



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 319 113**

51 Int. Cl.:
A61B 19/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03722701 .4**

96 Fecha de presentación : **20.03.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1487371**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.12.2004**

54 Título: **Caja de embalaje y de presentación para un conjunto de osteosíntesis conjunto de protección y maletín de presentación que comprende una caja de este tipo.**

30 Prioridad: **22.03.2002 FR 02 03594**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.05.2009

73 Titular/es: **Philippe Caron**
22, rue Nansouty
Papeete 98713
BP 1040 Tahiti, FR

72 Inventor/es: **Caron, Philippe**

74 Agente: **Buceta Facorro, Luis**

ES 2 319 113 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

Caja de embalaje y de presentación para un conjunto de osteosíntesis conjunto de protección y maletín de presentación que comprende una caja de este tipo.

Sector de la técnica

La presente invención se refiere a una caja de embalaje y de presentación para un conjunto de osteosíntesis, comprendiendo dicho conjunto al menos una placa y al menos un tornillo.

Estado de la técnica

El documento EP-A-0290138 da a conocer una caja según el preámbulo de la reivindicación 1.

Los tornillos y las placas de osteosíntesis permiten efectuar una reducción de una fractura ósea, es decir, volver a poner y mantener en posición dos fragmentos óseos uno respecto a otro.

Tales tornillos y placas de osteosíntesis se utilizan convencionalmente y en particular durante intervenciones de cirugía maxilofacial, ya sea con fines de reparación para reducir una fractura accidental, o con fines funcionales y/o estéticos como en el caso de osteotomías de la mandíbula y del maxilar.

Durante estas intervenciones quirúrgicas, el cirujano dispone de un lote de placas y de un lote de tornillos de fijación que se han sacado previamente de su embalaje respectivo (por ejemplo de un recipiente que contiene las placas y de otro recipiente que contiene los tornillos de fijación) antes de esterilizarse y, a continuación, colocarse sobre una bandeja que permanece accesible durante toda la intervención.

Según el tipo de intervención que vaya a efectuarse, el lote de placas puede comprender de una a varias placas, idénticas o no, y el lote de tornillos puede comprender de uno a varios tornillos, idénticos o no. Estos lotes estarán constituidos generalmente por más de una pieza ya que, incluso en el caso de que se requiera una sola pieza para la intervención, es necesario prever al menos otra pieza de recambio en caso de que la primera pieza manipulada se haya dañado mecánicamente o si su estado de asepsia ya no es adecuado.

Además, incluso en caso de que se haya preestablecido el tipo de placas y el tipo de tornillos que van a utilizarse, pueden quedar incertidumbres en cuanto a las dimensiones más adaptadas a la morfología del paciente, especialmente en lo que respecta a la longitud de los tornillos que van a utilizarse.

Por consiguiente, son necesarias numerosas manipulaciones antes, durante y después de la intervención quirúrgica en relación con estos elementos (placas y tornillos) que forman el conjunto de osteosíntesis:

- antes de la intervención: el personal quirúrgico debe preparar los elementos del conjunto de osteosíntesis, es decir saber el o los tipos de tornillos y de placas que van a preverse, así como su número, buscarlos en el almacén, para a continuación esterilizar estos elementos y ponerlos en una envoltura estanca; después estos elementos quedan a la espera hasta poco tiempo antes de la intervención: momento en el cual se abre la envoltura estanca y entonces los elementos se colocan sobre la bandeja anteriormente citada;
- durante la intervención: toda o parte de los elementos del conjunto de osteosíntesis se agarrarán por una pinza u otro instrumento adaptado antes de colocarlos y fijarlos en el paciente gracias a los instrumentos previstos para ello; la ida y vuelta de esta pinza (o de otro instrumento) entre el paciente, o los instrumentos anteriormente citados y la bandeja, genera riesgos de manchado y de contaminación de los elementos todavía no utilizados que permanecen en la bandeja; y
- después de la intervención: debido a lo anterior, los elementos restantes que no se han deteriorados desde un punto de vista mecánico deben someterse de nuevo a una etapa de limpieza y de esterilización, hayan sido tocados o no por un instrumento, antes de devolverlos al almacén a la espera de ser seleccionados para una próxima intervención; en efecto, estos elementos restantes ya no son de ninguna manera estériles.

Objeto de la invención

La presente invención tiene por objetivo resolver los problemas anteriormente citados con el fin de permitir una disminución de las manipulaciones que han de realizarse en el quirófano, incluyendo el que concierne a la esterilización, de modo que se proporcione al cirujano un conjunto de osteosíntesis directamente utilizable en el quirófano, garantizando por completo la calidad y la esterilidad del material que forma el conjunto de osteosíntesis.

Para ello, según la invención, se propone una caja de embalaje y de presentación definida en el juego de reivindicaciones adjunto y que comprende una parte de fondo y al menos una parte de cubierta, comprendiendo dicha parte de fondo una pared de fondo y una pared lateral que se prolonga hacia la parte superior de la pared de fondo por toda su periferia delimitando un espacio de almacenamiento, siendo dicha parte de cubierta, móvil con respecto a dicha parte de fondo, entre una posición de apertura y una posición de cierre, mediante medios funcionales, comprendiendo

dicha caja además medios de cierre reversible dispuestos en dicha parte de fondo y en dicha parte de cubierta, y que son adecuados para actuar conjuntamente en dicha posición de cierre, y comprendiendo dicha caja además medios de alojamiento de dicho conjunto de osteosíntesis, siendo adecuados dichos medios de alojamiento para quedar retenidos en dicho espacio de almacenamiento, y comprendiendo al menos un elemento de inserción, estando dotados dichos
5 medios de alojamiento de al menos una cavidad destinada a alojar al menos una placa de osteosíntesis y de al menos una celdilla destinada a alojar al menos un tornillo de osteosíntesis.

Se comprende que la caja según la invención permite de este modo proporcionar un conjunto de osteosíntesis ya preparado y surtido, directamente utilizable en el quirófano.

Una caja de este tipo, realizada convencionalmente de material plástico especialmente por motivos de coste y de ligereza, debe responder a los criterios de asepsia del quirófano. En efecto, en el marco de su utilización durante operaciones quirúrgicas, la caja se lleva directamente a la sala de operación aséptica.

Para ello, según la presente invención, está previsto que dicha caja comprenda además una película termosellable que encierra dicho espacio de almacenamiento. De esta manera, con una operación de esterilización efectuada por radiación, preferiblemente por radiación de rayos gamma, no se altera la película de material plástico termosellable y se garantiza la conservación del estado de esterilidad del espacio de almacenamiento que permanece obturado de manera estanca por la película termosellable.

Según una solución preferente que permite la rastreabilidad de la caja y de los elementos que contiene y que componen el conjunto de osteosíntesis, está previsto que la cara de la pared de fondo dirigida en dirección opuesta a dicho espacio de almacenamiento, esté dotada de un soporte de identificación que lleve información relativa a dicho conjunto de osteosíntesis, en particular en forma de un código de barras. Este soporte de identificación está constituido, por ejemplo, por una etiqueta en una o más partes.

La presente invención se refiere asimismo a un conjunto de protección que integra la caja anteriormente citada, estando alojado esta última en una cestilla que delimita un alojamiento adecuado para alojar dicha caja de embalaje, estando dotada dicha cestilla de una película termosellable que encierra dicho alojamiento.

