



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 339 693**

⑤1 Int. Cl.:
G01V 13/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **06116400 .0**

⑨6 Fecha de presentación : **30.06.2006**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1744183**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **17.01.2007**

⑤4 Título: **Dispositivo de prueba para pórtico detector de metales.**

③0 Prioridad: **11.07.2005 FR 05 07373**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.05.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.05.2010

⑦3 Titular/es: **M. Alessandro Manneschi**
Via XXV Aprile 15
52100 Arezzo, IT

⑦2 Inventor/es: **Manneschi, Alessandro**

⑦4 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de prueba para pórtico detector de metales.

La presente invención se refiere al campo de los detectores de metales.

La presente invención se aplica en particular a los detectores de metales destinados al control de acceso a unos entornos sensibles, tales como, y sin ninguna limitación, los aeropuertos, bancos, embajadas, instalaciones militares, etc.

Se sabe que la mayor parte de los sistemas detectores de metales propuestos en este contexto comprenden unos bobinados emisores, unos bobinados receptores y un circuito de tratamiento electrónico adaptado para detectar unas variaciones de señales recibidas sobre los bobinados receptores, con respecto a un valor de referencia.

Estos detectores presentan generalmente la forma global de un pórtico o túnel por el cual transitan los individuos, incluso los materiales a controlar.

Se encontrarán ejemplos de realización de detectores conocidos en los documentos FR-A-2 720 519, FR-A-2 773 350, FR-A-2 516 251, FR-A-2 610 417, FR-A-2 607 937, FR-A-2 697 919, FR-A-2 698 178, y FR-A-2 698 968, IT 1 271 382, IT 1 216 946, IT 1 260 208, IT 1 249 278, IT 1 214 991 y FN 913 502.

Los detectores conocidos han prestado grandes servicios.

Sin embargo, no siempre resultan satisfactorios.

Resulta en particular relativamente difícil de controlar el buen funcionamiento y/o el ajuste de estos detectores. En particular, generalmente resulta delicado verificar que los detectores presenten una sensibilidad adecuada, en razón de la diversidad de objetos peligrosos a detectar que aparecen actualmente.

No obstante, por lo menos en algunos países, unas normas imponen actualmente una serie de pruebas precisas, que deben ser practicadas durante la instalación del detector, incluso a intervalos regulares o también durante las operaciones de mantenimiento.

En la práctica, los responsables de las instalaciones están a menudo obligados a practicar unas pruebas manuales de detección y de sensibilidad sometiendo manualmente unos prototipos diversos de objetos susceptibles de ser detectados, por ejemplo unas hojas de cuchillos de geometrías y de dimensiones diversas, a los detectores. Estas operaciones son fastidiosas y difíciles de llevar a cabo manualmente de una forma precisa y repetitiva. Las mismas requieren el paso de numerosos prototipos, y esto bajo numerosas orientaciones con respecto a los bobinados emisores y receptores.

Se ha descrito en el documento EP-A-1 394 570 un detector de metales que comprende unos bobinados receptores y un circuito de tratamiento electrónico adaptado para detectar unas variaciones de las señales recibidas en los bobinados receptores, con respecto a un valor de referencia, que comprende además un módulo de prueba que comprende unos medios de selección apropiados para detectar una petición de prueba, y unos medios de control, utilizados durante una detección de petición de prueba por los medios de selección, apropiados para comparar las señales procedentes de los bobinados receptores, durante el paso subsiguiente de un objeto de referencia estándar conocido, en el detector, con una respuesta predeterminada.

Sin embargo, los medios descritos en este documento EP-A-1 394 570 requieren siempre una manipulación manual bastante compleja del objeto de referencia estándar conocido.

El documento US-A-4.672.837 propone, para comprobar un detector de metales, suspender un cable o un medio equivalente en la traviesa superior de un pórtico de detector, enganchar un objeto cuya masa, tamaño y material simulan un arma, a la altura elegida sobre el cable, hacer oscilar el objeto así suspendido y detectar la respuesta provocada a nivel del detector. Dichos medios no permiten sin embargo realizar unas pruebas precisas y completas.

El documento US-A-5.672.807 describe un dispositivo de prueba para pórtico detector de metales que comprende un chasis desmontable compuesto por la combinación de una base adaptada para ser fijada sobre los paneles laterales del pórtico y una columna montada con pivotamiento sobre la base y asociada a unos medios apropiados para soportar con desplazamiento una muestra de referencia.

La presente invención tiene por objetivo proponer unos medios que permiten mejorar la situación.

Este objetivo se alcanza en el marco de la presente invención, gracias a un dispositivo de prueba para pórtico detector de metales según la reivindicación 1 adjunta.

Según otra característica ventajosa de la presente invención, el chasis citado comprende por lo menos un conector eléctrico adaptado para permitir conectar dichos chasis, y más precisamente unos sensores soportados por éste, a un microordenador o también a una unidad de cálculo y de tratamiento integrada en un pórtico detector de metales. Esta

ES 2 339 693 T3

conexión tiene una doble finalidad: por una parte proporcionar una secuencia de instrucciones de manipulación para un operario, suministrada por el microordenador o la unidad de cálculo integrada en el pórtico y, por otra parte registrar y tratar unas informaciones procedentes de los sensores soportados por el chasis.

5 Otras características, objetos y ventajas de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la lectura de la descripción detallada siguiente, y con respecto a los planos adjuntos, dados a título de ejemplo no limitativo, y en los que:

10 - la figura 1 representa una vista esquemática en perspectiva de un chasis desmontable de acuerdo con la presente invención;

- la figura 2 representa una vista parcial a escala ampliada de un subconjunto del mismo chasis que muestra los medios de enclavamiento, a la altura elegida, de un plato sobre unas columnas verticales,

15 - la figura 3 representa una vista esquemática en perspectiva de una base,

- las figuras 4, 5, 6 y 7 muestran el ensamblaje sucesivo de diferentes porciones de columnas sobre la base,

20 - la figura 8 representa una vista en perspectiva de un plato realizado por ensamblaje de dos placas complementarias,

- la figura 9 representa una vista esquemática en perspectiva de dos elementos laterales o adrales del plato,

25 - la figura 10 representa una vista completa del plato ensamblado,

- la figura 11 representa una segunda vista del mismo plato,

30 - la figura 12 representa una vista parcial a escala ampliada de un sensor y de conectores asociados integrados sobre un elemento lateral del plato,

- la figura 13 representa una vista en perspectiva de una platina de acuerdo con la presente invención,

- la figura 14 representa esquemáticamente unas etapas de ensamblaje de dicha platina,

35 - la figura 15 representa un elemento o traviesa de la platina de acuerdo con la presente invención,

- la figura 16 representa otra vista en perspectiva de una platina de acuerdo con la presente invención,

40 - las figuras 17 y 18 ilustran esquemáticamente la posibilidad de guardar la totalidad de los medios que componen el chasis desmontable de acuerdo con la presente invención, en una maleta, con fines de transporte, y

- la figura 19 representa esquemáticamente un conjunto completo del sistema detector de acuerdo con la presente invención que comprende un chasis 10 y un microordenador 20 asociado a un detector de metales 30.

45 Se describirá ahora la estructura del chasis desmontable de acuerdo con un modo de realización preferido, pero no limitativo, de la presente invención.

50 El chasis 10 ilustrado en las figuras adjuntas, está compuesto esencialmente por la combinación de una base 100, de mástiles verticales o columnas 200, de un plato horizontal 300 soportado por las columnas 200 y regulable en altura sobre éstas y de una platina 400 móvil sobre el plato 300.

55 Preferentemente, en el marco de la presente invención, la totalidad o por lo menos la mayoría de las piezas que componen los elementos citados: base 100, columnas 200, plato 300 y platina 400, están realizados en material termoplástico. Este material es en efecto neutro con respecto a los campos magnético y eléctrico y por consiguiente no perturba el funcionamiento del pórtico detector de metales durante el desarrollo de las secuencias de pruebas.

60 La base 100 está destinada a descansar sobre el suelo. La misma está formada por una placa plana rectangular. La base 100 comprende unos medios 110 de recepción de la base o extremo inferior de las columnas 200. Dichos medios pueden constituir el objeto de numerosos modos de realización. Según el modo de realización no limitativo representado en las figuras adjuntas, estos medios 110 están constituidos por pivotes en resalte. Se distinguen así en la figura 3 cuatro pivotes 110 en resalte sobre la superficie superior de la base 100 en la proximidad de los ángulos de ésta.

65 La base 100 comprende además unos medios 120 que constituyen una referencia de orientación con el fin de asegurar una orientación y un posicionado precisos del chasis 10 con respecto a un pórtico detector de metales.

Estos medios de referencia 120 pueden también constituir el objeto de numerosos modos de realización.

ES 2 339 693 T3

Están típicamente concebidos para facilitar un centrado del chasis con respecto al pórtico detector de metales.

Según el modo de realización no limitativo representado en las figuras adjuntas, la base 100 comprende por lo menos un recorte pasante que permite posicionar la base 100 con respecto a unas referencias previstas en el suelo a nivel del pórtico detector de metales. Más precisamente aún, según el modo de realización representado en las figuras adjuntas, la base 100 comprende así dos recortes rectilíneos 122, 124 alineados sobre el eje mayor A longitudinal y central de la base 100.

La base 100 presenta además un recorte circular central 126, entre los dos recortes citados 122, 124.

La base 100 presenta además unas ranuras o grabados 127, 128 rectilíneos que constituyen unas referencias. Están así previstas según el modo de realización representado en las figuras adjuntas dos ranuras rectilíneas 127, 128 ortogonales entre sí, sobre la superficie superior de la base 100. Las dos ranuras 127, 128 están respectivamente alineadas sobre el eje mayor longitudinal A y el eje menor transversal B medio de la base 100.

A título de ejemplo no limitativo, la base 100 presenta una longitud del orden de 770 mm y una anchura del orden de 300 mm.

Las columnas 200 pueden también constituir el objeto de numerosos modos de realización.

Para permitir su guardado fácil en una maleta de dimensión razonable, como se describirá a continuación con respecto a las figuras 17 y 18 adjuntas, preferentemente cada columna 200 está constituida por el ensamblaje de varias porciones tubulares. Según el modo de realización representado en las figuras adjuntas, cada columna 200 está así compuesta por tres porciones tubulares 220, 222, 224 adaptadas para ser ensambladas coaxialmente. A título de ejemplo no limitativo, cada columna 200 está así compuesta por una porción inferior 220 de una altura de 55 cm, una porción intermedia 222 de una altura de 60 cm y una porción superior 224 de una altura de 60 cm, que permite alcanzar en total una vez ensambladas una altura de 175 cm.

