la vista lateral de una espiga de remache 19 como se puede usar, por ejemplo, en la forma de realización del remache ciego de acuerdo con la figura 7. La espiga de remache a través de ranuras circundantes 25 está subdividida en segmentos individuales 26. Cuando la espiga de remache 19 se ha soldado con su lado delantero 8 con una proyección 13 sobre el fondo del agujero ciego 6, se hala también como hasta ahora para deformar y así para fijar el remache ciego. Los lugares de ruptura controlada formados por las ranuras 25 deben resistir a este respecto las fuerzas de tracción producidas. Una vez que se ha fijado por completo el remache ciego, se realiza entonces una separación de la espiga de remache 19 en el siguiente lugar de ruptura controlada que se forma a través de una ranura 25. Con esto queda incluido un segmento 26 de la espiga de remache 19 en el remache ciego. Esta sección puede formar un refuerzo de la conexión de remache.

20 La forma de realización con los lugares de ruptura controlada formados a través de ranuras circundantes 25 para dividir la espiga de remache en segmentos individuales 26 puede realizarse no solamente con una espiga de remache lisa en su superficie exterior 19 en la figura 9, sino también con una espiga de remache 29, véase la figura 10, que en su lado exterior presenta una rosca exterior 23. En el ejemplo representado, las ranuras 25 son tan profundas que la rosca está completamente interrumpida en este lugar.

Sin embargo, también es posible que las ranuras sean menos profundas y que la rosca no esté completamente interrumpida. También es posible que las ranuras no estén configuradas de manera circundante, sino que se extiendan solamente sobre una parte de la circunferencia o sean interrumpidas.

30 La figura 11 muestra una forma de realización adicional de una espiga de remache que es muy similar a la espiga de remache 19 de la figura 9, pero que sobre toda su longitud presenta un manguito aislante 20. En cuanto a este manguito aislante, se puede tratar de un manguito de material sintético que al arrancar o cortar el respectivo segmento delantero 26 también se rompe.

35 La figura 12 muestra de manera simplificada una sección a través del cuerpo de remache 2 de un remache ciego similar a la forma de realización de acuerdo con la figura 3. En el fondo 32 de la depresión 6 del cuerpo de remache 2 está configurada una proyección cilíndrica 13 que forma la superficie de contacto para la espiga de remache 9, 29, 19. Por fuera de la proyección 13, el fondo 32 de la depresión 6 se extiende de manera ligeramente ascendente en dirección desde la pared interior de la depresión sobre la proyección 13, en donde el ángulo 36 entre el fondo 32 y una superficie extendida transversalmente se ubica en el intervalo de menos de 45 °.

40 El lado delantero del cuerpo de remache 2 está configurado de la misma manera que la superficie delantera 10 en la forma de realización de acuerdo con la figura 2. Tal cuerpo de remache es apropiado tanto para ser insertado en un agujero ya existente como también para ser introducido por disparo.

45 La figura 13 muestra una forma de realización adicional, en la que el cuerpo de remache 2 en el intervalo de su extremo de colocación 4 forma un borde 34, mientras que la superficie delantera 40 está configurada de manera retraída frente al plano en el que está ubicado el borde 34.

Mientras que las formas de realización de las figuras 1, 4, 5 y 8 presentan una punta real no conforme a la invención, la figura 14 muestra ahora una forma de realización de acuerdo con la invención en la que el extremo de colocación 4 presenta un intervalo en el que el diámetro disminuye a lo largo de un perfil extendido de manera curvada, en donde no se forma una punta sino que el extremo delantero forma una superficie delantera aplanada 41.

50 La figura 15 muestra una forma de realización similar a las formas de realizaciones de la figura 4 y 5 en cuanto a que el extremo de colocación 4 de este cuerpo de remache 2 es formado por un componente separado 35. Este componente separado 35 presenta una prolongación de una sola pieza 36 que dentro del cuerpo de remache 2 es sujetado por este último. Su extremo interior 37 forma la superficie de contacto para la espiga de remache. También aquí, de manera similar a las formas de realización de las figuras 3, 12, 13 podría estar presente una proyección que sirve como superficie de contacto para la espiga de remache.