Según otro aspecto de la presente invención, dicho conjunto de protección, tal como se define en el párrafo anterior, comprende además un estuche de protección y de acondicionamiento adecuado para rodear dicha cestilla.

De esta manera, se multiplican las capas que protegen mecánicamente y/o de manera aséptica la caja y su contenido, es decir dicho conjunto de osteosíntesis.

Según un modo de realización preferente, dicho estuche de protección lleva medios de reconocimiento visual del tipo de conjunto de osteosíntesis que está contenido en dicha caja de embalaje. De esta manera, es posible saber, simplemente mirando dicho estuche de protección cuál es la composición y/o la indicación quirúrgica del conjunto de osteosíntesis contenido en la caja.

Preferentemente, dicho estuche de protección comprende una parte de fondo y una parte de cubierta móviles una con respecto a otra, entre una posición de apertura y una posición de cierre, y dicho estuche de protección comprende además unos medios de cierre reversibles dispuestos en dicha parte de fondo y en dicha parte de cubierta, que son adecuados para actuar conjuntamente en dicha posición de cierre.

La presente invención se refiere igualmente a un maletín de presentación para la distribución de conjuntos de osteosíntesis que comprende una parte de fondo equipada con compartimentos, comprendiendo al menos un compartimento un conjunto de protección tal como se ha definido anteriormente, y al menos una parte de cubierta móvil con respecto a dicha parte de fondo y destinada a encerrar de manera reversible al menos parcialmente el espacio delimitado por la parte de fondo.

Descripción de las figuras

La invención se comprenderá mejor, y las características secundarias y sus ventajas resultarán evidentes durante la descripción de un modo de realización dado a continuación a modo de ejemplo.

Se entiende que la descripción y los dibujos se dan a título indicativo y no limitativo.

Se hará referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva desde una de las esquinas delanteras y desde la parte superior de una caja de embalaje y de presentación para un conjunto de osteosíntesis según la presente invención, en una posición intermedia entre la posición de cierre y la posición de apertura,

- la figura 2 es una vista en alzado desde la parte superior de la parte de fondo de la caja de la figura 1,

- la figura 3 es una vista en sección según la dirección III-III de la figura 2,

ES 2 319 113 T3

- la figura 4 es una vista en sección según la dirección IV-IV de la figura 2,

- la figura 5 es una vista esquemática parcial, en perspectiva, de una alternativa de realización de la parte de fondo de la caja de embalaje según la presente invención,

- la figura 6 es una vista en perspectiva desde la parte posterior de la caja de la figura 1, en su posición de apertura,

- la figura 7 es una vista en perspectiva desde una de las esquinas y desde la parte superior de una cestilla que contiene la caja según la invención con el fin de formar un conjunto de protección,

- la figura 8 es una vista en perspectiva desde una de las esquinas y desde la parte superior de un estuche de protección que contiene la cestilla de la figura 7, en su posición de apertura, con el fin de formar un conjunto de protección, y

- la figura 9 es una vista en perspectiva desde una de las esquinas y desde la parte superior de un maletín de presentación abierto en el que están dispuestos conjuntos de protección según la figura 8.

Descripción detallada de la invención

La caja (100) de embalaje y de presentación representada en la figura 1 comprende una parte (110) de fondo y una parte (120) de cubierta.

La parte (110) de fondo y la parte (120) de cubierta presentan las dos una forma generalmente rectangular con una misma anchura y una misma longitud de modo que la parte (120) de cubierta sea susceptible de encerrar el espacio (130) delimitado en la parte (110) de fondo.

Se entiende que otras formas son concebibles igualmente para la parte (110) de fondo y para la parte (120) de cubierta sin alterar el concepto de la presente invención, formas circulares, ovaladas, oblongas, cuadradas, triangulares, en forma de paralelogramo o de polígono... pueden utilizarse de la misma manera.

La parte (110) de fondo está constituida de una pared (112) de fondo prolongada hacia arriba a lo largo de toda su periferia por una pared (114) lateral continua que se cierra sobre sí misma cercandando el espacio (130). De este modo, la pared (112) de fondo y la pared (114) lateral delimitan el espacio (130) de almacenamiento destinado a alojar un conjunto (10) de osteosíntesis.

En la figura 1, el conjunto (10) de osteosíntesis comprende dos placas (12) de osteosíntesis, formadas cada una por una placa en forma de rombo, y tres tornillos (14).

Con el fin de presentar el conjunto (10) de osteosíntesis de una manera que permita a la vez localizar correctamente por separado cada uno de los elementos del conjunto (10) de osteosíntesis y poder agarrarlos fácilmente de manera individual, el espacio (130) de almacenamiento contiene medios de alojamiento en forma de un elemento (140) de inserción susceptible de realizarse en un plástico rígido moldeado, al igual que la parte (110) de fondo y la parte (120) de cubierta.

El elemento (140) de inserción presenta una forma exterior complementaria de la del espacio (130) de almacenamiento delimitado por la parte (110) de fondo de modo que, en uso normal, el elemento (140) de inserción permanezca alojado en el espacio (130) de almacenamiento.

De manera más precisa, como aparece en la figura 1, el elemento (140) de inserción comprende dos zonas distintas: una primera zona que delimita una cavidad (142), en la que se colocan las dos placas (12) visibles en la figura 1, y una segunda zona (144) que comprende varias celdillas (144a) para el alojamiento individual de los tornillos (14).

En la figura 1, la cavidad (142) comprende un fondo formado por una cara de soporte para las placas de osteosíntesis, estando dotada esta cara (142a) de soporte de zonas (142b) huecas en forma de pequeñas depresiones.

Estas zonas (142b) huecas son susceptibles de utilizarse como uno de los elementos de medios de retención destinados a actuar conjuntamente de manera reversible con la placa (12) de osteosíntesis para retener esta última sobre la cara (142a) de soporte.

Estos medios de retención se representan más particularmente en las figuras 2 y 3: púas (141) que comprenden dos partes de varillas susceptibles de alojarse en estas depresiones (142b), pudiendo alojarse la parte de varilla que sobresale fuera de la zona (142b) hueca en uno de los orificios de una placa (placa (12) en forma rombo y placa (12') lineal en la figura 2). Estas púas (141) forman el otro de los elementos de los medios de retención anteriormente citados puesto que cada una de ellas permite, en combinación con una de las depresiones (142b), mantener una placa contra la cara (142a) de soporte, en una ubicación bien determinada.

A modo de alternativa de realización, la cara (142a) de soporte de la cavidad (142) del elemento (140) de inserción puede igualmente estar dotada a la vez de zonas huecas y de zonas salientes.

ES 2 319 113 T3

Sea cual sea su forma, este relieve permite sobreelevar ligeramente las placas con el fin de facilitar su prensión con ayuda de un instrumento tal como una pinza, y concretamente una pinza especialmente adaptada para la prensión de este tipo de placas.

5 En particular, según otra alternativa de realización preferente, la cara (142a) de soporte de la cavidad (142) está dotada de nervaduras (142c) y de ranuras (142b') paralelas entre sí, de modo que forman una superficie acanalada sobre la que reposa la placa (12) de osteosíntesis, como puede verse en la figura 5.