Las diferentes porciones 220, 222, 224 comprenden, en su extremos, unos medios de cooperación mutua que permiten el ensamblaje perfectamente coaxial entre ellas de dos en dos, así como en el extremo inferior de la primera porción 220, unos medios de cooperación con los medios complementarios, por ejemplo unos pivotes 110 previstos sobre la superficie superior de la base 100. Estos medios de cooperación pueden constituir el objeto de numerosos modos de realización. Se trata preferentemente de huecos previstos en un extremo de las porciones 220, 222, 224 y, en el otro extremo, de pivotes complementarios tales como los referenciados 221 en las figuras adjuntas para permitir el ensamblaje de las porciones.

Como se observa en las figuras adjuntas, preferentemente las diferentes porciones 220, 222 y 224 estarán graduadas en su altura. Las graduaciones pueden constituir el objeto de diferentes variantes. Preferentemente, las porciones tubulares 220, 222 y 224 presentan un marcado anular cada 5 cm, referenciado 223 y por otra parte unas graduaciones a nivel de las alturas de 50 cm, 100 cm y 150 cm.

Estas graduaciones tienen por función permitir un ajuste fácil del plato 300 en altura.

El plato 300, una vez ensamblado, presenta ventajosamente unas dimensiones del orden de 1.700 mm por 300 mm.

Sin embargo, para permitir en este caso también, un guardado fácil en una maleta de transporte de dimensiones razonables, preferentemente, el plato 300 está formado por el ensamblaje de dos placas coplanarias 310, 320 y por dos elementos laterales o adrales 330, 340.

Con el fin de permitir un posicionado relativo preciso entre las dos placas 310, 320, éstas presentan preferentemente a nivel de sus extremos 312, 322 destinados a ser ensamblados, una geometría no rectilínea con complemento de formas, referenciada 313, 323.

Las dos placas 310, 320 están adaptadas para ser fijadas y mantenidas en posición relativa precisa, para formar entonces un plato rígido, por los elementos laterales o adrales 330, 340.

Estos últimos están constituidos por bloques alargados que comprenden unos medios, tales como unos pivotes o cavidades complementarios que permiten su ensamblaje sobre las placas 310, 320.

Más precisamente aún, según el modo de realización preferido representado en las figuras adjuntas, están previstos sobre la superficie superior de las placas 310, 320, en la proximidad de su borde longitudinal, varios tornillos o cuerpos fileteados 314, 324 destinados a cooperar con unas tuercas o manguitos roscados 334, 344 soportados por los elementos laterales 330, 340.

Según el modo de realización preferido de acuerdo con la presente invención, los tornillos 314, 324 o cuerpos fileteados están fijados de forma permanente sobre las placas 310, 320 para impedir su retirada y evitar su pérdida. Asimismo, los manguitos roscados 334, 344 que son complementarios de los tornillos 314, 324, están preferentemente montados libres en rotación sobre los elementos laterales 330, 340 para permitir su ensamblaje sobre los tornillos 314,

ES 2 339 693 T3

324, estando al mismo tiempo inmovilizados en traslación sobre los elementos laterales 330, 340 para impedir su retirada y evitar su pérdida.

Las placas 310, 320 están preferentemente provistas en su segundo extremo, que compone los extremos libres externos del plato 300 una vez ensamblados, de medios 316, 326 que forman un tope destinados a limitar el desplazamiento de la platina 400.

Así, sobre el extremo 326 de la placa 320, están previstos preferentemente unos medios 326 que forman un tope que limita el desplazamiento directo de la platina 400 en forma de dos pivotes 327 en resalte sobre la superficie superior de la placa 320, alineados según una dirección transversal del plato 300.

Sobre su extremo opuesto, la placa 310 está preferentemente provista, sobre su superficie superior, de medios 316 destinados a formar un tope para un objeto de referencia empujado hacia adelante de la platina 400 durante una operación de prueba. Estos medios 316 que constituyen un tope comprenden así preferentemente tres pivotes 317 alineados según una fila transversal con respecto a la dirección longitudinal del plato 300 y dos pivotes adicionales en resalte 318 situados, en el interior de los pivotes 317 con respecto al centro longitudinal del plato 300, pero sin embargo situados a una distancia mutua superior a la que separa los pivotes 317 extremos citados.

En la proximidad de estos medios 316 que forman un tope, la placa 310 soporta preferentemente, a nivel del borde longitudinal, un sensor de final de carrera 350. Este sensor 350 puede ser sensible al paso de la platina 400 o también de un objeto soportado o empujado por ésta. El sensor de final de carrera 350 puede constituir el objeto de numerosos modos de realización. Se trata preferentemente de un interruptor eléctrico. Sin embargo, como variante, el sensor de final de carrera 350 podría estar compuesto por un sensor óptico o basado en cualquier otro principio físico.

El plato 300 comprende además unos medios adaptados para asegurar una inmovilización del plato 300 a cualquier altura deseada sobre las columnas 200. La elección y el ajuste de la altura del plato 300 están facilitados por la presencia de los marcados 223 sobre las columnas. Preferentemente, los medios que permiten fijar el plato 300 a la altura deseada sobre las columnas 200 comprenden unos canales 332, 342, pasantes formados en los elementos laterales 330, 340 y de sección complementaria del diámetro externo de las columnas 200. Los canales 332, 342 están asociados a unos medios 333, 343 móviles sobre los elementos laterales 330, 340 entre una posición de liberación en la que no interfieren con el volumen interno de los canales 332, 342 y una posición de trabajo en la que interfieren con el volumen interno de dichos canales 332, 342 para pasar a apoyarse contra las columnas 200 y asegurar así la inmovilización del plato 300 con respecto a estas últimas.

Según el modo de realización particular ilustrado en las figuras adjuntas, los medios 33, 343 citados están formados por elementos excéntricos montados con pivotamiento alrededor de ejes verticales sobre los elementos laterales 330, 340.

Por otra parte, preferentemente, los elementos laterales 330, 340 están provistos en su superficie interna 335, 345, de sensores adaptados para detectar el paso de la platina 400 o de un objeto de referencia soportado por ésta.

Así, está previsto preferentemente un sensor a nivel de cada extremo de un elemento lateral 330, 340.

Más precisamente aún, preferentemente, está previsto así un sensor óptico 346 en cada uno de los dos extremos del elemento lateral 340. Cada sensor óptico 346 comprende un emisor óptico 3460 y un receptor óptico 3461 adyacentes, asociados a un reflector 336 respectivo previsto en uno de los dos extremos del elemento lateral 330 dispuesto enfrente. De manera clásica, en tanto un objeto no es intercalado sobre el trayecto que separa el detector óptico 346 y el reflector 336, el receptor óptico 3461 integrado en el sensor 346 recibe el flujo luminoso generado por el emisor adyacente 3460 después de reflexión sobre el espejo 336. Por el contrario, cuando el objeto es intercalado sobre este trayecto, por ejemplo la platina 400 o un objeto ligado a ésta, el trayecto óptico es interrumpido, lo cual es detectado por el reflector óptico 3461 integrado en el sensor 346.

El sensor 346/336 permite detectar o bien el instante de paso de la platina 400 y el objeto de referencia soportado por ésta, o bien la velocidad de desplazamiento del objeto 400 mediante la medición del intervalo de tiempo que separa el paso frente a los dos sensores 346, siendo la distancia que los separa conocida con precisión.

Se observa en la figura 12 adjunta, un conector 347 accesible en un extremo del elemento lateral 340 para permitir conectar los sensores ópticos 346 a un microordenador o también a la unidad central de cálculo y de tratamiento del pósito detector de metales en curso de prueba. Se percibe en la misma figura 12, otro conector 348 que permite una conexión a una entrada auxiliar de un medio de cálculo o de tratamiento (el del microordenador o del pósito en curso de prueba, por ejemplo). A título de ejemplo no limitativo, uno de los medios de conexión 347, 348 puede ser utilizado para asegurar una conexión con una salida analógica de la señal de detección del detector de metales en prueba y con un relé de alarma del mismo detector. Esta conexión permite por ejemplo la lectura de una señal de detección cuando se detecta el paso de la masa examinada sobre el dispositivo de prueba, así como la memorización de su amplitud y del estado de disparo eventual de la alarma.

Asimismo, se observa en la figura 2 adjunta, un conector 337 que permite conectar el sensor 350 a un microordenador o a la unidad central de cálculo y de tratamiento del pósito detector de metales.

ES 2 339 693 T3

El plato 300 comprende además los medios de guiado, preferentemente en traslación y según el eje longitudinal O-O, de la platina 400. Dichos medios de guiado en traslación pueden constituir el objeto de numerosos modos de realización. Preferentemente, con este fin, las dos placas 310, 320 están provistas de una garganta 311, 321, sobre una parte de su longitud. Después del ensamblaje, las dos gargantas 311, 321 están alineadas y son complementarias. Las mismas desembocan una en la otra. Por el contrario, las dos gargantas 311, 321 no desembocan en los extremos libres opuestos de las placas 310, 320, para asegurar la integridad de éstos.

Se describirá ahora la estructura de la platina 400 representada en las figuras adjuntas.

La platina 400 comprende una placa 410 que comprende unos medios de guiado complementarios del plato 300. Preferentemente, estos medios de guiado complementarios están constituidos por dos pivotes en resalte sobre la superficie inferior de la placa 410 y adaptados para ser acoplados en las gargantas 311, 321. Los dos pivotes referenciados 412 son visibles en la figura 16.

Sobre su superficie superior, la placa 410 comprende unos medios que forman una tenaza o gato de apriete.

Según el modo de realización particular representado en las figuras adjuntas, con este fin la superficie superior de la placa 410 soporta dos pivotes 414 respectivamente adyacentes en dos ángulos opuestos en diagonal de la placa 410. Estos dos pivotes 414 están adaptados para recibir respectivamente dos mástiles 416. Preferentemente, el ensamblaje de los mástiles 416 sobre los pivotes 414 está asegurado con la ayuda de estructuras complementarias tipo hueco/resalte similares a los utilizados para ensamblar entre sí las porciones 220, 222 y 224 de las columnas.