55

ES 2 443 943 T3

Las diferentes formas del fondo 7, 12 o 32 de las depresiones 6 del cuerpo de remache 2 pueden ser combinadas arbitrariamente unas con otras, dependiendo del caso de aplicación deseado.

5 En la forma de realización de acuerdo con la figura 15, donde el extremo de colocación de manera similar a la forma de realización de acuerdo con las figuras 2 y 12 sirve también para ser introducido por disparo, puede estar previsto que el diámetro exterior del componente 35 que forma el extremo de colocación 4 sea algo mayor que el diámetro exterior del cuerpo de remache 2.

10 Remaches ciegos de la clase representada y descrita no solamente sirven para la fijación de dos elementos de manera que sobre el lado ciego opuesto se forma una cabeza de remache. Los mismos pueden servir también para bloquear un elemento en un agujero ciego, en donde el movimiento de tracción de la espiga de remache conduce a una dilatación y un atascamiento en las paredes laterales del agujero ciego, sin que aquí se requiera formar una cabeza de remache. Por supuesto, también es posible que en tal agujero ciego se produzca semejante dilatación del extremo delantero del cuerpo de remache, de modo que se forma así una cabeza de remache dentro de un agujero ciego.

REIVINDICACIONES

1. Uso de un remache ciego que presenta
 - 1.1 un cuerpo de remache esencialmente cilíndrico (2),
 - 1.2 una brida (3) que forma una superficie de contacto (5) extendida transversalmente al eje del cuerpo de remache (2) que sobresale radialmente frente al cuerpo de remache (2),
 - 1.3 un extremo de colocación delantero (4) dispuesto a distancia de la superficie de contacto (5) de la brida (3) y
 - 1.4 un lugar de ataque para un elemento de tracción que no forma parte del remache ciego para dilatar el extremo de colocación delantero (4) del cuerpo de remache (2), en donde
 - 1.5 el extremo de colocación delantero (4) está configurado de manera obtusa, en particular, aplanada (41), **caracterizado porque** el remache ciego se usa como remache de disparo para ser disparado en un material no perforado.
2. Uso de un remache ciego de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el extremo de colocación delantero (4) del remache ciego presenta un diámetro decreciente.
3. Uso de un remache ciego de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el lugar de ataque para el elemento de tracción presenta una superficie de contacto (7, 13) extendida transversalmente al eje longitudinal del cuerpo de remache (2) que está dispuesta en una depresión (6) del cuerpo de remache (2) del remache ciego, en particular, por dentro del cuerpo de remache configurado como manguito (2).
4. Uso de un remache ciego de acuerdo con la reivindicación 3, en donde la superficie de contacto (7, 13) es menor que la superficie del fondo (12, 32) de la depresión (6) del cuerpo de remache (2) y, en particular, está dispuesta sobre una proyección (13, 33) del fondo (12, 32) de la depresión (6) del cuerpo de remache (2).
5. Uso de un remache ciego de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el fondo (12) de la depresión (6) del cuerpo de remache (2) se extiende de manera plana por fuera de la proyección (13, 33) o está configurado de manera ascendente en dirección hacia la proyección (13, 33).
6. Uso de un remache ciego de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde el extremo de colocación delantero (4) del remache ciego es una parte de una sola pieza del cuerpo de remache (2) o es una parte separada conectada con el cuerpo de remache (2).
7. Uso de un remache ciego de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el extremo de colocación delantero (4) del remache ciego presenta un intervalo con un perfil que se extiende en forma recta y/o curvada.
8. Uso de un remache ciego de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde el cuerpo de remache (2) está configurado como manguito y en su lado interior orientado hacia la espiga de remache (9) presenta una capa aislante o un manguito aislante (21) que sobresale eventualmente fuera del cuerpo de remache (2).
9. Uso de un remache ciego de acuerdo con la reivindicación 8, en donde a través de los aislamientos (21) se interconectan varios remaches ciegos para formar un cartucho.
10. Uso de un remache ciego de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en donde el remache ciego está configurado con una espiga de remache como elemento de tracción.
11. Procedimiento para colocar un remache ciego con un cuerpo de remache esencialmente cilíndrico (2), una brida (3) que forma una superficie de contacto (5) extendida transversalmente al eje del cuerpo de remache (2) que sobresale radialmente frente al cuerpo de remache (2), un extremo de colocación delantero (4) dispuesto a distancia de la superficie de contacto (5) de la brida (3) con una superficie delantera plana y un lugar de ataque para un elemento de tracción que no forma parte del remache ciego para dilatar el extremo de colocación delantero (4) del cuerpo de remache (2), en el que durante el proceso de colocación se conecta el elemento de tracción con el lugar de ataque del remache ciego, **caracterizado porque** el remache ciego se introduce por disparo.