10 Otros relieves presentan huecos y zonas salientes que pueden utilizarse por supuesto de la misma manera.

Haciendo referencia de nuevo a la figura 1, la segunda zona (144) del elemento (140) de inserción, que se ilustra como formando uno de los ángulos del espacio (130) de almacenamiento, comprende diez celdillas (144a) formadas por una estampación hueca que presenta una forma complementaria al tornillo destinado a alojarse en esta celdilla.

15 Estas celdillas (144a) se realizan según una estampación que presenta una forma que permite a la cabeza del tornillo (14) situarse en la abertura de esta estampación (144a). Más precisamente, la cabeza del tornillo (14) está al nivel, ligeramente por encima, o ligeramente por debajo del plano de la abertura (144d) de la celdilla (144a), con el fin de que se pueda en cualquier momento acceder a la cabeza del tornillo (14) desde esta abertura (144d).

20 En particular, como puede verse en las figuras 3 y 4, las celdillas (144a) están formadas por una parte cilíndrica de sección (144b) circular y, al nivel de la abertura de la celdilla (144a), por una parte (144c) en forma de cono truncado, ampliándose el cono truncado desde dicha parte (144b) cilíndrica en dirección a la abertura (144d) de la celdilla (144a).

25 En el caso de las celdillas (144a) presentes en la figura 1, estas celdillas (144a) están dirigidas según un eje vertical perpendicular a la cara (142a) de soporte.

30 Es también el caso de las celdillas (144a) representadas en las figuras 2 a 4 y que se sitúan en la segunda zona (144) delimitada en el ángulo situado a la derecha y en la parte inferior de la figura 2 del espacio (130) de almacenamiento.

Esta forma de celdilla no puede utilizarse cuando los tornillos presentan una longitud superior al espesor del elemento (140) de inserción.

35 En este caso, se utiliza una tercera zona (146) del elemento (140) de inserción que es visible en las figuras 2 y 4. En este caso, las celdillas (144a') están orientadas según una dirección longitudinal que se extiende desde la abertura (144d') hasta el fondo (144e'), estando inclinada esta dirección longitudinal con respecto a un plano paralelo a la pared (112) de fondo de la superficie (142a) de soporte.

40 De esta manera, la distancia que separa el fondo (144e') de la abertura (144d') de esta celdilla (144a') inclinada formada por una estampación hueca es más grande que la altura del elemento (140) de inserción y que la altura de la pared (114) lateral de la parte (112) de fondo.

45 Se observa que en lugar de tener una parte (144b) cilíndrica de sección circular, esta parte puede presentar igualmente una forma de cono truncado que se estrecha en dirección al fondo (144e): éste es el caso ilustrado en las figuras 2 y 4 para las celdillas (144a') inclinadas. En este caso, la parte (144b') destinada a alojar la varilla del tornillo (14) está mucho menos ensanchada que la parte (144c') troncocónica destinada a alojar la cabeza del tornillo.

50 En el caso del modo de realización ilustrado en la figura 1, los medios de alojamiento, que permiten el almacenamiento del conjunto (10) de osteosíntesis, están constituidos por el elemento (140) de inserción que está formado de una sola pieza, la cual presenta a la vez la primera zona (142) y a la vez la segunda zona (144).

55 Sin embargo, el espacio (130) de almacenamiento puede contener varios elementos de inserción que forman dichos medios de alojamiento, en este caso al menos un primer elemento de inserción equipado con la cavidad (142) que forma la primera zona y al menos un segundo elemento de inserción equipado con dicha celdilla (144a) o con varias celdillas (144a) con el fin de formar la segunda zona (144).

60 En el caso del modo de realización ilustrado en las figuras 2 a 4, además de un primer elemento de inserción que forma la primera zona (142) y un segundo elemento de inserción que forma la segunda zona (144), los medios de alojamiento comprenden además un tercer elemento (146) de inserción que forma la tercera zona anteriormente citada y que delimita al menos una celdilla (144a') destinada a alojar un tornillo de osteosíntesis de longitud mayor que las celdillas (144a) del segundo elemento (144) de inserción (segunda zona).

65 Se entiende que un tercer elemento (146) de inserción de este tipo puede formarse o bien de una sola pieza con el elemento (140) de inserción, o bien estar formado por una o varias piezas separadas.

Según una variante de realización no ilustrada, las celdillas (144a') de la tercera zona (146) del elemento (140) de inserción, que están destinadas a alojar tornillos largos, pueden igualmente estar constituidas por un alojamiento formado por una superficie hueca dotada de dos lados inclinados entre sí y con respecto a la cara (142a) de soporte,

ES 2 319 113 T3

estando respectivamente destinadas la varilla y la cabeza de un tornillo de osteosíntesis a apoyarse sobre uno u otro de los dos lados inclinados.

De este modo, se comprende que, sin modificar la parte (110) de fondo, es posible alojar uno o varios elementos de inserción dedicados al alojamiento de una o varias placas de osteosíntesis y de uno o varios tornillos de osteosíntesis, pudiendo ser estas placas y estos tornillos diferentes o idénticos entre sí.

Está previsto además que una película (150) termosellable recubra el borde libre de la pared (114) lateral de la parte (110) de fondo, con el fin de encerrar el espacio (130) de almacenamiento.

La presencia de esta película permite garantizar la esterilidad del espacio (130) de almacenamiento de los elementos que contiene garantizando al mismo tiempo visualmente que este espacio (130) de almacenamiento no ha sido abierto con anterioridad.

La parte (120) de cubierta (visible en la figura 1) está formada principalmente por una pared destinada a recubrir la abertura del espacio (130) de almacenamiento.

Con el fin de poder visualizar el interior de la caja (100) de embalaje, está previsto que la parte (120) de cubierta sea al menos parcialmente transparente, preferentemente por toda la superficie frente a la abertura de la parte (110) de fondo, es decir frente a todo el espacio (130) de almacenamiento.

De manera ventajosa, está previsto además que la parte (120) de cubierta esté equipada con una lupa (122) integrada en su pared.

Esta lupa (122) permite, antes de la apertura de la caja (100), visualizar de manera ampliada la zona del espacio (130) de almacenamiento situado frente a esta lupa (122).

De manera original, es posible igualmente utilizar esta lupa (122) para ampliar una imagen o una inscripción que lleve una pastilla que está dispuesta sobre la cara interna de la parte (120) de cubierta, frente a esta lupa (122) (caso no ilustrado en las figuras).

La parte (120) de cubierta es móvil con respecto a la parte (110) de fondo al nivel de una bisagra (160) que se ilustra de manera que forma un pivote.

Se entiende que podrían utilizarse otros tipos de elementos funcionales adecuados para hacer móvil la parte (120) de cubierta con respecto a la parte (110) de fondo de la misma manera que esta bisagra (160): por ejemplo, puede utilizarse un conjunto de corredera, que hace que la parte de cubierta sea deslizante con respecto a la parte de fondo, o incluso un pivote que presente un eje no paralelo al borde longitudinal del rectángulo que constituye la forma general de la parte (120) de cubierta y de la parte (110) de fondo, sino un pivote que presente un eje perpendicular a la cara (142a) de soporte o a la pared (112) de fondo.

