

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 509**

51 Int. Cl.:

A61C 9/00 (2006.01)

A61G 15/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.03.2014** **E 14450009 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.01.2016** **EP 2774576**

54 Título: **Soporte para un escáner intraoral**

30 Prioridad:

08.03.2013 AT 772013

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

05.04.2016

73 Titular/es:

**A.TRON3D GMBH (100.0%)
Palais Sterneck, Sterneckstrasse 19
9020 Klagenfurt am Wörthersee, AT**

72 Inventor/es:

**KOINIG, HORST;
JESENKO, JÜRGEN y
ISOLA, FRANZ**

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 565 509 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

Soporte para un escáner intraoral.

5 La invención se refiere a un soporte con un cuerpo base en combinación con una pieza de mano de un escáner intraoral, la cual presenta una zona de cabezal.

Los escáneres intraorales se usan crecientemente en la medicina dental, ya que ofrecen muchas ventajas frente al registro convencional de la estructura dental de pacientes. Se suprimen las impresiones desagradables para el
10 paciente y se pueden evitar en parte métodos de tomas basadas en radiación como la radiografía. Sin embargo, resulta desventajosa la necesidad de espacio que frecuentemente es considerable, ya que muchos sistemas están disponibles como aparatos integrales en los que forman una unidad un ordenador, una pantalla y una pieza de mano. En estas formas de realización, el escáner se desplaza sobre un carro con ruedas a la silla de tratamiento. Otros sistemas se pueden hacer funcionar con ordenadores convencionales. En estos casos, la emisión visual de los
15 escaneados se realiza a través de la pantalla normal del ordenador. La pieza de mano necesaria en todo caso puede conectarse entonces al ordenador por ejemplo a través de un puerto USB. A veces, existen para este fin interfaces propias en la silla de tratamiento. Los sistemas especialmente avanzados ofrecen la posibilidad de una transferencia de datos inalámbrica y por tanto se pueden usar de forma especialmente confortable. En todos los sistemas resulta un problema cuando el escáner no se usa. Generalmente, un carro grande resulta poco práctico y
20 las posibilidades de depósito habituales dispuestas en una silla de tratamiento generalmente no resultan adecuadas para escáneres intraorales, ya que la forma de estos generalmente se diferencia de los aparatos de tratamiento habituales.

Por lo tanto, la invención tiene el objetivo de proporcionar un soporte para un escáner intraoral, que sea apto para el
25 reequipamiento en caso de necesidad y especialmente confortable para el usuario.

Este objetivo se consigue mediante un soporte del tipo mencionado al principio que se caracteriza por una zona de alojamiento del cuerpo base en la que se puede alojar al menos en parte por unión geométrica la zona de cabezal y que presenta un lado interior con al menos dos zonas de sujeción dispuestas sustancialmente en lados opuestos.
30

De esta manera, el escáner intraoral se puede colgar o colocar con su zona de cabezal de manera fácil y rápida en el soporte.

Más formas de realización preferibles y ventajosas de la invención son objeto de las reivindicaciones subordinadas.
35

Más detalles y características de la invención así como ventajas de la misma resultan de la siguiente descripción de formas de realización preferibles de la invención haciendo referencia a las formas de realización representadas a título de ejemplos en los dibujos. Muestran

40 la figura 1 una vista isométrica de una primera forma de realización del soporte según la invención con un escáner,

la figura 2 un alzado lateral esquematizado de la forma de realización de la figura 1,

la figura 3 una primera vista isométrica de una segunda forma de realización del soporte,
45

la figura 4 una segunda vista isométrica de la segunda forma de realización,

la figura 5 una vista de la segunda forma de realización con un escáner desde arriba,

50 la figura 6 una sección longitudinal a través de la forma de realización de la figura 5,

la figura 7 una primera sección a través de la forma de realización de las figuras 5 y 6,

la figura 8 una segunda sección a través de la forma de realización de las figuras 5 y 6,
55

la figura 9 una vista isométrica de una tercera forma de realización del soporte,

la figura 10 una vista de la tercera forma de realización desde arriba y

la figura 11 una sección a través de la figura 10.

La figura 1 muestra una vista isométrica de una primera forma de realización de un soporte según la invención con un escáner 2. Un cuerpo base 1 del soporte aloja el escáner 2 en la zona del cabezal de escáner 3 y en parte en la zona del mango de escáner 4 en una zona de alojamiento 5.

La figura 2 muestra una sección longitudinal esquematizada a través de la forma de realización de la figura 1. Un bordeado 6 del escáner con puntos y rayas muestra el comienzo de un movimiento de depósito realizado en la dirección de una flecha 7. Este puede realizarse de manera sencilla e intuitiva. No se requieren mecanismos de enclavamiento complicados que harían menos confortable el manejo para el usuario.

La figura 2 muestra además el contorno de un lado interior 8 de la zona de alojamiento 5. Esta presenta dos zonas de sujeción 10, 11 sustancialmente opuestas. La zona de sujeción 10 trasera recibe el peso del escáner 2 y está estirada lateralmente hacia arriba, como muestra la figura 1. La zona de sujeción 11 delantera contrarresta un movimiento de basculamiento. Además, el cabezal de escáner 3 preferentemente se puede apretar ligeramente. De esta manera, puede ser recibido mejor el peso del mango de escáner 4. Para fomentar la sujeción del escáner 2 en la zona de alojamiento 5, las zonas de sujeción 10, 11 pueden presentar o componerse de un material antirresbalante, por ejemplo silicona. Una zona de trabajo 12 del escáner 2, por ejemplo con un cristal de escáner, queda yaciendo en una zona base 13 del lado interior 8 de la zona de alojamiento 5 y está asignada a esta. Según la invención, dicha zona base 13 puede presentar diversas otras características técnicas ventajosas. Por ejemplo, el cristal del escáner que habitualmente se encuentra en la zona de trabajo 13 de un escáner intraoral se puede precalentar por ejemplo a través de una superficie base 13 calentada, lo que previene el empañamiento posterior del cristal durante el uso del escáner 2. Para ello, puede estar previsto por ejemplo un elemento calentador 14 (figuras 5 a 8).