Los dos mástiles 416 están destinados a recibir una traviesa 420 que soporta un tornillo de apriete 430. El tornillo 430 presenta un cuerpo fileteado 432 acoplado en un mandrilado roscado complementario formado sobre la traviesa 420. El cuerpo 432 presenta un extremo acampanado 434 dirigido hacia la superficie superior de la placa 410 y destinado a asegurar el apriete de una pieza u objeto de referencia. El cuerpo 432 presenta por otra parte en su segundo extremo una moleta ensanchada 436 que facilita su manipulación.

Diferentes medios pueden estar previstos para fijar la traviesa 420 sobre los mástiles 416.

Preferentemente, con este fin, cada mástil 416 presenta dos gargantas anulares 417, 418, de menor diámetro, repartidas sobre la longitud de los mástiles 416 para permitir recibir la traviesa 420 a unas alturas respectivas diferentes previamente reguladas. La traviesa 420 presenta preferentemente, en la proximidad de un primer extremo, una lumbrera longitudinal 422 que comprende dos porciones comunicantes 424, 425. La primera porción 424 presenta una anchura superior al diámetro externo de los mástiles 416 para permitir el acoplamiento de la traviesa 420 sobre uno de estos mástiles. La segunda porción 425 presenta por su parte una anchura complementaria del diámetro externo de las gargantas 417, 418.

En su segundo extremo, la traviesa 420 presenta un recorte o garganta 426 que desemboca lateralmente sobre la traviesa. Se trata preferentemente de una garganta con bordes ligeramente convergentes cuyo diámetro interno es complementario del de las gargantas 417, 418.

Para acoplar la traviesa 420 sobre los mástiles 416, se presenta la traviesa 420 en la vertical del mástil 416 alineando la porción 424 de diámetro mayor sobre el vértice de un mástil 416. La traviesa 420 es entonces bajada verticalmente sobre el mástil 416 hasta alinear la traviesa con una de las gargantas elegida 417 ó 418. La traviesa 420 es entonces desplazada longitudinalmente según su longitud para llevar la porción 425 frente a la garganta 417, 418 elegida. Después, la traviesa 420 es pivotada alrededor del eje vertical del mástil 416 citado para acoplar el recorte o garganta 426, sobre una garganta 417, 418 del segundo mástil 416.

El experto en la materia comprenderá que es suficiente entonces apretar y aflojar el tornillo 430 para fijar o liberar un objeto de referencia sobre la platina 400, quedando así dicho objeto pinzado entre la superficie superior de la placa 410 y la base acampanada 434 del tornillo.

Preferentemente, la placa 410 presenta sobre su superficie superior unas marcas que permiten un posicionado preciso del objeto de referencia.

Según el modo particular de realización no imitativo representado en las figuras adjuntas, la placa 410 presenta así una perforación central 414. Preferentemente, la placa 410 presenta además sobre su superficie superior una red de marcado o ranuras. Según el modo de realización preferido representado en las figuras adjuntas, están así previstas sobre la superficie superior de la placa 410 una pluralidad de ranuras 415 paralelas entre sí y paralelas a la dirección longitudinal O-O de la platina 400 y del plato 300. Está por otra parte prevista preferentemente una ranura rectilínea media 416 transversal a las ranuras 415 citadas.

Como se aprecia en las figuras, preferentemente la platina 400 recibe, sobre su extremo longitudinal externo, un bloque 440 que forma un tope para el objeto de referencia dispuesto sobre la superficie superior de la placa 410. El bloque 440 está ventajosamente coronado por un gorrón 450 adaptado para recibir una rótula o un medio equivalente 460 ligado a un vástago de manipulación 470.

ES 2 339 693 T3

La utilización de un vástago 470 unido selectivamente al gorrón 450 por medio de un gorrón 460 permite, a un manipulador, un desplazamiento fácil de la platina 400, en traslación, según el eje longitudinal O-O del plato 300, por cooperación de los pivotes 412 en la garganta 311, 321 cualquiera que sea la altura del plato 300 sobre las columnas 200.

El manipulador puede así seguir cualquier instrucción proporcionada, por ejemplo en un manual escrito puesto a su disposición o preferentemente por un microordenador o también la unidad central de cálculo y tratamiento del pórtico detector de metales, con el fin de respetar la secuencia de las pruebas requerida.

Como se ha indicado anteriormente, y como comprenderá el experto en la materia con el examen de las figuras adjuntas, el chasis de acuerdo con la presente invención puede ser desmontado en piezas individuales de pequeña dimensión y así ser guardado en una maleta de transporte de dimensión razonable. Dicha maleta 500 está ilustrada en las figuras 16 y 17 adjuntas. La implantación de los elementos en la maleta referenciada 500 puede constituir el objeto de numerosos modos de realización. La misma no será por tanto descrita con mayor detalle a continuación.

El experto en la materia comprenderá que el dispositivo de acuerdo con la presente invención permite 1) un posicionado preciso y repetitivo de un objeto de referencia soportado por la platina 400, con respecto a los bobinados emisores y receptores de un pórtico en prueba, 2) una orientación precisa y repetitiva del objeto de referencia, 3) una medición del tiempo y/o de la velocidad, instantánea o media, de tránsito por el pórtico en prueba, 4) una medición del tiempo de mantenimiento a final de carrera, gracias al sensor 350, antes de un nuevo tránsito por el pórtico, 5) una conexión simple con cualquier unidad central de registro de datos, y 6) una provisión de informaciones completa con la ayuda de un microordenador o cualquier medio equivalente.

Como se ha indicado anteriormente, la figura 19 representa esquemáticamente un conjunto completo del sistema detector de acuerdo con la presente invención que comprende un chasis 10 y un microordenador 20 asociado a un detector de metales 30. El chasis 10 está dispuesto en el interior del pórtico detector de metales 30 longitudinalmente en el centro de éste. Se coloca una pieza de referencia sobre la platina 400 que constituye un cursor montado en traslación sobre el plato 300 y arrastrado gracias a la pértiga 470. La altura del plato 300 se puede ajustar sobre las columnas 200 de manera que las pruebas se pueden realizar a partir del nivel del suelo hasta una altura por lo menos del orden de 1.700 mm. Es suficiente que el operario siga las indicaciones proporcionadas en la pantalla 22 del microordenador 20, incluso en caso necesario en el visualizador del pórtico detector de metales 30. El microordenador 30 está programado en efecto para proporcionar sucesivamente el conjunto de las instrucciones de prueba. Procede por otra parte a la memorización de los datos detectados. Como se ha indicado anteriormente, las operaciones de prueba son controladas por tres sensores soportados por un plato 300: 1) un sensor de entrada referenciado 346e, 336e en la figura 19 dispuesto en la proximidad de la entrada del detector de metales para detectar cuando la pieza de referencia soportada por la platina 400 penetra en el pórtico, 2) un sensor de salida referenciado 346s, 336s en la figura 19 dispuesto en la proximidad de la salida del detector de metales para detectar cuando la pieza de referencia sale del volumen de detección del pórtico, y 3) un sensor de final de carrera 350 dispuesto en el extremo de la trayectoria de la pieza de referencia para detectar cuando la pieza de referencia inicia su trayecto de retorno a través del pórtico de prueba.

Evidentemente, la presente invención no está limitada al modo de realización que acaba de ser descrito, si no que se extiende a cualquier variante de acuerdo con las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de prueba para pórtico detector de metales, que comprende un chasis desmontable (10) compuesto por la combinación de una base (100) y de por lo menos una columna (200) asociada a unos medios apropiados para soportar en desplazamiento una muestra de referencia, **caracterizado** porque comprende una pluralidad de columnas (200), un plato (300) soportado por las columnas y regulable en altura sobre éstas y una platina (400) móvil sobre el plato (300) y apropiada para soportar la muestra de referencia, comprendiendo el chasis asimismo unos medios (300) de soporte y de guiado en desplazamiento de la platina (400) sobre el plato.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende unos medios (337, 347, 348) de conexión con una unidad de cálculo y de tratamiento.
- 15 3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque comprende unos medios (337, 347, 348) de conexión con un microordenador.
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque comprende unos medios (337, 347, 348) de conexión con una unidad central de cálculo y de tratamiento integrada en el pórtico detector de metales.
- 20 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque comprende unos medios (337, 347, 348) de conexión con una unidad de cálculo y de tratamiento adaptada para proporcionar una secuencia de instrucciones de manipulación, a un operario, y registrar y tratar unas informaciones procedentes de sensores (346, 350) soportados por el chasis desmontable.
- 25 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque está realizado íntegramente en material termoplástico.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque comprende una base (100) adaptada para descansar sobre el suelo y que comprende sobre su superficie superior unos medios de recepción de la base de columnas (200).
- 30 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque comprende una base (100) provista sobre su superficie superior de medios de referencia de orientación y de posicionado (120, 122, 124, 126, 128).
- 35 9. Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado** porque los medios de referencias de posicionado y de orientación comprenden por lo menos un recorte (124, 126).
- 40 10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 8 ó 9, **caracterizado** porque la base (100) presenta un orificio central (126).
11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizado** porque la base (100) comprende por lo menos un recorte rectilíneo longitudinal (122, 124).
- 45 12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 8 a 11, **caracterizado** porque la base (100) comprende sobre su superficie superior por lo menos una ranura de referencia rectilínea (127, 128).
13. dispositivo según una de las reivindicaciones 8 a 12, **caracterizado** porque la base (100) comprende, sobre su superficie superior, por lo menos dos ranuras (127, 128) ortogonales entre sí.
- 50 14. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado** porque la base (100) tiene unas dimensiones del orden de 770 mm por 300 mm.
15. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado** porque comprende varias columnas (200), estando cada columna (200) formada por el ensamblaje de varias porciones tubulares (220, 222, 224).
- 55 16. Dispositivo según la reivindicación 15, **caracterizado** porque cada columna (200) tiene una altura del orden de 1.750 mm.
17. Dispositivo según una de las reivindicaciones 15 ó 16, **caracterizado** porque cada columna (200) comprende unas graduaciones (223) a intervalos regulares.
- 60 18. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizado** porque el chasis comprende un plato (300) que presenta unas dimensiones del orden de 1.700 mm por 300 mm.
- 65 19. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizado** porque comprende un plato (300) formado por el ensamblaje de dos placas coplanarias (310, 320) fijadas por unos elementos laterales (330, 340).