Con el fin de mantener la caja (100) de embalaje de presentación según la presente invención en posición de cierre (no ilustrada), está previsto igualmente que la parte (110) de fondo y la parte (120) de cubierta presenten medios (170) de cierre.

En el caso de los modos de realización ilustrados, estos medios (170) de cierre están compuestos (véanse las figuras 1 y 6) por un sistema de enganche a presión o por complementariedad de forma. Más precisamente, los medios (170) de cierre comprenden una lengüeta (172) dispuesta a lo largo del borde de la parte (120) de cubierta que está opuesto a la bisagra (160), pudiendo esta lengüeta (172) actuar conjuntamente por complementariedad de forma con una muesca (174) dispuesta a lo largo del borde de la pared (114) lateral de la parte (110) de fondo, estando dirigido este borde en dirección opuesta a la pared (112) de fondo y a la bisagra (160).

Según otro aspecto de la presente invención, como aparece en la figura 6, la cara de la pared (112) de fondo dirigida en dirección opuesta a dicho espacio (130) de almacenamiento está dotada de una etiqueta (180).

Esta etiqueta (180) forma un soporte de identificación que lleva información relativa a dicho conjunto (10) de osteosíntesis, en particular en forma de un código de barras.

Más precisamente, la etiqueta (180) comprende tres partes (180a, 180b y 180c), cada una de las cuales lleva la referencia de la sociedad que haya preparado y esterilizado el conjunto (10) de osteosíntesis situado en la caja (100).

Estas partes (180a, 180b y 180c) comprenden todas una serie de informaciones entre las que se encuentran el número de serie de la caja (100), el número de lote y la referencia de cada uno de los elementos (placas 12 y tornillos 14) que componen el conjunto (10) de osteosíntesis, información relativa a la posición de cada uno de los elementos del conjunto de osteosíntesis entre los diferentes alojamientos (cavidad (142) y celdillas (144a, 144a')).

ES 2 319 113 T3

De este modo, tras la utilización de ciertos elementos que componen el conjunto (10) de osteosíntesis que está albergado en la caja (100), es entonces posible conocer los elementos que faltan para el reaprovisionamiento de la caja (100).

5 Además, las partes (180a, 180b y 180c) de la etiqueta (180) que llevan la misma información, la parte (180a) se archivará, mientras que la parte (180b) se pegará al expediente del paciente y la parte (180c) podrá utilizarse para el informe de la operación.

10 Con el fin de proteger la caja (100) de embalaje de la presentación durante su transporte y antes de la utilización del conjunto (10) de osteosíntesis que contiene, la presente invención se refiere asimismo a un conjunto (200) de protección que comprende igualmente, además de la caja (100) de embalaje tal como se describió anteriormente, también:

15 - una cestilla (210) (véase la figura 7) realizada preferentemente en material plástico transparente o translúcido, delimitando esta cestilla (210) un alojamiento adecuado para alojar la caja (100) tal como aparece en la figura 7. Esta cestilla (210) por lo general de forma rectangular está compuesta igualmente por una pared de fondo y por una pared lateral continua y que prolonga hacia arriba el borde de la pared de fondo, encerrando una película (220) termosellable de manera estanca el espacio delimitado por esta cestilla (210). Preferentemente, la caja (100) de embalaje está dispuesta en el espacio delimitado por la cestilla (210), estando dirigida la etiqueta (180) en dirección a la película (220) termosellable con el fin de que esta etiqueta (180) sea visible a través de la película termosellable.

20 - un estuche (230) de protección y de acondicionamiento (véase la figura 8) realizado igualmente en material plástico preferentemente transparente o translúcido, estando asimismo formado este estuche (230) por una parte de fondo y por una parte de cubierta, móviles entre sí entre una posición de apertura y una posición de cierre, permitiendo una etiqueta (240) exterior situada preferentemente sobre el canto del estuche (230) formar medios de reconocimiento visual del tipo de conjunto (10) de osteosíntesis que está contenido en la caja (100) de embalaje alojada en la cestilla (210), colocada a su vez en la parte de fondo del estuche (230). Con este fin, un código de color que lleva esta etiqueta (240) exterior podrá designar un tipo particular de conjunto (10) de osteosíntesis.

25 Para facilitar la distribución de los conjuntos (200) de protección que comprenden cada uno una caja (100) de embalaje de presentación, la presente invención propone igualmente la utilización de un maletín (300) (véase la figura 9) que comprende varios compartimentos (310a) destinados a alojar conjuntos (200) de protección y de un compartimento (310b) que puede alojar por ejemplo instrumentos quirúrgicos que han de utilizarse durante la intervención utilizando el conjunto (10) de osteosíntesis contenido en la caja (100) de uno de los conjuntos (200) de protección.

30 De este modo, gracias a la etiqueta (240) situada sobre cada uno de estos estuches (230) de protección y de acondicionamiento que forman la envoltura exterior de los conjuntos (200) de protección, es posible conocer rápidamente y de manera sencilla el tipo particular de conjunto (10) de osteosíntesis contenido en cada conjunto (200) de protección, con el fin de elegir en el maletín (300) el estuche que contenga la caja (100) de embalaje de presentación que deberá estar provista del conjunto de osteosíntesis que se busca.

35 En la figura 9, el maletín (300) presenta igualmente dos partes (320a y 320b) de cubierta que están montadas ambas de manera pivotante con respecto al borde libre de la pared lateral de la parte (310) de fondo con el fin de encerrar de manera reversible el espacio (330) delimitado por la parte (310) de fondo.

40 Debe observarse que los elementos que forman el conjunto de osteosíntesis mostrado en relación con el modo de realización descrito anteriormente, no deben limitarse a material para realizar una osteotomía, concretamente de la mandíbula, sino que conviene considerar igualmente otras intervenciones de cirugía maxilofacial, o más generalmente cualquier intervención quirúrgica de osteosíntesis.

45 De este modo, de manera más general, el conjunto de osteosíntesis puede comprender una o varias placas y/o uno o varios tornillos y/o una o varias clavijas y/o uno o varios hilos metálicos.

Referencias citadas en la memoria

50 Esta lista de referencias citadas por el solicitante se dirige únicamente a ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Incluso si se ha procurado el mayor cuidado en su concepción, no se pueden excluir errores u omisiones y el OEB declina toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente mencionados en la memoria.

55 • EP 0290138 A (0001)

REIVINDICACIONES

1. Caja (100) de embalaje y de presentación para un conjunto (10) de osteosíntesis, comprendiendo dicho conjunto (10) de osteosíntesis al menos una placa (12) y al menos un tornillo (14) de osteosíntesis, que comprende una parte (110) de fondo y al menos una parte (120) de cubierta, comprendiendo dicha parte de fondo una pared (112) de fondo y una (114) pared lateral que se prolonga hacia la parte superior de la pared (112) de fondo por toda su periferia delimitando un espacio (130) de almacenamiento, comprendiendo dicha caja además una película (150) termosellable que encierra dicho espacio (130) de almacenamiento y medios (140) de alojamiento de dicho conjunto (10) de osteosíntesis, **caracterizada** porque dicha parte (120) de cubierta es móvil con respecto a dicha parte de fondo, entre una posición de apertura y una posición de cierre, mediante medios (160) funcionales, porque dicha caja comprende además medios (170) de cierre reversible dispuestos en dicha parte (110) de fondo y en dicha parte (120) de cubierta y que son adecuados para actuar conjuntamente en dicha posición de cierre, y porque dichos medios (140) de alojamiento son adecuados para quedar retenidos en dicho espacio (130) de almacenamiento y comprenden al menos un elemento (140, 144, 146) de inserción, estando dichos medios de alojamiento dotados de al menos una cavidad (142) destinada a alojar al menos una placa (12) de osteosíntesis y al menos una celdilla (144a, 144a') destinada a alojar al menos un tornillo (12) de osteosíntesis.