Las figuras 3 y 4 muestran una primera y una segunda vista isométrica de una segunda forma de realización de un cuerpo base 1 del soporte. Aquí, la zona de alojamiento 5 no está alojada de forma hundida en el cuerpo base 1 como en la primera forma de realización, sino que se erige sobre este. En esta forma de realización preferible, la zona de alojamiento 5 aloja sustancialmente sólo el cabezal de escáner 3. Además de las zonas de sujeción 10, 11 se pueden ver las zonas de delimitación 15, 16 que en esta forma de realización están unidas a la zona de base 13. Dichas zonas de delimitación 15, 16 impiden el resbalamiento del escáner 2 hacia el lado y guían el movimiento de depósito. En esta forma de realización, las zonas de sujeción 10, 11 forman junto a las zonas de delimitación 15, 16 un borde de la zona de alojamiento 5.

Además, se pueden ver en un lado del cuerpo base 1 cavidades 17, 18 que están abiertas hacia el lado del cuerpo base. En dichas cavidades 17, 18 se pueden alojar por ejemplo elementos calentadores 14 o elementos de calibrado 19 (figuras 5 a 8). Un elemento de calibrado 19 presenta un patrón de calibrado 21 (figura 5) que se puede utilizar para calibrados del escáner. Estos pueden ser por ejemplo correcciones de campo plano o correcciones de distorsiones de la óptica del escáner causadas por el calor. Durante el alojamiento del escáner en el soporte se registra el patrón de calibrado 21 conocido. Las distorsiones del patrón pueden ser detectadas y corregidas por cálculo en un ordenador. Para ello, preferentemente se pueden introducir en el cuerpo base diferentes elementos de calibrado 19, ya que para diferentes calibrados pueden resultar ventajosos diferentes patrones de calibrado 21. De manera ventajosa, el soporte puede oscurecer completamente la zona de trabajo o de medición del escáner para evitar perturbaciones durante el calibrado.

Según una forma de realización alternativa o adicional de la invención, el calibrado se puede realizar también sin patrón. En este caso, se mide la distancia conocida entre el cabezal de escáner y el elemento de calibrado y se comparan entre ellos el valor medido y el valor real. Según la diferencia se pueden realizar entonces correcciones o calibrados. En una variante de la invención que se puede aplicar también en elementos de calibrado con patrón de calibrado, el elemento de calibrado está inclinado hacia la zona de trabajo en un ángulo conocido. De esta manera, están disponibles varias distancias conocidas para calibrados y el calibrado puede efectuarse de forma todavía más exacta. En otra variante, se puede ajustar el ángulo o la posición del elemento de calibrado con respecto a la zona de trabajo o la superficie base, por ejemplo mediante un interruptor o una palanca. Dado el caso, esto se puede combinar con un dispositivo de ajuste para el elemento calentador; de esta manera, por ejemplo, es posible calibrar primero y después empujar el elemento calentador a la zona de trabajo para calentarla. El patrón también puede ser proyectado por el escáner mismo a la superficie del elemento de calibrado. En este caso, el patrón no tiene que estar dispuesto de forma permanente en el elemento de calibrado.

En una variante de la invención, alternativamente o adicionalmente también es posible que el elemento de calibrado

sea un objeto con una estructura superficial irregular conocida, dado el caso, más compleja. El objeto opcionalmente también se puede mover, por ejemplo, girar. En este caso, el cuerpo base está realizado de forma correspondientemente más grande para alojar el objeto y posibles accionamientos y soportes para mover el objeto.

5 La figura 5 muestra una vista esquematizada de la segunda forma de realización de las figuras 3 y 4 con un escáner 2 desde arriba. Por debajo de la zona 12 del cabezal de escáner 3 se ve el elemento de calibrado 19 con el patrón de calibrado 21. También son posibles formas de realización en las que el elemento calentador y el elemento de calibrado estén realizados en una sola pieza, por ejemplo mediante un elemento calentador que lleve impreso un patrón de calibrado. Debajo del cuerpo base 1 se pueden ver patas 22. Estas pueden servir de base para el cuerpo base 1 o estar unidas por unión forzada o unión de materiales, por ejemplo a través de ventosas o uniones adhesivas, a un fondo, por ejemplo la silla de tratamiento o a la superficie de una mesa.

15 La figura 6 muestra una sección longitudinal a través de la figura 5. Se puede ver la posición del elemento de calibrado 19 y del elemento calentador 14 dentro del cuerpo base 1. La zona de trabajo 12 asignada a la zona de base 13 se encuentra por encima del elemento de calibrado 19. Para ello, en esta forma de realización, está prevista una distancia entre el elemento de calibrado 19 y la zona de trabajo 12. También son posibles formas de realización en las que la zona de trabajo 12 y el patrón de calibrado 21 no se encuentren a una distancia entre ellos.