ES 2 339 693 T3

20. Dispositivo según la reivindicación 19, **caracterizado** porque las dos placas (310, 320) presentan unas estructuras con complementos de forma (313, 323) a nivel de sus extremos adyacentes.

21. Dispositivo según una de las reivindicaciones 19 ó 20, **caracterizado** porque las dos placas (311, 321) presentan un sistema tornillo/tuerca (314, 334, 344) complementario con unos elementos laterales (330, 340).

22. Dispositivo según la reivindicación 21, **caracterizado** porque los sistemas tornillo/tuerca están montados de forma imperdible sobre unas placas (310, 320) y unos elementos laterales de fijación (330, 340).

23. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 22, **caracterizado** porque comprende un plato (300) provisto de topes (316, 326) en la proximidad de sus extremos.

24. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 23, **caracterizado** porque comprende un plato (300) provisto de un sensor de final de carrera (350) apropiado para detectar el paso de una platina (400).

25. Dispositivo según la reivindicación 24, **caracterizado** porque el sensor de final de carrera (350) está constituido por un interruptor eléctrico.

26. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 25, **caracterizado** porque comprende un plato (300) adaptado para ser inmovilizado, a la altura deseada, gracias a unas excéntricas (330, 343) sobre unas columnas (200).

27. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 25, **caracterizado** porque comprende un plato (300) provisto de medios (311, 321) apropiados para guiar en traslación una platina (400).

28. Dispositivo según la reivindicación 27, **caracterizado** porque los medios de guiado están constituidos por gargantas rectilíneas (311, 321).

29. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 28, **caracterizado** porque comprende una platina (400) provista de medios (412) complementarios de medios de guiado (311, 321) previstos sobre un plato (300).

30. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 29, **caracterizado** porque comprende unos medios desmontables (416, 420, 430) que forman una tenaza fijados sobre una platina (400).

31. Dispositivo según la reivindicación 30, **caracterizado** porque los medios que forman la tenaza comprenden dos mástiles amovibles (416) asociados a una traviesa (420) que soporta un tornillo (430).

32. Dispositivo según la reivindicación 31, **caracterizado** porque los mástiles (416) presentan por lo menos dos gargantas anulares (417, 418) adaptadas para alojar a una altura regulable deseada la traviesa (420).

33. Dispositivo según una de las reivindicaciones 31 ó 32, **caracterizado** porque la traviesa (420) presenta una lumbrera alargada (422) que presenta una porción (424) ensanchada de anchura superior al diámetro de un mástil (416) y una porción estrechada (425) complementaria del diámetro de una garganta (417, 418) formada en el mástil (416) así como en su segundo extremo un recorte que desemboca lateralmente (426) complementario de una garganta (417, 418) formada en un mástil (416).

34. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 33, **caracterizado** porque comprende una platina (400) que presenta un marcado (414, 415, 416) sobre su superficie superior.

35. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 34, **caracterizado** porque comprende una platina (400) que presenta una perforación central (414).

36. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 35, **caracterizado** porque comprende una platina (400) que presenta una red de ranuras (415) sobre su superficie superior.

37. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 36, **caracterizado** porque comprende una platina (400) que presenta varias ranuras longitudinales paralelas (415).

38. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 37, **caracterizado** porque comprende una platina (400) que presenta una ranura transversal (416).

39. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 38, **caracterizado** porque comprende una platina (400) que soporta un tope (440).

40. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 39, **caracterizado** porque comprende además un vástago (470) asociado a una rótula (460) adaptada para asegurar la manipulación en desplazamiento de una platina (400).

41. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende además una maleta de guardado (500) adaptada para contener el conjunto de los elementos desmontados del chasis.