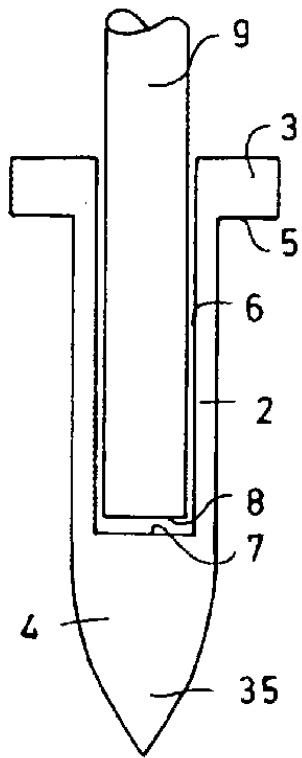


FIG. 1

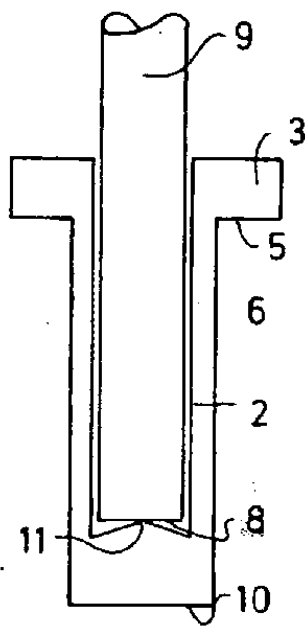


FIG. 2

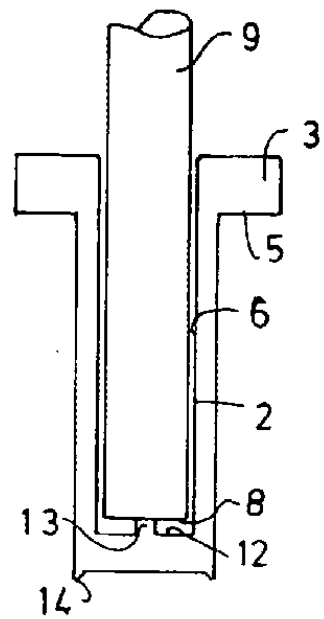


FIG. 3

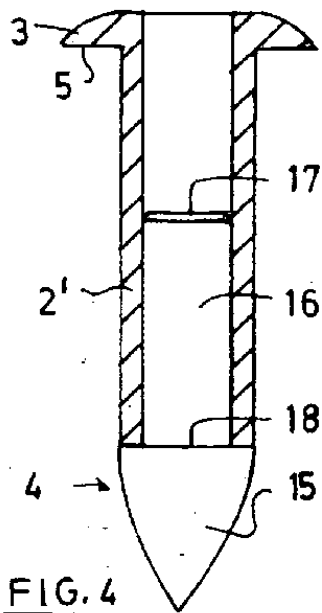


FIG. 4

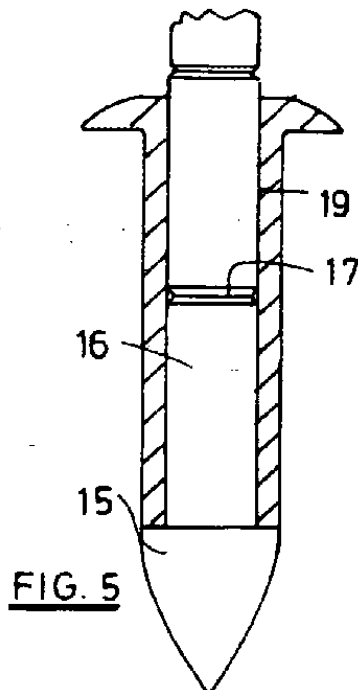


FIG. 5