20 La figura 7 muestra una primera sección a lo largo de la línea VII-VII en la figura 6. Se puede ver el elemento de calibrado 19 dentro de la cavidad 17 en el cuerpo base 1. En una variante de la invención, el elemento de calibrado 19 puede realizar también otras funciones, por ejemplo establecer una conexión de datos inalámbrica al escáner y, dado el caso, leer datos registrados previamente por el escáner. Evidentemente, puede estar dispuesto por separado en el cuerpo base un medio para la transferencia de datos, dado el caso, también a través de una conexión galvánica.

25 La figura 8 muestra una segunda sección a lo largo de la línea VIII-VIII en la figura 6. Se puede ver el elemento de calibrado 14 dentro de la cavidad 18 en el cuerpo base 1.

30 La figura 9 muestra una vista isométrica de una tercera forma de realización del soporte. En esta, el cuerpo base 1 no se dispone sobre una superficie como en las formas de realización anteriores de la invención, sino que se encastra en una superficie, por ejemplo de una mesa o de una silla de tratamiento, y presenta una placa de montaje 9. En este caso, la zona de alojamiento 5 está empotrada en la superficie.

35 La figura 10 muestra una vista de la tercera forma de realización desde arriba. En la zona de base 13 pueden estar alojados también en esta forma de realización elementos calentadores o elementos de calibrado no representados. Un recambio se podría realizar entonces desde arriba antes de depositar el escáner 2.

40 La figura 11 muestra una sección a lo largo de la línea XI-XI en la figura 10. Se puede ver como la zona de sujeción 11 opuesta a la zona de sujeción 10 está dispuesta de forma abierta sustancialmente en forma de V hacia la zona de base 13. La parte del lado interior 8 encerrada de esta manera aloja la parte delantera del cabezal de escáner 2. En una variante de la invención, la zona trasera 23, especialmente larga en esta forma de realización, de la zona de alojamiento 5 se puede utilizar para funciones adicionales del soporte. Por ejemplo, en el cuerpo base 1 puede estar dispuesto un cargador que de manera inductiva o a través de una conexión galvánica sirva para cargar una batería situada dentro del escáner 1.

45 De esta manera, por ejemplo, un escáner inalámbrico podría durante el depósito en el soporte intercambiar datos y calibrarse. Además, el cabezal de escáner se puede precalentar para un tratamiento siguiente y al mismo tiempo se puede cargar el escáner. Para poner en marcha una o varias de estas funciones puede estar previsto un interruptor en el cuerpo base. En una forma de realización preferible de la invención, este se acciona al insertar o extraer el escáner. Por lo tanto, la calefacción, la función de carga etc. sólo reciben corriente cuando realmente se encuentra un escáner en el soporte. Esto ahorra energía y previene posibles daños, por ejemplo por un sobrecalentamiento del soporte o del elemento calentador.

50 En una variante de la invención puede estar previsto adicionalmente también un sensor para la temperatura del lado exterior del escáner. Este puede visualizar su información por ejemplo a través de una pantalla en el soporte o transferirla a un ordenador conectado al escáner y/o al soporte. En una aplicación especial del soporte, se puede regular también la temperatura del elemento calentador por la información del sensor. Esto puede ser conveniente por ejemplo si el escáner se ha de emplear en la odontología veterinaria, ya que la temperatura de la zona de trabajo puede adaptarse a la temperatura corporal de la especie animal correspondiente.

60

REIVINDICACIONES

1. Soporte con un cuerpo base en combinación con una pieza de mano de un escáner intraoral, la cual presenta una zona de cabezal (3), **caracterizado por** una zona de alojamiento (5) del cuerpo base (1) en el que se puede alojar al menos en parte por unión geométrica la zona de cabezal (3) y que presenta un lado interior (8) con al menos dos zonas de sujeción (10, 11) que están dispuestas de forma sustancialmente opuesta.
2. Soporte según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el lado interior (8) presenta una zona de base (13) a la que está asignada una zona de trabajo (12) de la zona de cabezal (3).
3. Soporte según la reivindicación 2, **caracterizado porque** al menos una zona de sujeción (11) es un soporte en forma de U o de V que está abierto hacia la zona de alojamiento (5).
4. Soporte según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el lado interior (8) presenta al menos una, preferentemente dos zonas de delimitación (15, 16) para la zona de alojamiento (5).
5. Soporte según la reivindicación 4, **caracterizado porque** la zona de delimitación (15, 16) es adyacente a la zona base (13).
6. Soporte según la reivindicación 4 o 5, **caracterizado porque** la zona de delimitación (15, 16) comprende al menos en parte zonas de sujeción (10, 11).
7. Soporte según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** la zona de base (13) presenta un elemento calentador (14) eléctrico o electrónico calentable.
8. Soporte según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el cuerpo base (1) presenta un cargador inductivo.
9. Soporte según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el cuerpo base (1) presenta contactos galvánicos de un cargador.
10. Soporte según una de las reivindicaciones 2 a 9, **caracterizado porque** la zona de base (13) presenta un patrón de calibrado (21).
11. Soporte según la reivindicación 10, **caracterizado porque** el elemento calentador (14) presenta el patrón de calibrado (21).
12. Soporte según la reivindicación 10, **caracterizado porque** el elemento calentador (14) y el patrón de calibrado (21) están dispuestos uno al lado de otro.
13. Soporte según una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado porque** el cuerpo base (1) presenta una cavidad (17, 18) en la que se puede alojar un elemento calentador (14) o un elemento de calibrado (19).
14. Soporte según la reivindicación 13, **caracterizado porque** el elemento de calibrado (19) presenta un patrón de calibrado (21).
15. Soporte según la reivindicación 13 o 14, **caracterizado porque** la(s) posición(es) del elemento calentador (14) y/o del elemento de calibrado (19) se puede(n) ajustar a través de un interruptor o una palanca.
16. Soporte según una de las reivindicaciones 13 a 15, **caracterizado porque** la cavidad (17, 18) está abierta hacia un lado exterior del cuerpo base (1).
17. Soporte según una de las reivindicaciones 7 a 16, **caracterizado porque** el cuerpo base (1) presenta al menos un interruptor con el que se pueden encender el elemento calentador (14) y/o el cargador.
18. Soporte según una de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizado porque** el cuerpo base (1) presenta un conmutador de contacto, cuya posición de conmutación es controlada por la presencia o la ausencia del escáner o del cabezal de escáner.