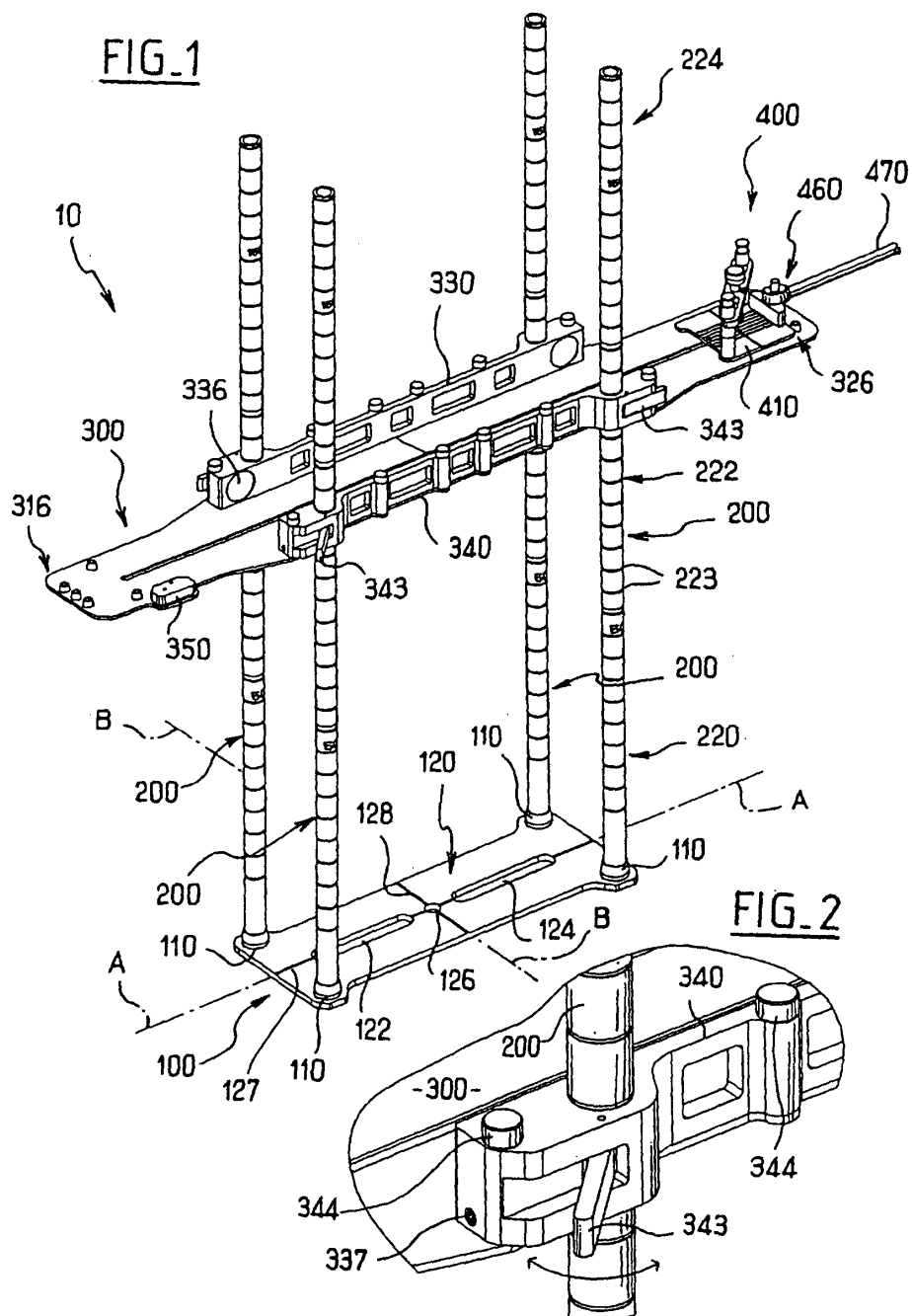


FIG. 3

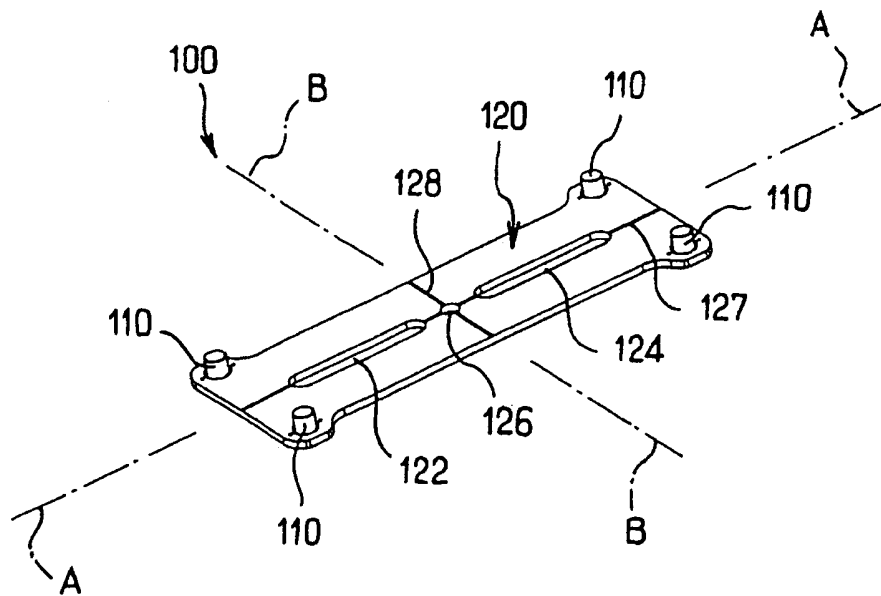


FIG. 4

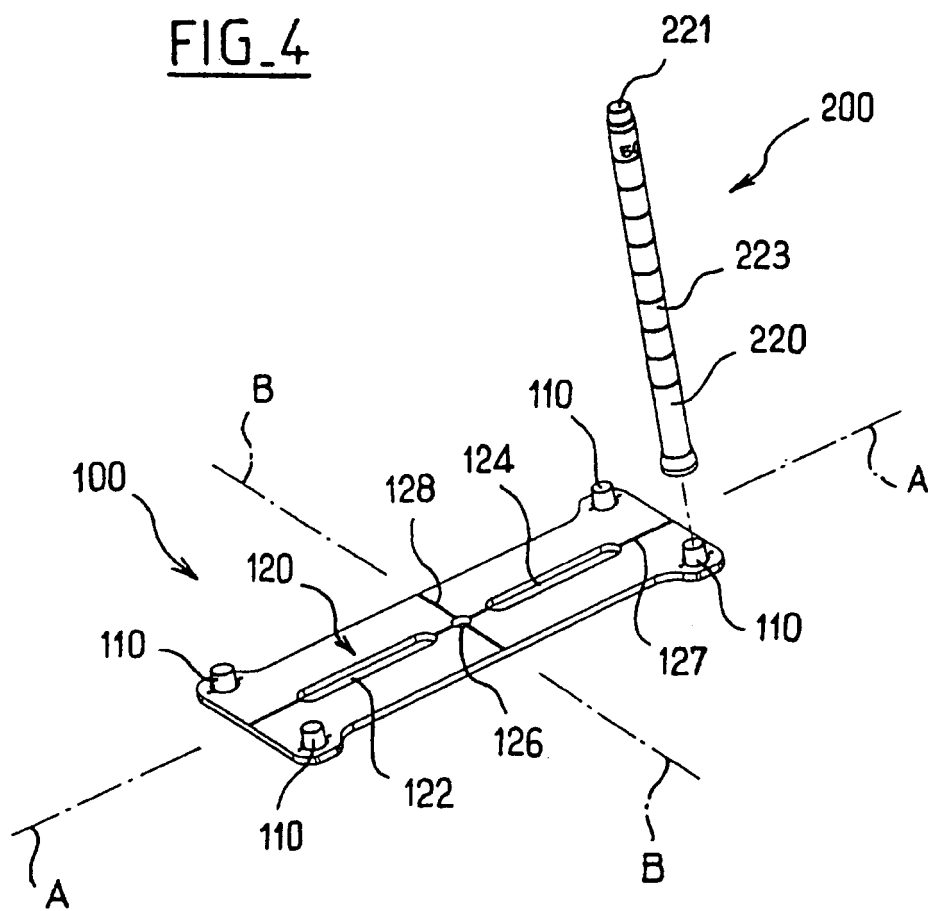


FIG. 5

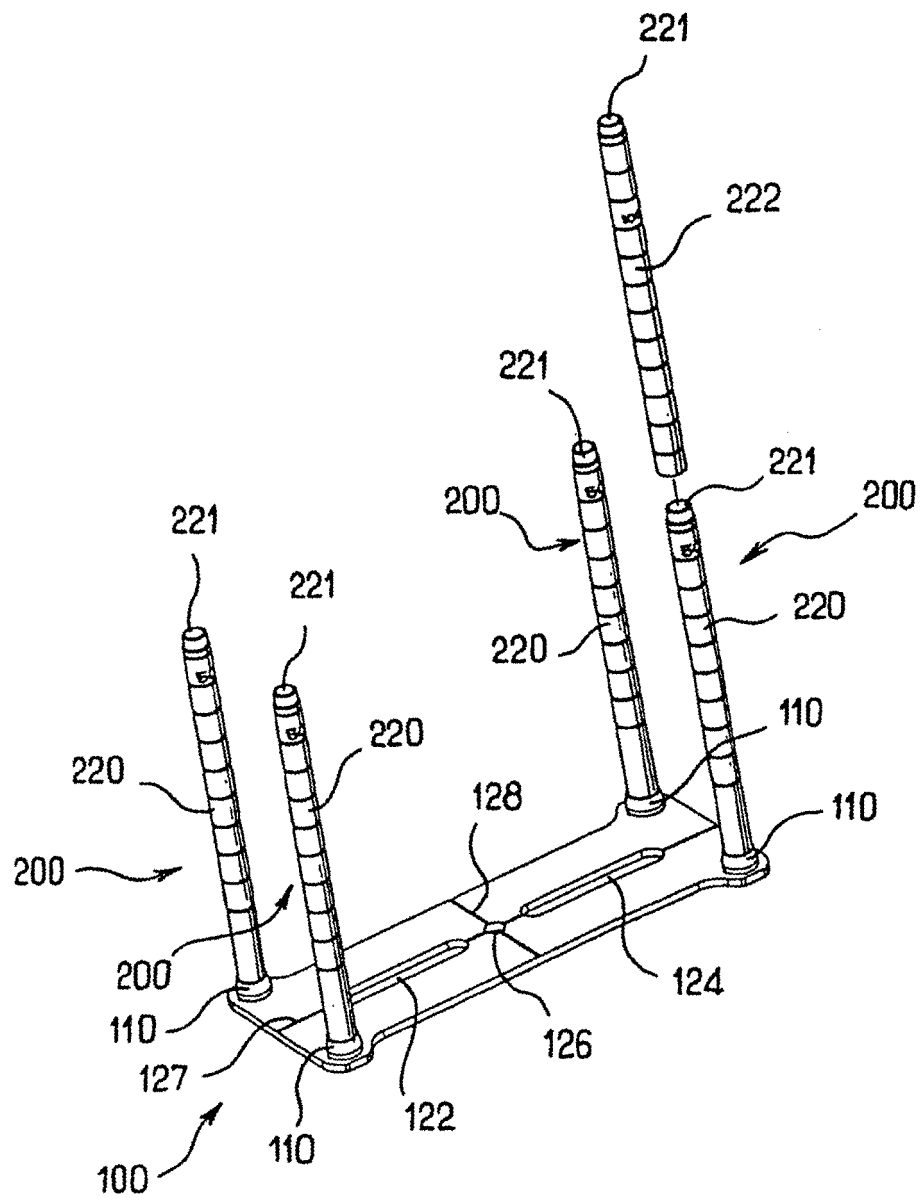