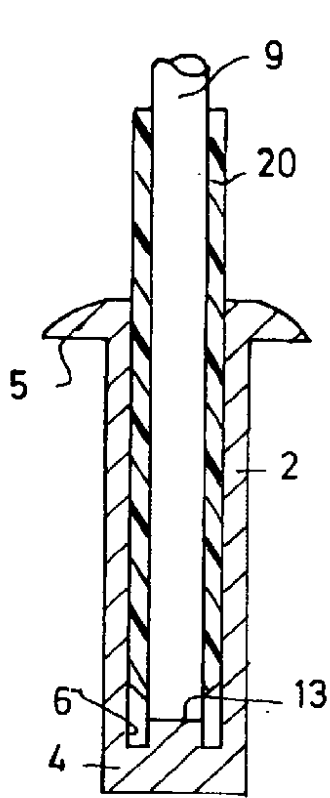


FIG. 6

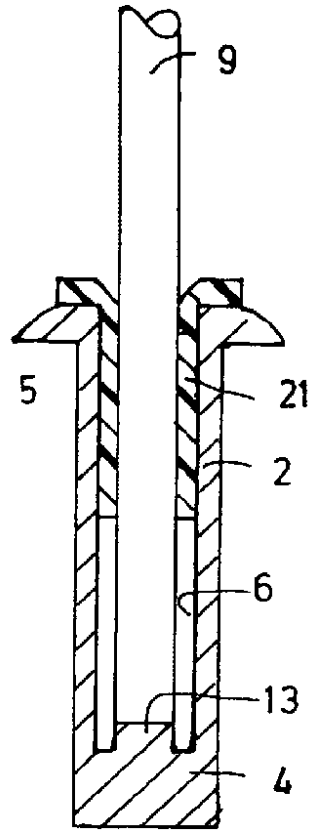


FIG. 7

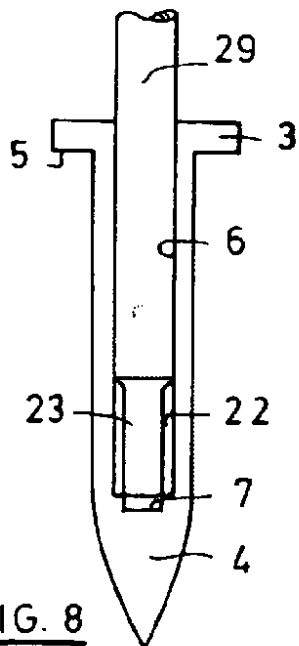


FIG. 8

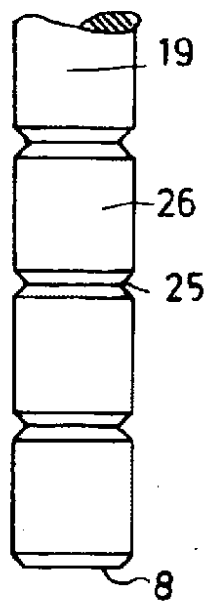


FIG. 9

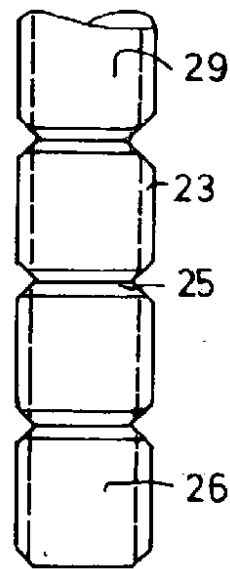


FIG. 10