19. Soporte según la reivindicación 18, **caracterizado porque** el conmutador de contacto enciende o apaga el elemento calentador (14) y/o el cargador.

20. Soporte según una de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizado porque** el cuerpo base (1) presenta un medio para la transferencia de datos entre el cuerpo base (1) y la pieza de mano.

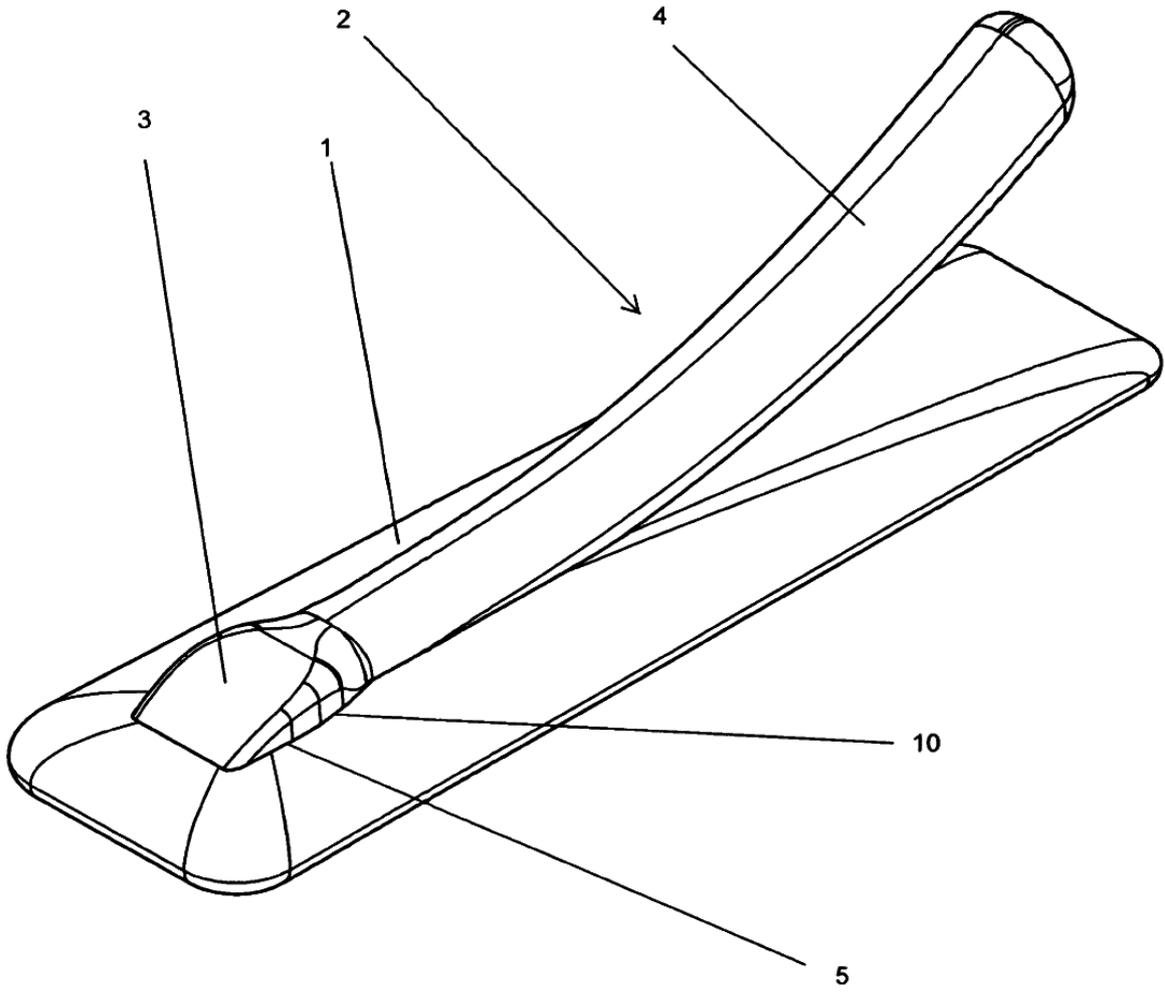
21. Soporte según una de las reivindicaciones 1 a 20, **caracterizado porque** el cuerpo base (1) cubre completamente una zona de medición de la pieza de mano.

10 22. Soporte según una de las reivindicaciones 1 a 21, **caracterizado porque** el soporte presenta un sensor de temperatura.

23. Soporte según la reivindicación 22, **caracterizado porque** el soporte presenta una indicación, especialmente una pantalla, para un valor determinado por el sensor de temperatura.