2. Caja (100) según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha cavidad (142) comprende una cara (142a) de soporte de dicha placa (12) de osteosíntesis que está dotada de zonas (142b, 142b') huecas.

3. Caja (100) según la reivindicación 2, **caracterizada** porque dicha cara (142a) de soporte está dotada además de zonas (142c) salientes.

4. Caja (100) según la reivindicación 3, **caracterizada** porque dicha cara de soporte de dicha placa de osteosíntesis está dotada de nervaduras (142c) y de ranuras (142b').

5. Caja (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha cavidad (142) comprende una cara (142a) de soporte de dicha placa (12) de osteosíntesis que está dotada de medios (142b, 141) de retención destinados a actuar conjuntamente de manera reversible con dicha placa (12) de osteosíntesis.

6. Caja (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la cara de la pared (112) de fondo dirigida en dirección opuesta a dicho espacio (130) de almacenamiento está dotada de un soporte (180) de identificación que lleva información relativa a dicho conjunto (10) de osteosíntesis, en particular en forma de un código (181) de barras.

7. Caja (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dichos medios de alojamiento están formados por un elemento (140) de inserción de una sola pieza.

8. Caja (100) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque dichos medios de alojamiento comprenden al menos un primer elemento (140) de inserción equipado con dicha cavidad (142) y al menos un segundo elemento (144) de inserción equipado con dicha celdilla (144a).

9. Caja (100) según la reivindicación 8, **caracterizada** porque dichos medios de alojamiento comprenden además un tercer elemento (146) de inserción que delimita al menos una celdilla (144a') destinada a alojar un tornillo (14) de osteosíntesis.

10. Caja (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha celdilla (144a, 144a') está formada por una estampación hueca que presenta una forma complementaria a dicho tornillo (14) de modo que la cabeza del tornillo (14) se sitúa en la abertura (144d) de dicha estampación.

11. Caja (100) según la reivindicación 10, **caracterizada** porque dicha estampación (144a') hueca presenta una dirección longitudinal desde su abertura (144d') hasta su fondo (144e'), estando inclinada dicha dirección longitudinal con respecto a dicha pared (112) de fondo de modo que la distancia que separa el fondo (144e') de la abertura (144d') de dicha estampación (144a') hueca es más grande que la altura de la pared (114) lateral de dicha parte (110) de fondo.

12. Caja (100) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha parte (120) de cubierta es al menos parcialmente transparente.

13. Caja (100) según la reivindicación 12, **caracterizada** porque dicha parte (120) de cubierta está equipada con una lupa (122) integrada en su pared.

14. Conjunto (200) de protección, **caracterizado** porque comprende una caja (100) de embalaje y de presentación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13 y una cestilla (210) que delimita un alojamiento adecuado para alojar dicha caja (100) de embalaje y de presentación y estando dotada de una película (220) termosellable que encierra dicho alojamiento.

ES 2 319 113 T3

15. Conjunto (200) de protección según la reivindicación 14, **caracterizado** porque comprende además un estuche (230) de protección y de acondicionamiento adecuado para rodear dicha cestilla (210).

5 16. Conjunto (200) de protección según la reivindicación 15, **caracterizado** porque dicho estuche (230) de protección y de acondicionamiento lleva medios (240) de reconocimiento visual del tipo de conjunto (10) de osteosíntesis que está contenido en dicha caja (100) de embalaje y de presentación.

10 17. Conjunto (200) de protección según una cualquiera de las reivindicaciones 14 a 16, **caracterizado** porque dicho estuche (230) de protección comprende una parte de fondo y una parte de cubierta móviles una con respecto a otra entre una posición de apertura y una posición de cierre, y porque dicho estuche de protección comprende además medios de cierre reversible dispuestos en dicha parte de fondo y en dicha parte de cubierta que son adecuados para actuar conjuntamente en dicha posición de cierre.

15 18. Maletín (300) de presentación para la distribución de conjuntos (10) de osteosíntesis que comprende una parte (310) de fondo equipada con compartimentos (310a), comprendiendo al menos un compartimento (310a) un conjunto (200) de protección según la reivindicación 17, y al menos una parte (320a, 320b) de cubierta móvil con respecto a dicha parte (310) de fondo y destinada a encerrar de manera reversible al menos parcialmente el espacio (330) delimitado por la parte (310) de fondo.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