FIG. 6

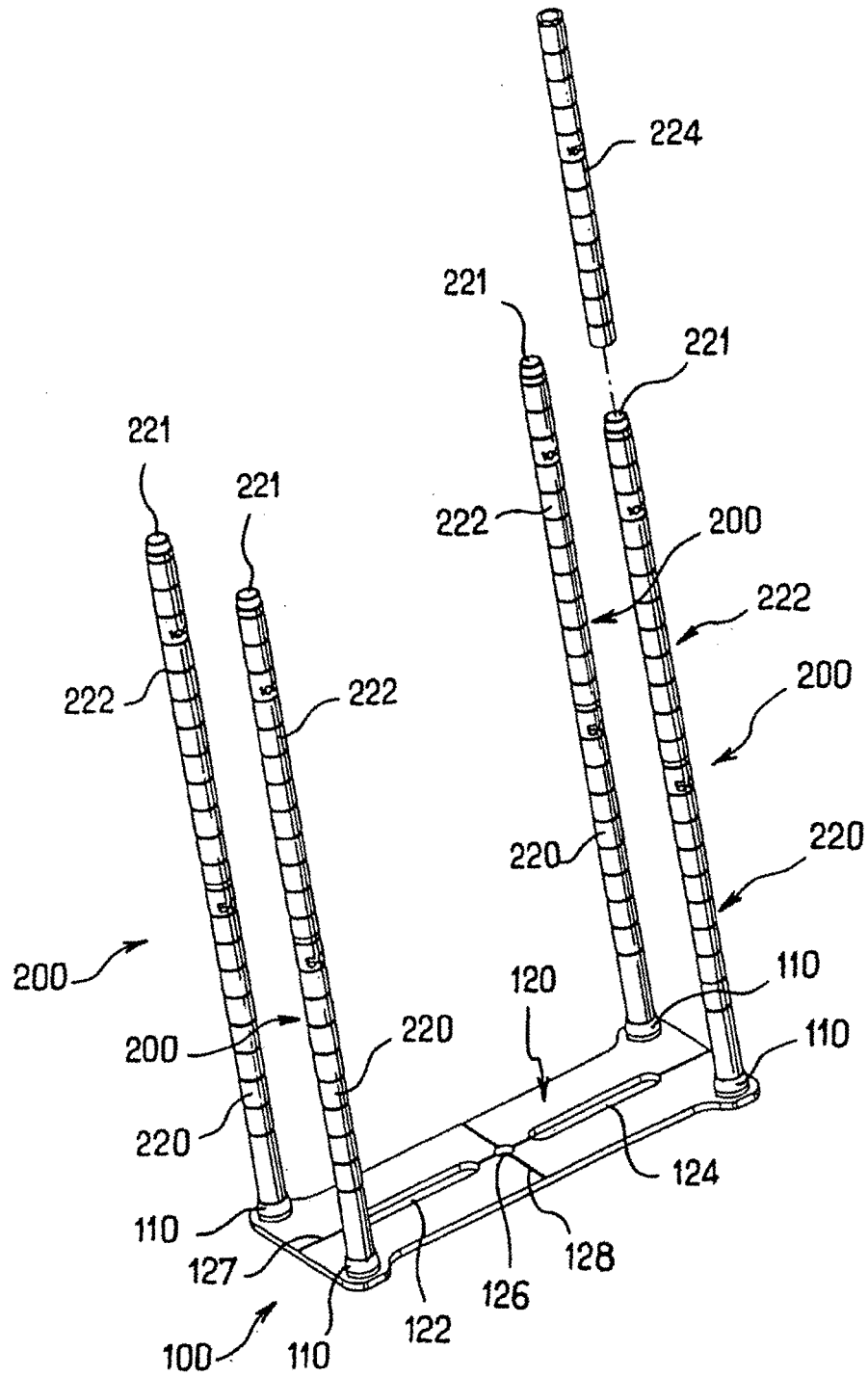
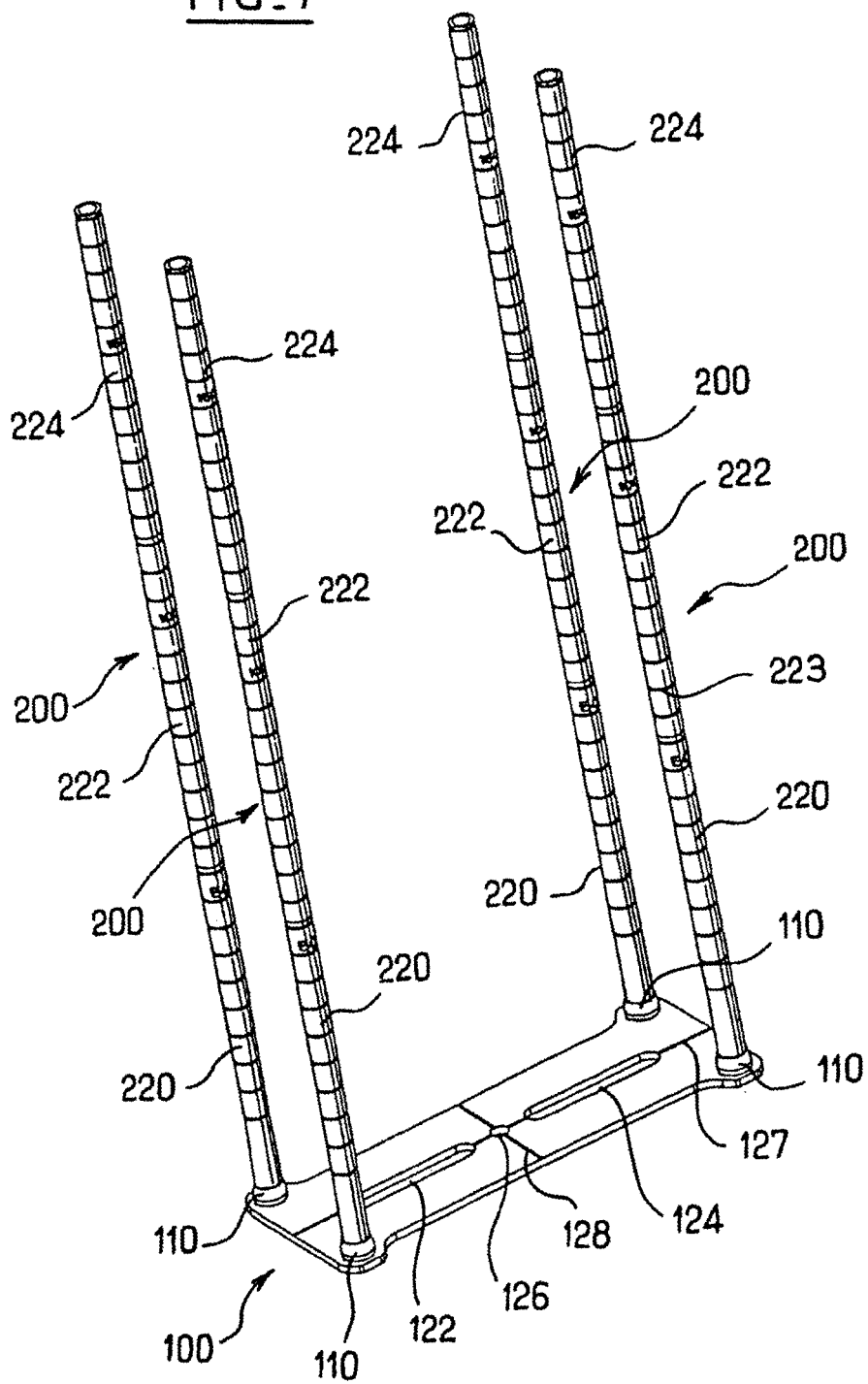
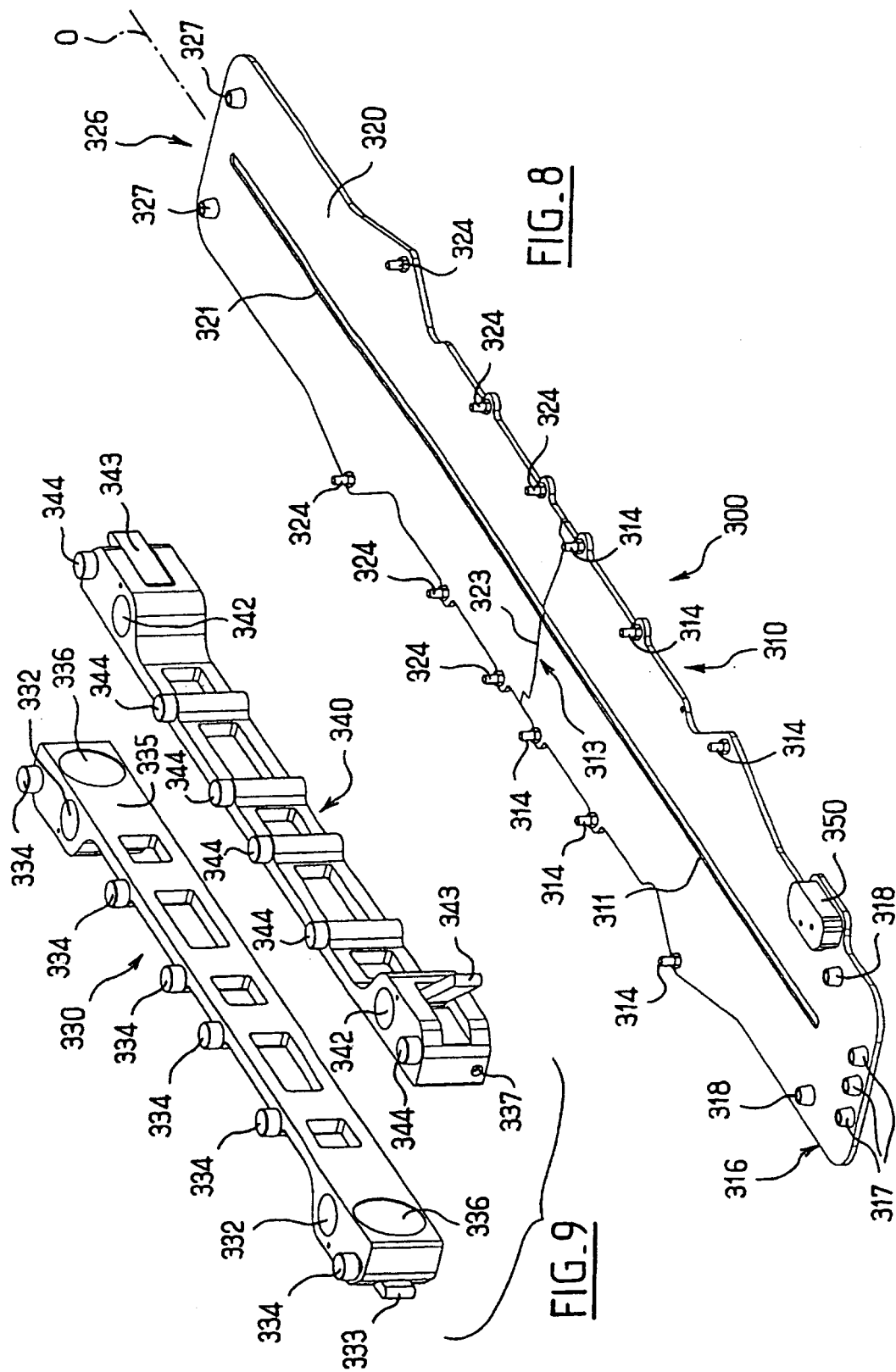
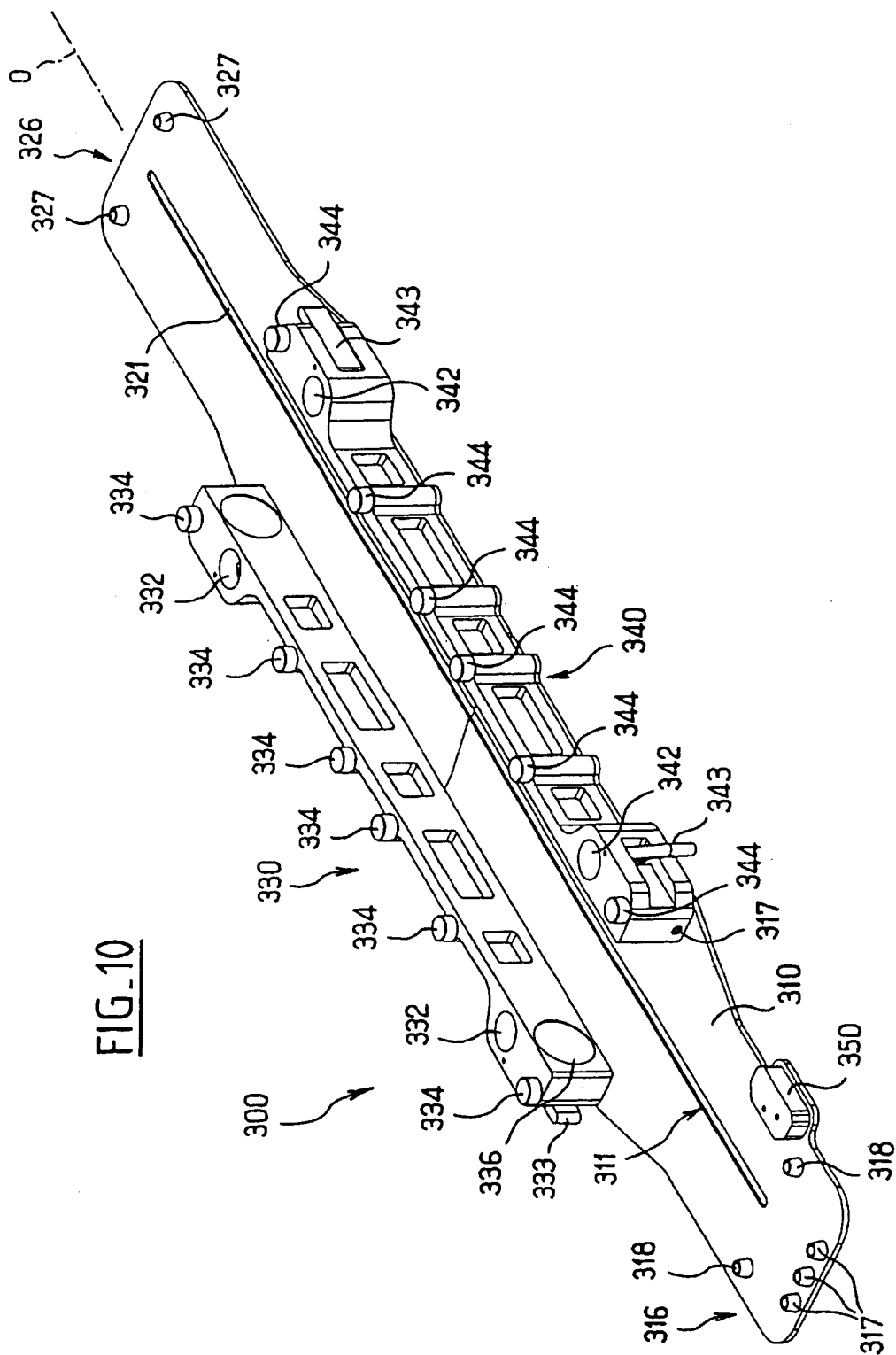