15

Fig. 1



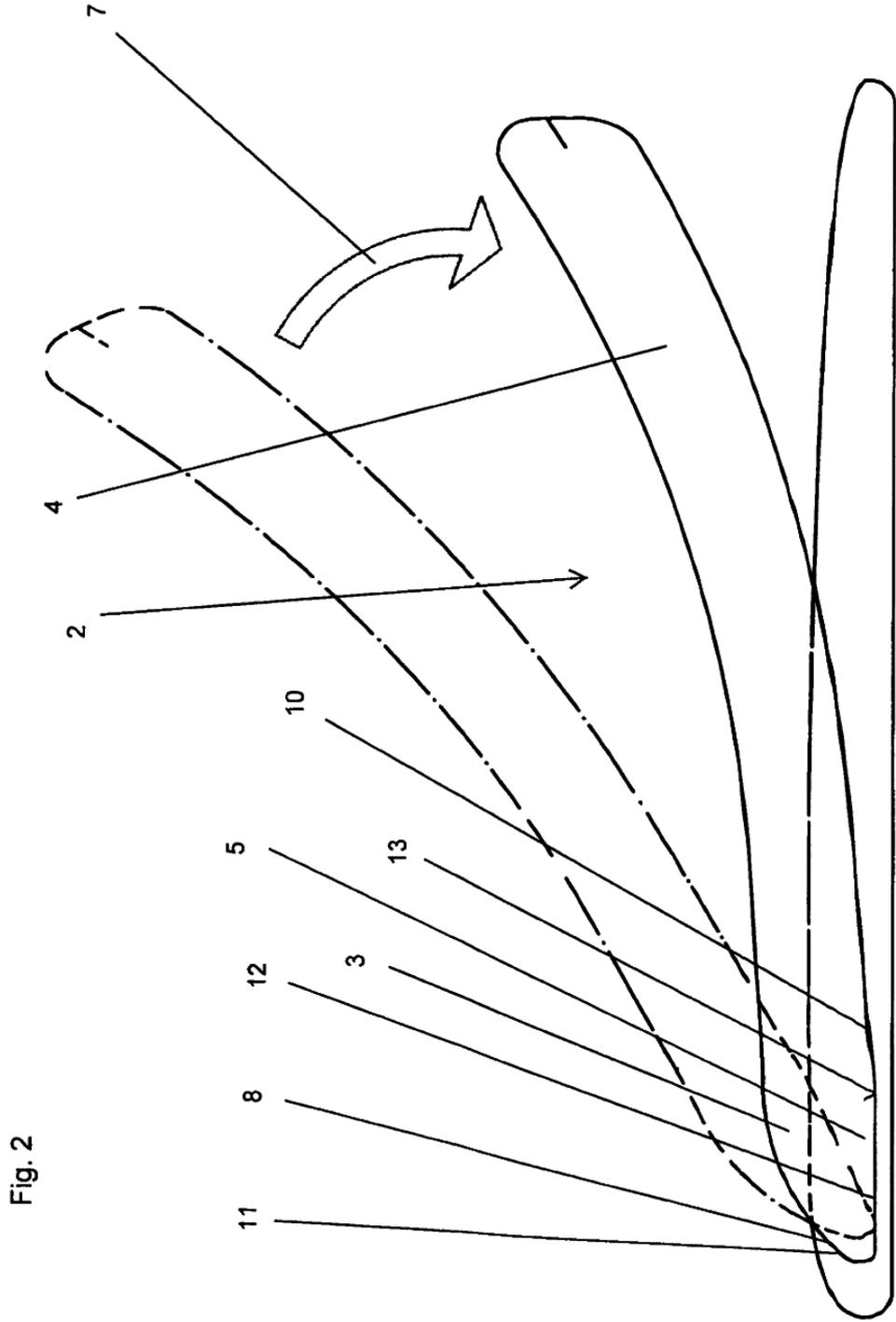
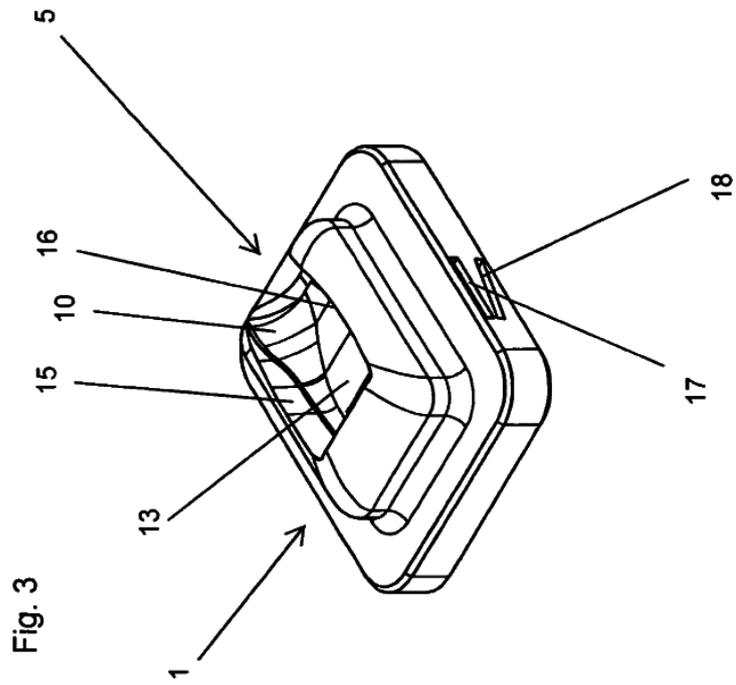
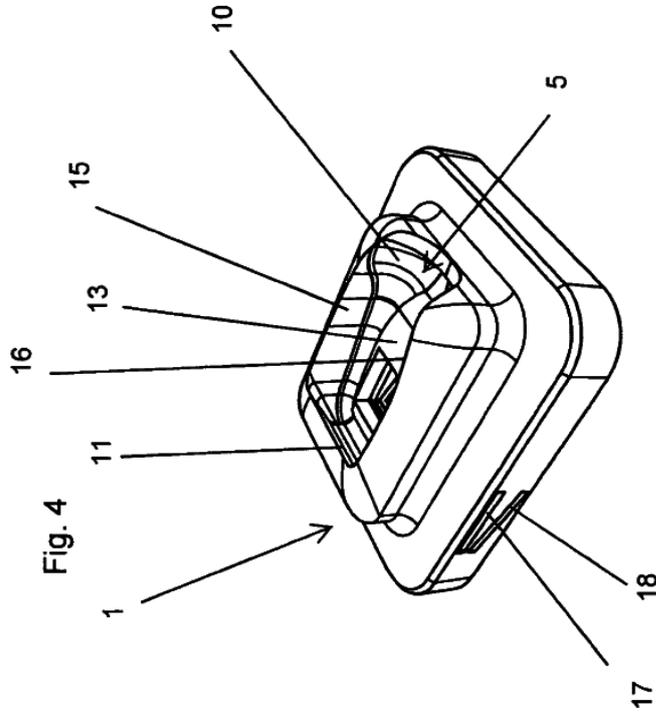