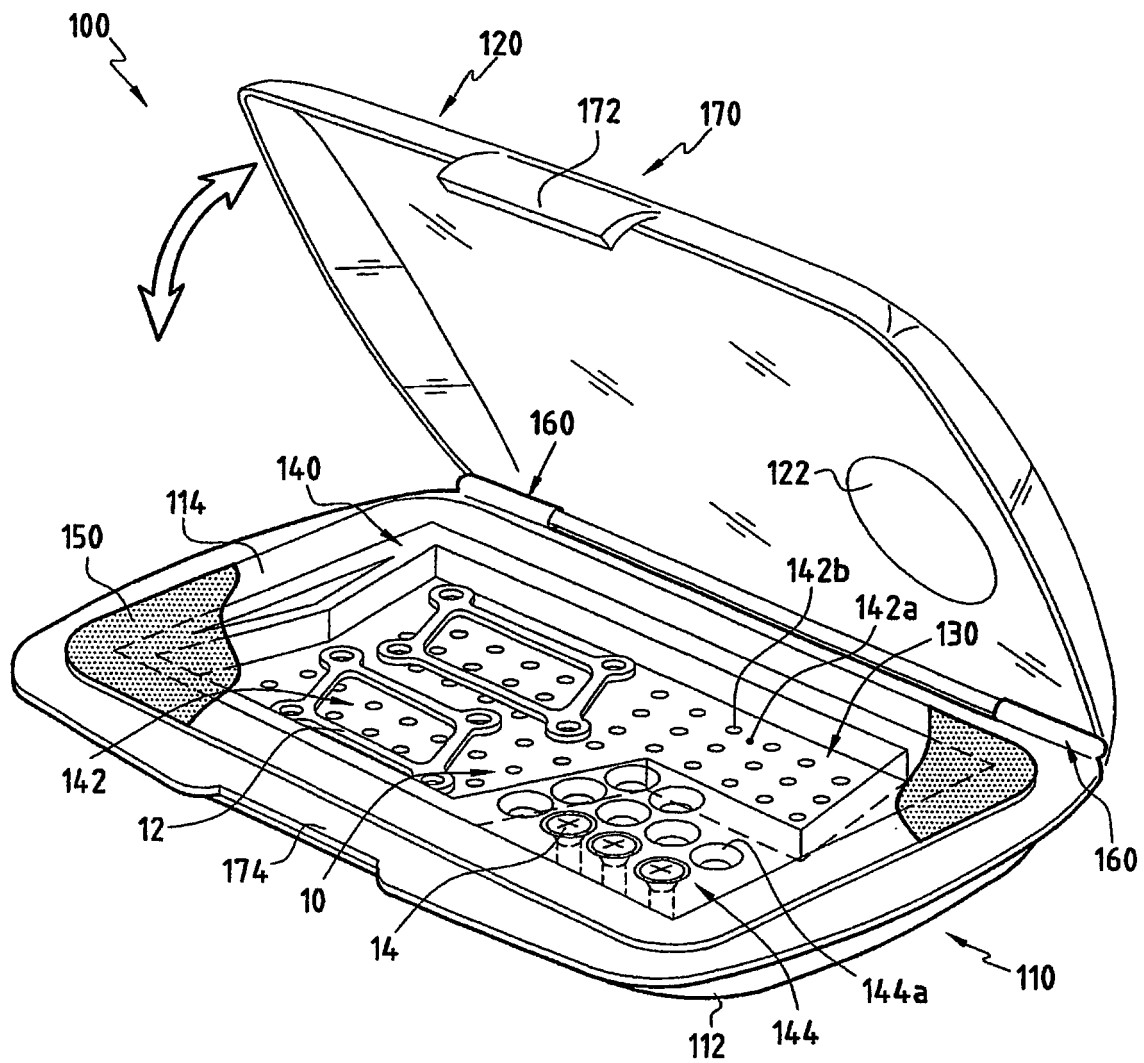
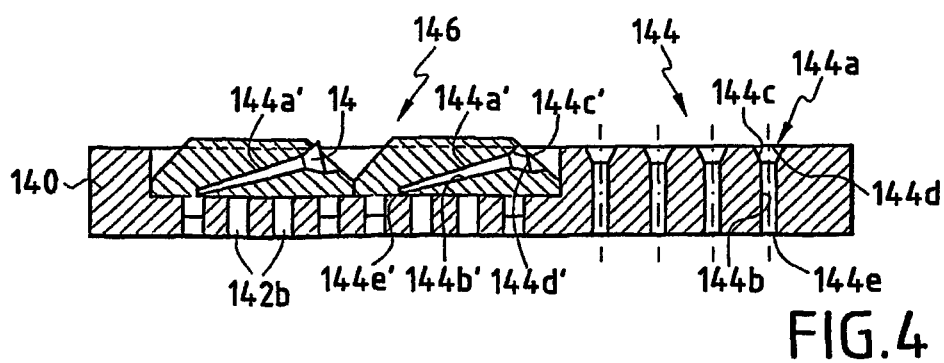
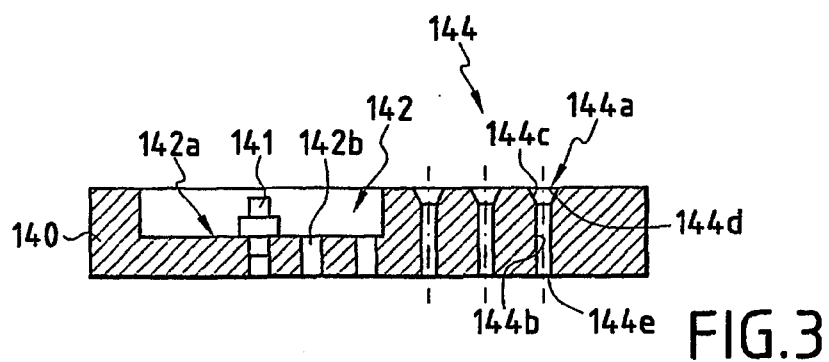
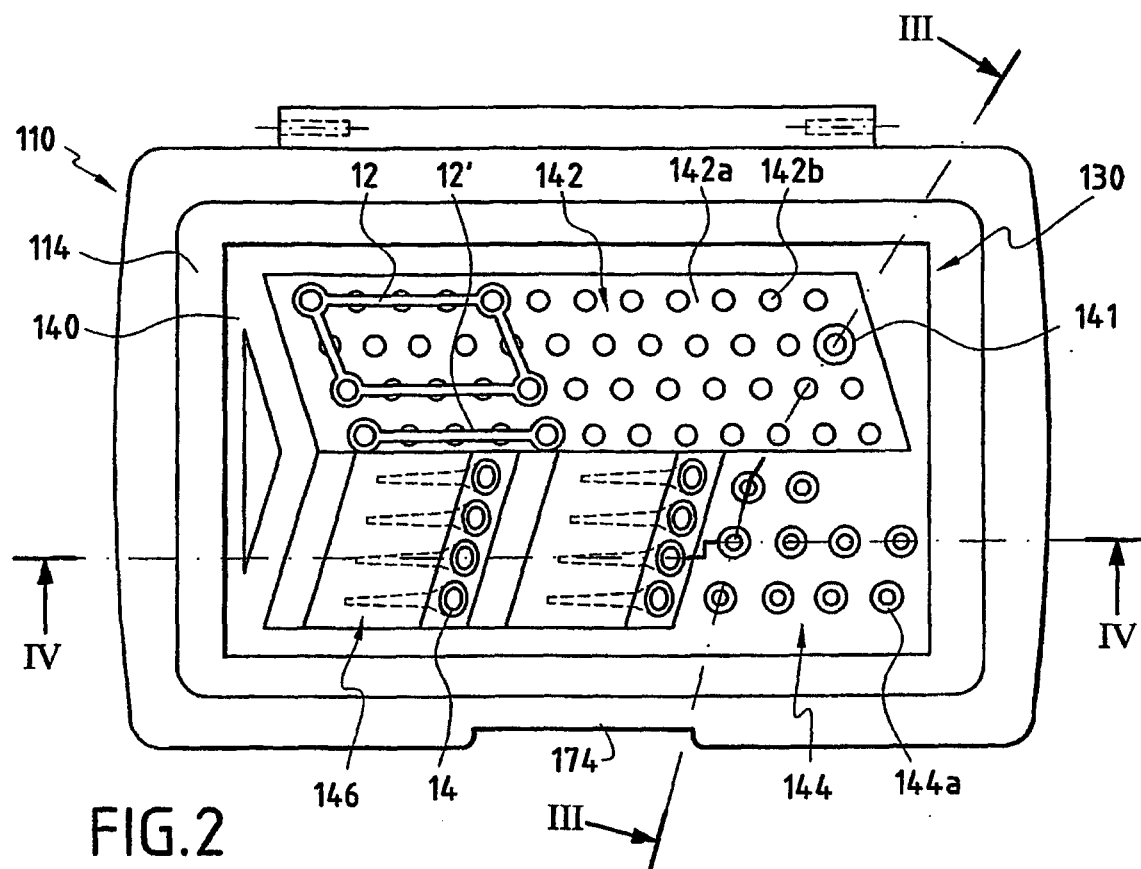