FIG. 7







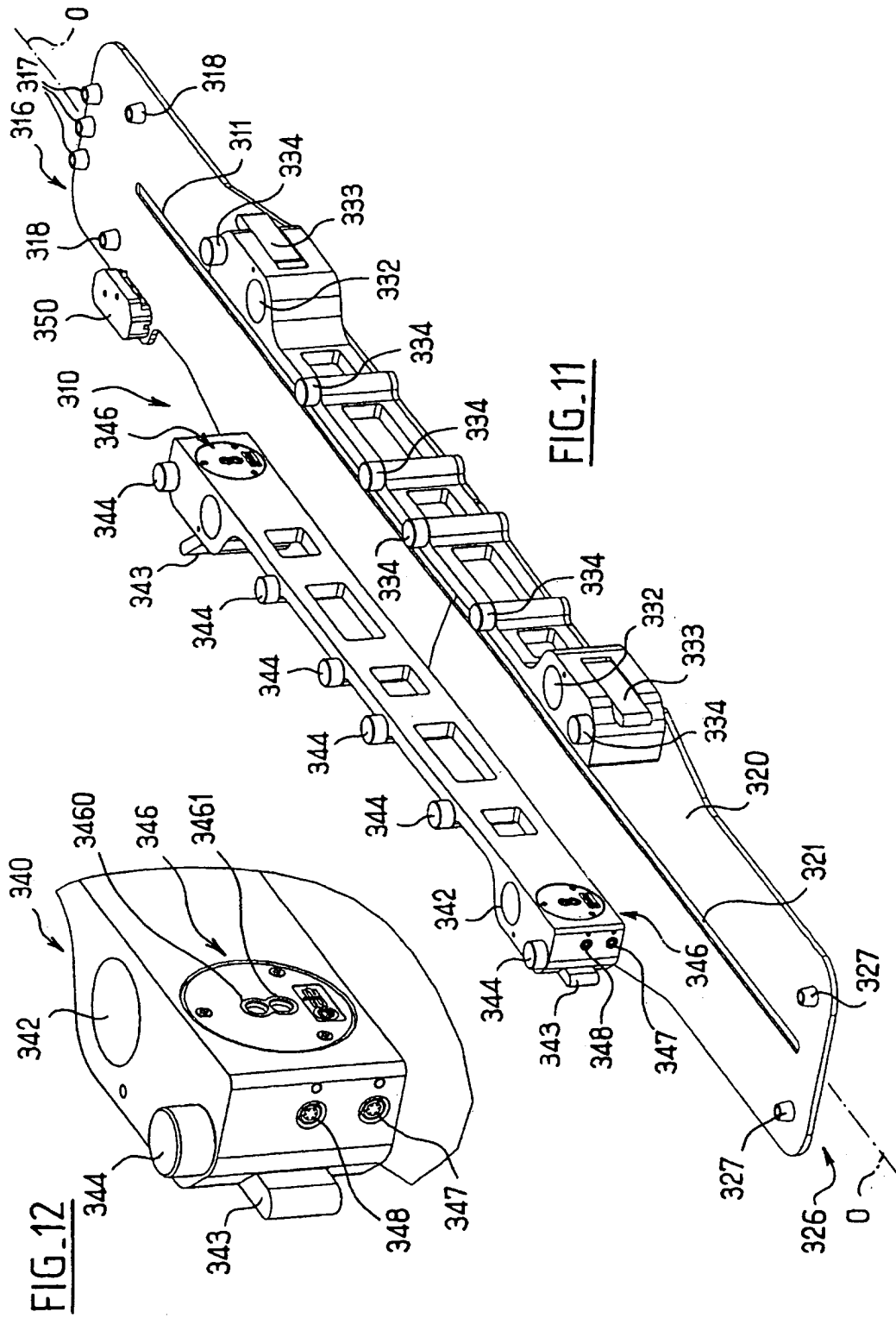


FIG. 13

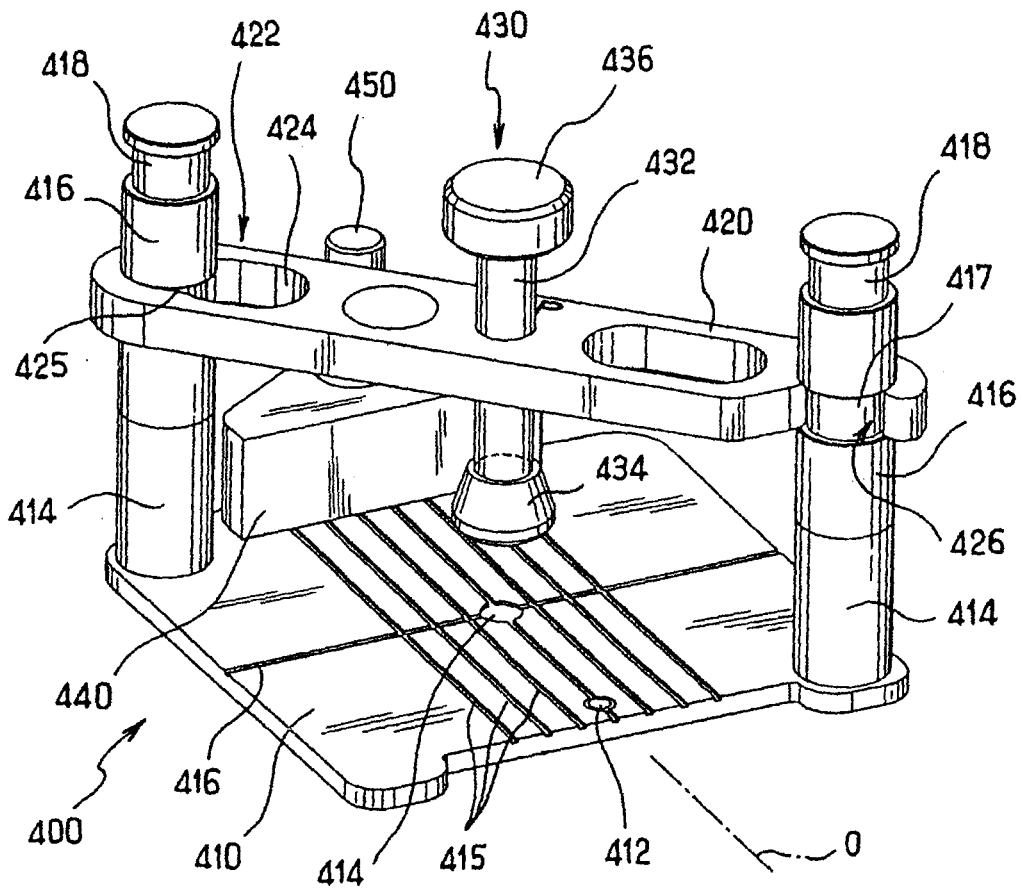
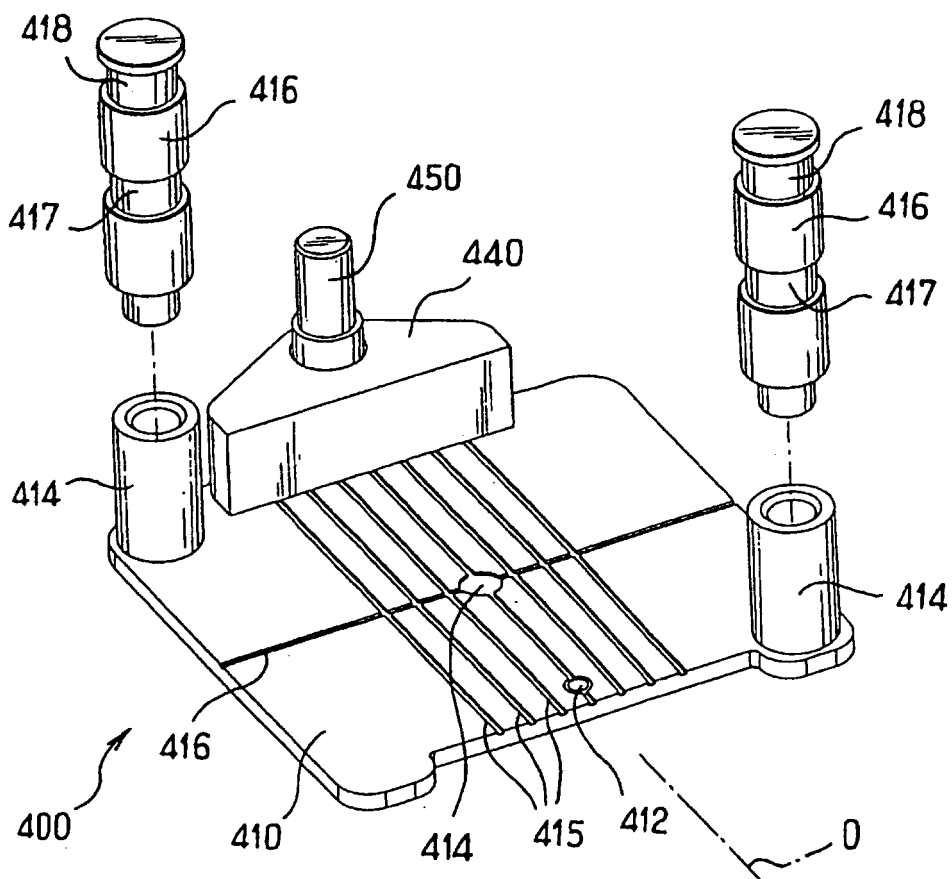