Fig. 2



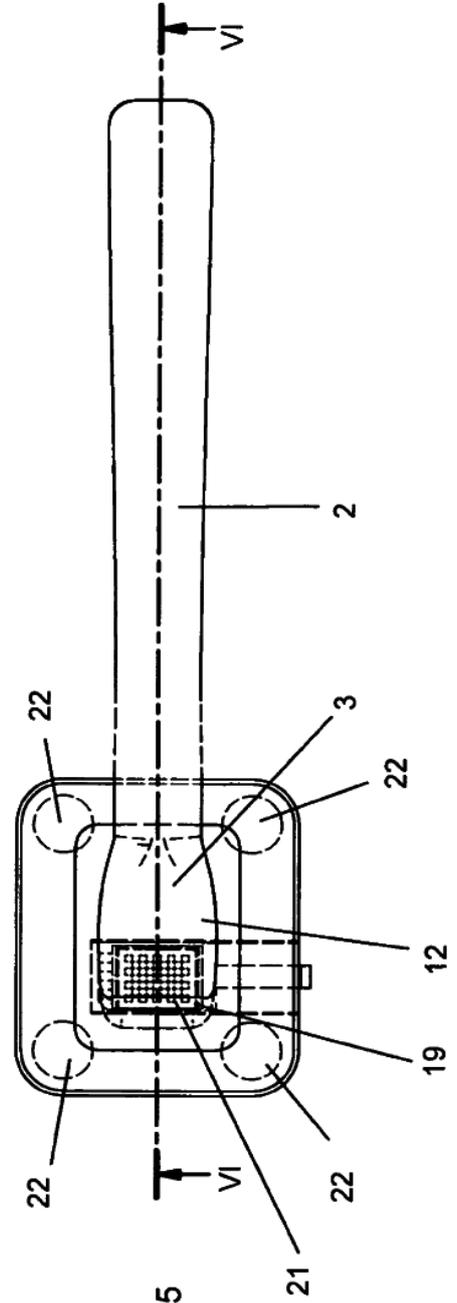
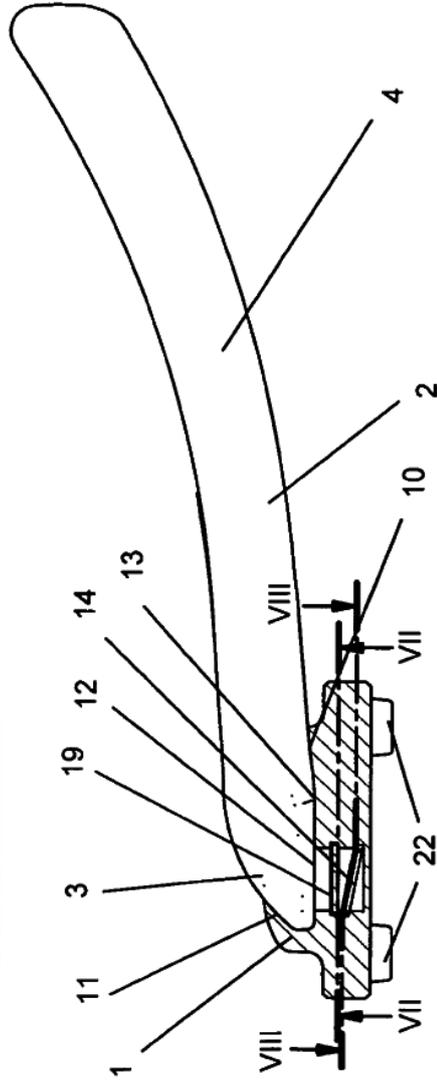
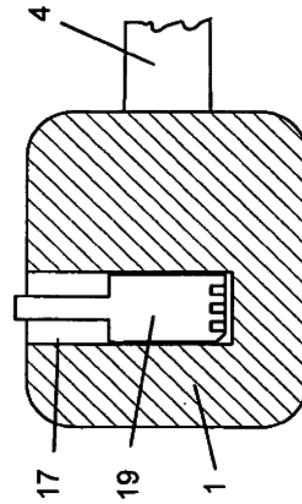
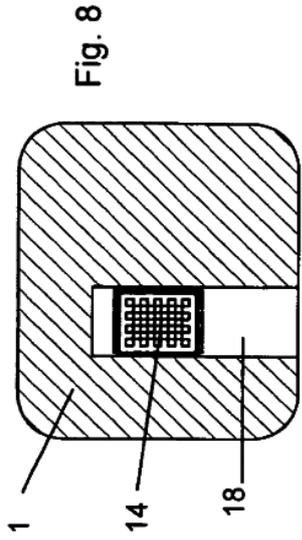