FIG.1



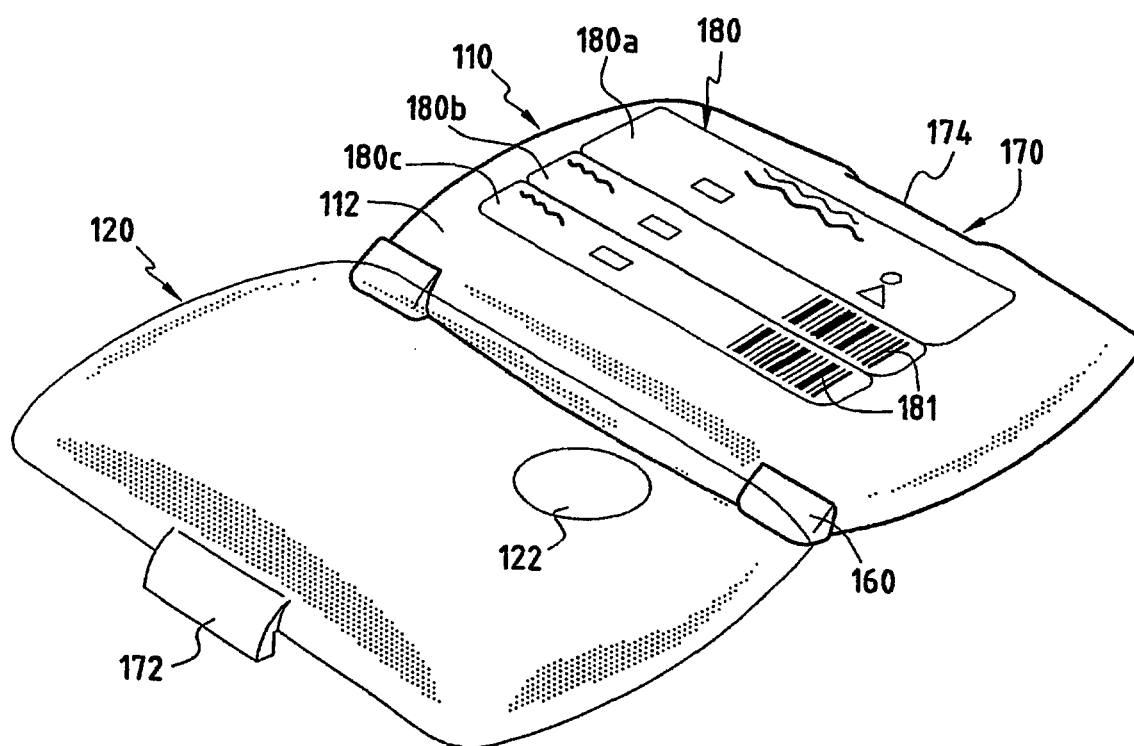
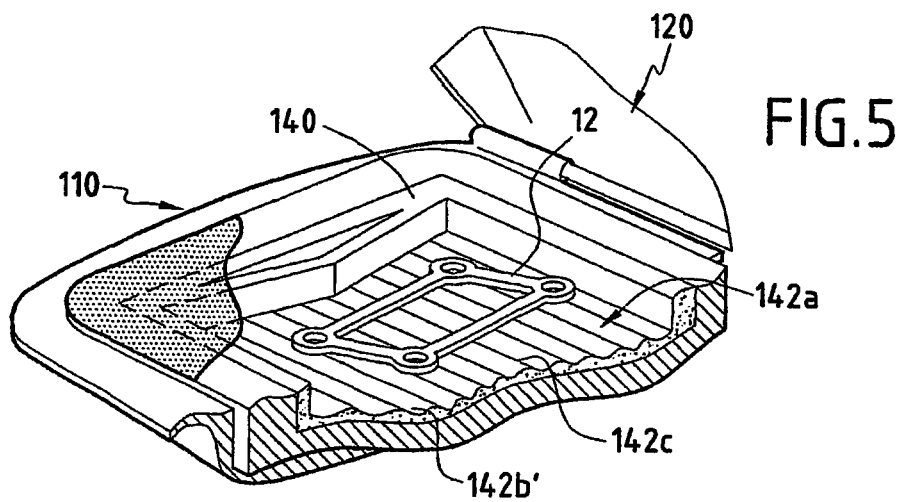