FIG. 14



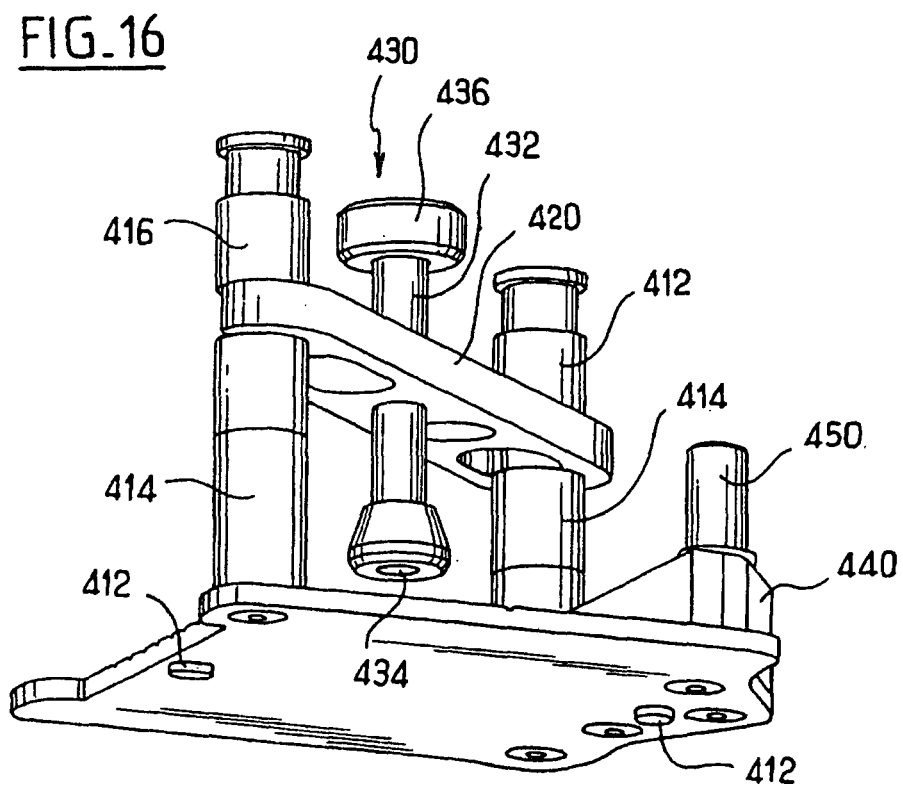
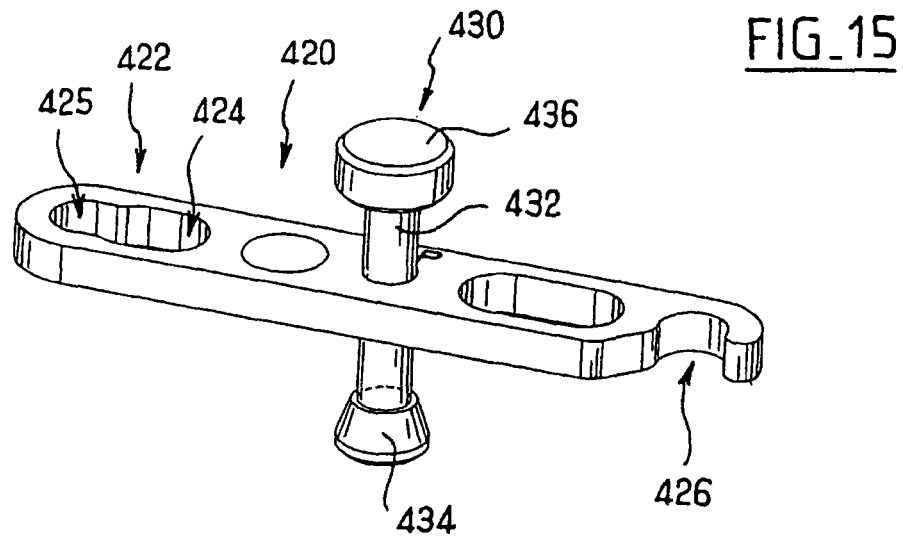
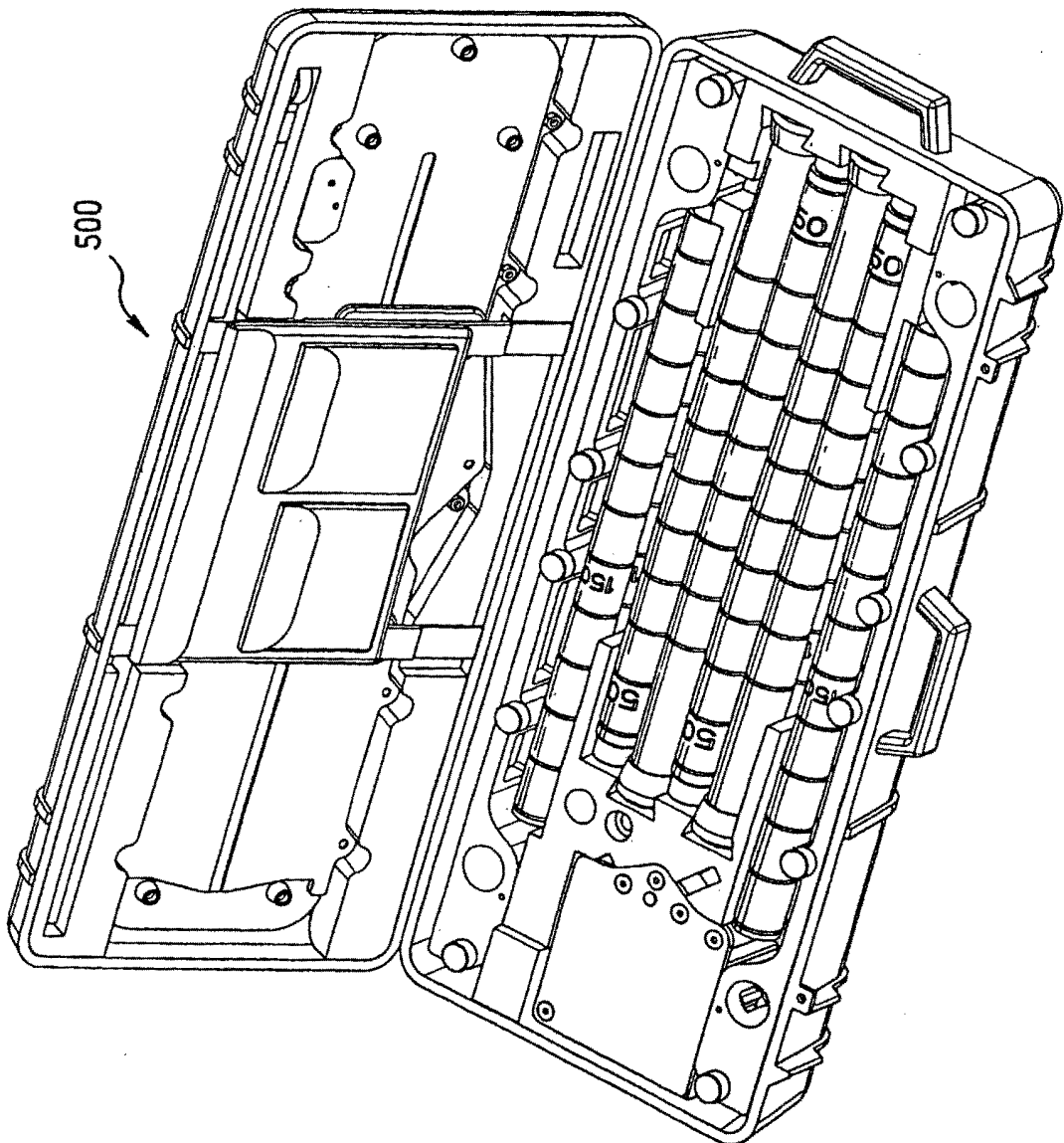


FIG.17



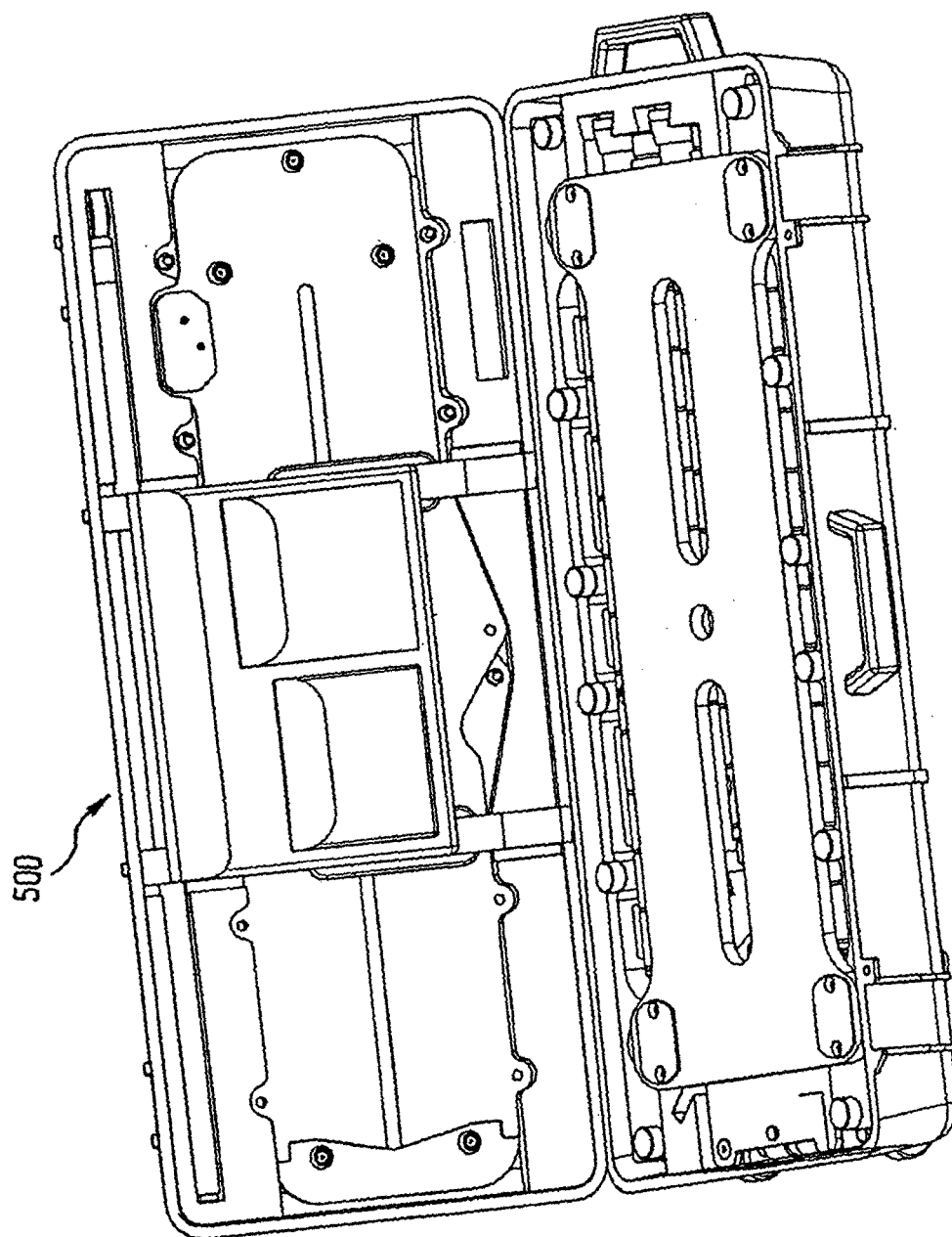


FIG. 18

FIG. 19