Fig. 7

Fig. 6

Fig. 5

Fig. 8

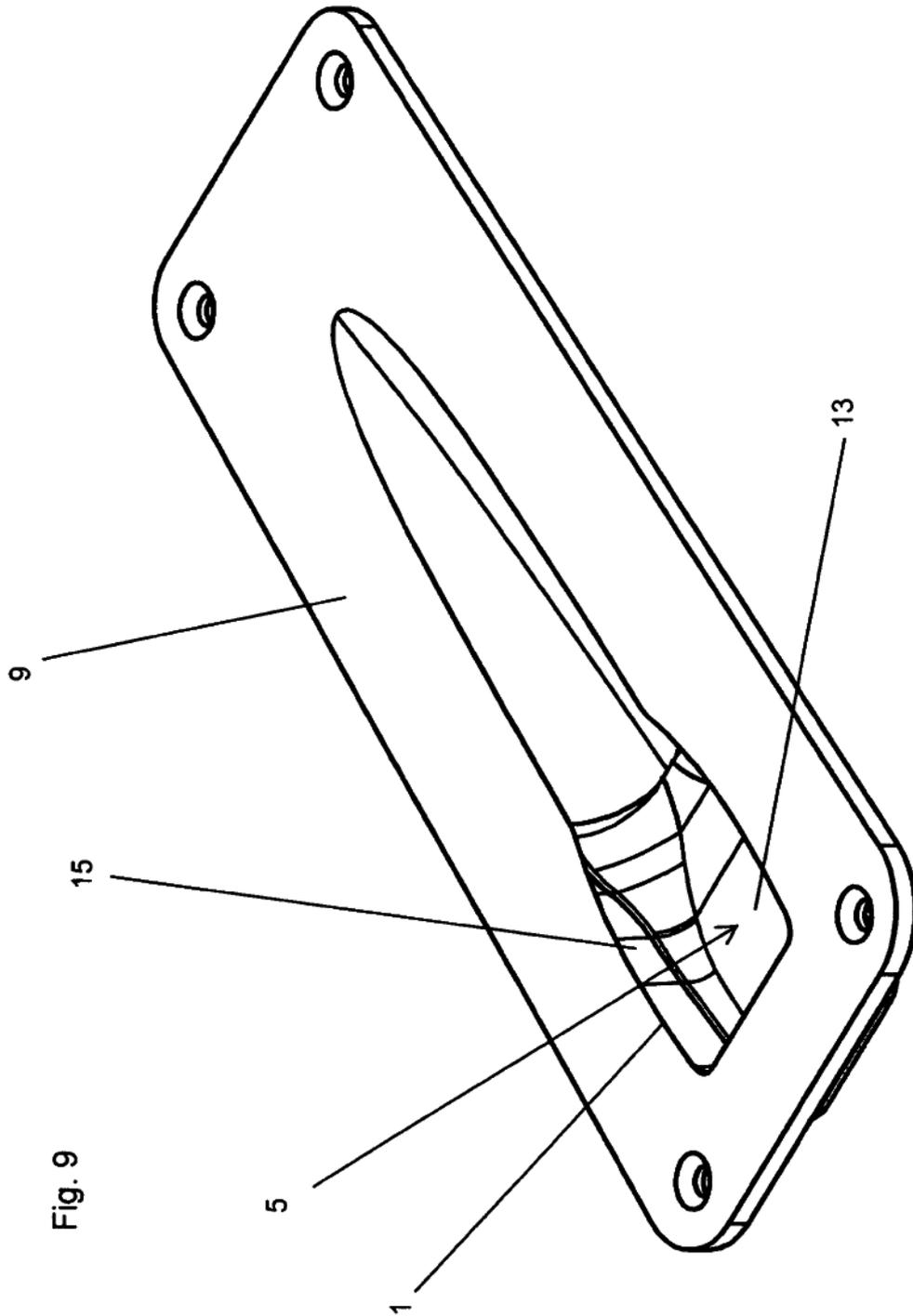
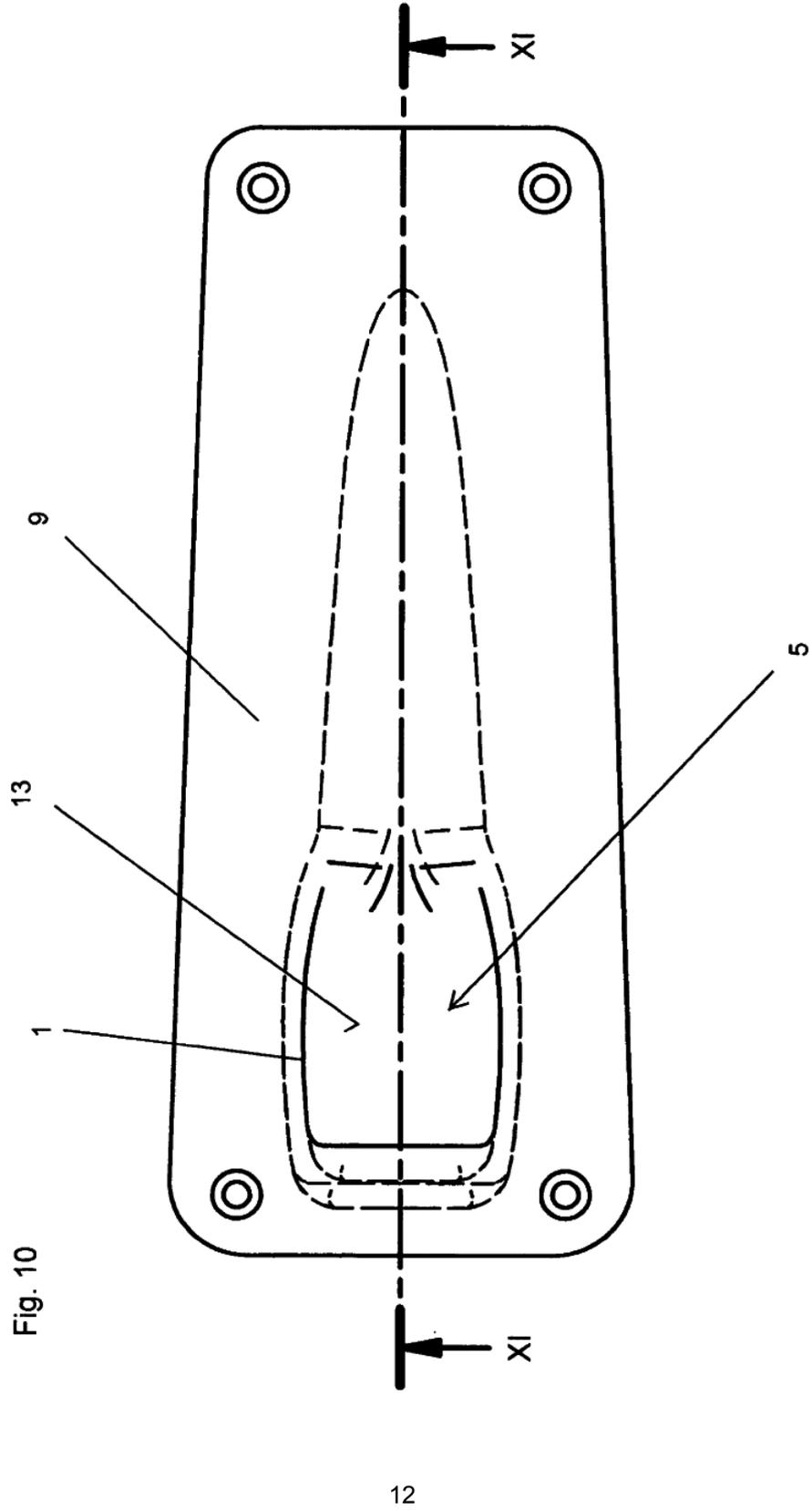