FIG.6

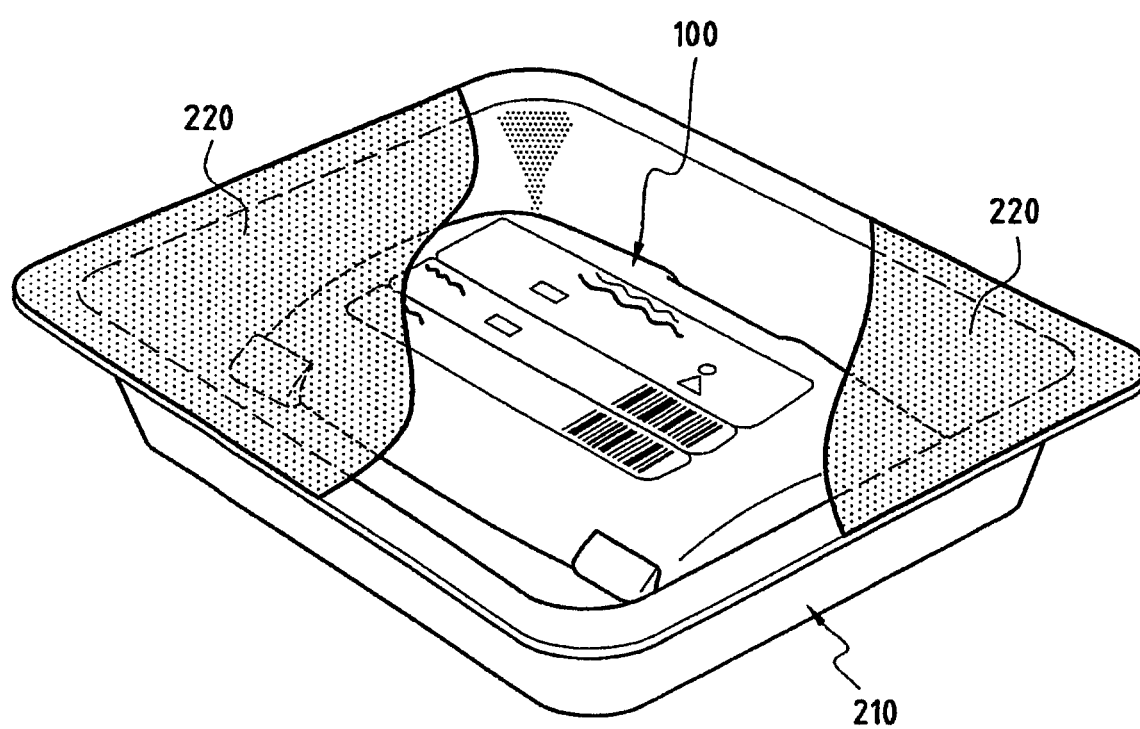


FIG. 7

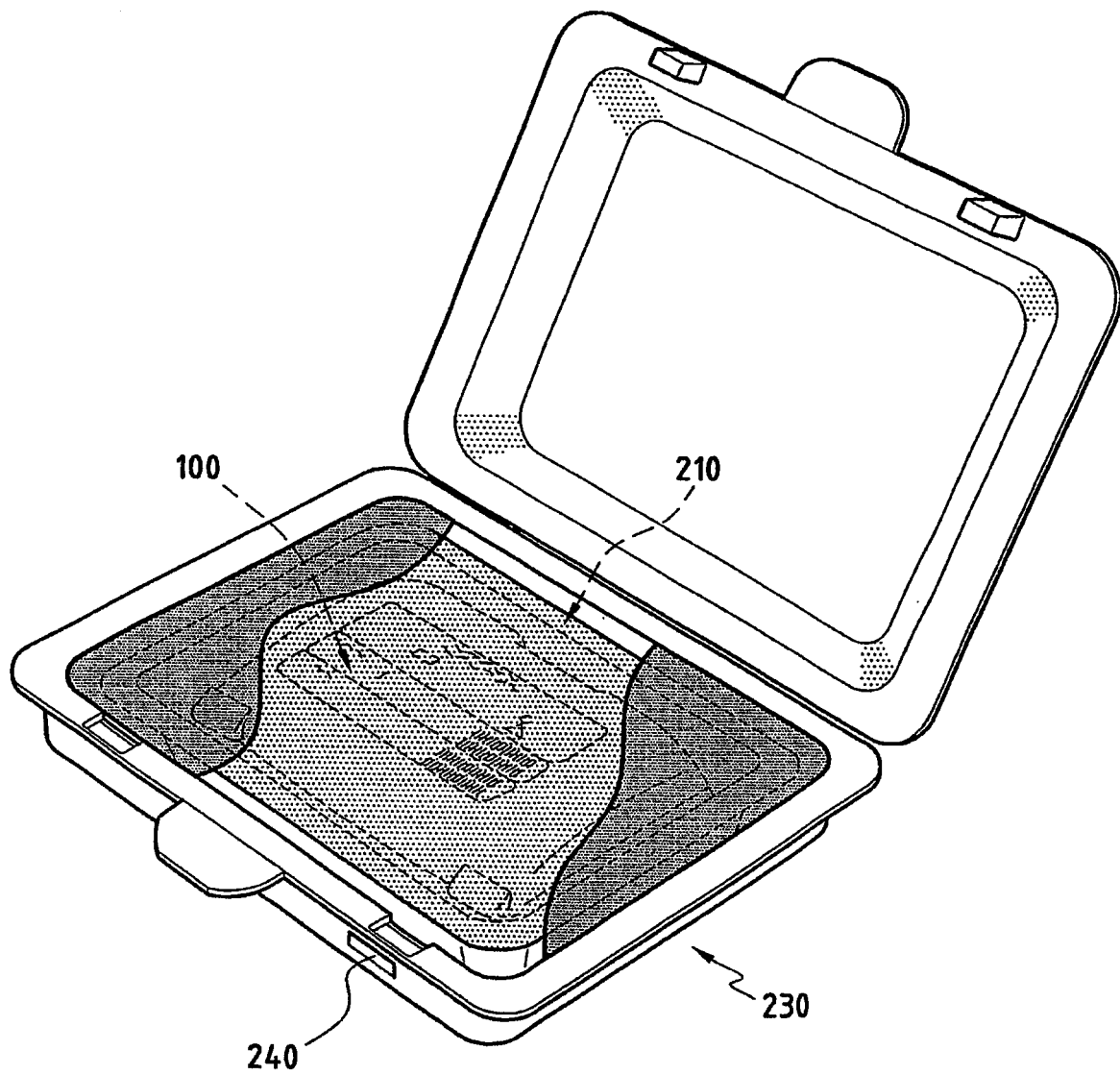


FIG. 8

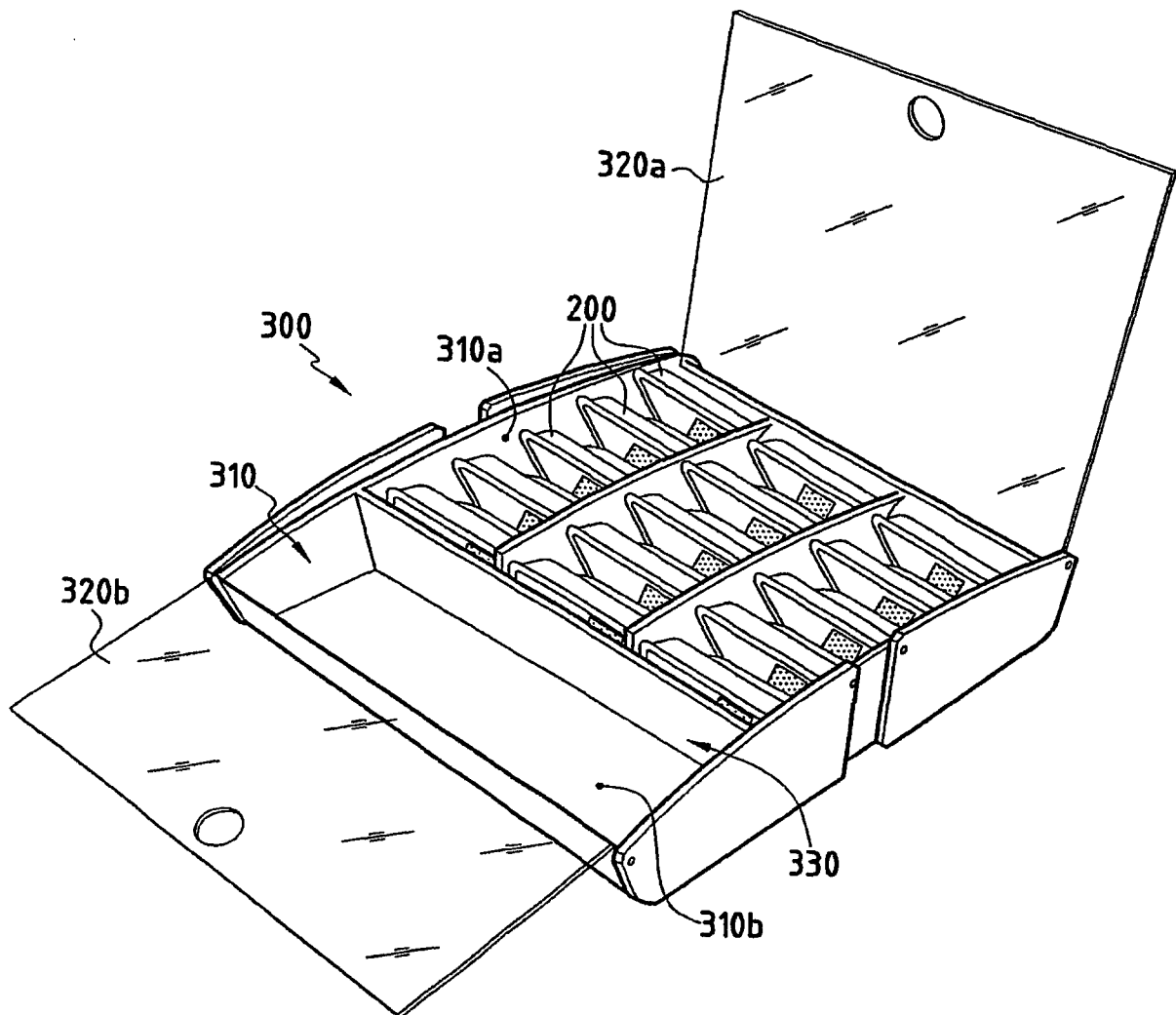


FIG. 9