Fig. 9



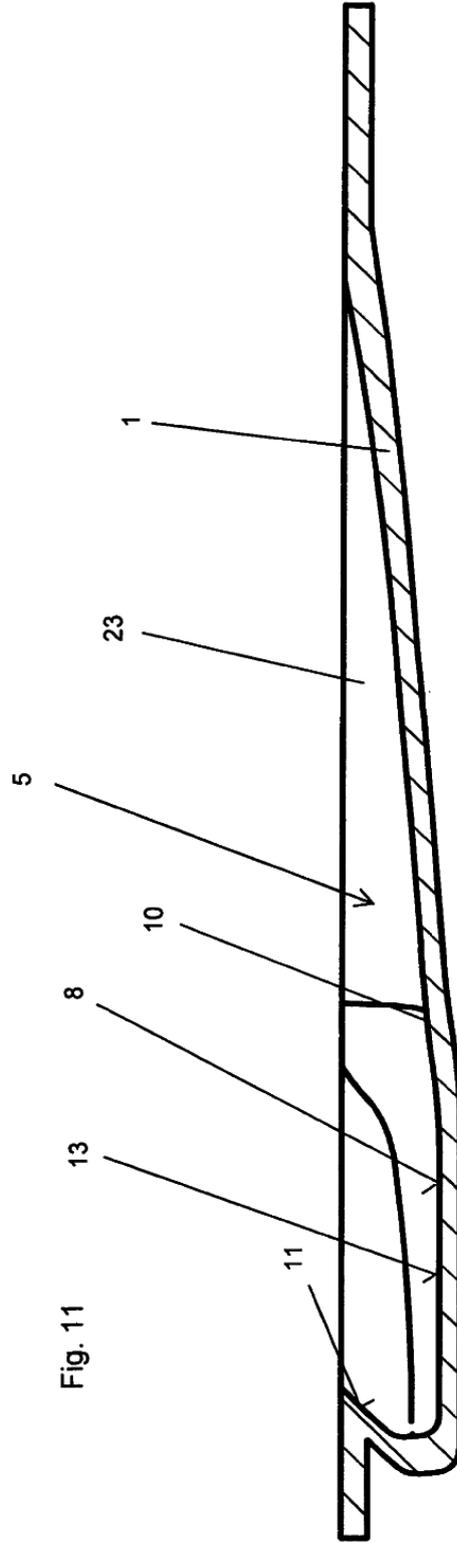


Fig. 11