

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 523 974**

51 Int. Cl.:

B41K 1/32 (2006.01)

B41K 1/26 (2006.01)

B41K 1/28 (2006.01)

B41K 1/50 (2006.01)

B41K 1/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2011 E 11166084 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.10.2014 EP 2522524**

54 Título: **Dispositivo de marcación para marcar pelotas, uso de tal dispositivo de marcación y procedimiento para proporcionar tal dispositivo de marcación**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.12.2014

73 Titular/es:

**LEHMANN, ANNETTE (100.0%)
Langensandhöhe 9
6005 St. Niklausen, CH**

72 Inventor/es:

**VAUCHER, VINCENT;
MAST, MARKUS;
LEHMANN, ANNETTE y
AMGWERD, LUC**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 523 974 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

Dispositivo de marcación para marcar pelotas, uso de tal dispositivo de marcación y procedimiento para proporcionar tal dispositivo de marcación.

5 La presente invención concierne a dispositivos de marcación con una carcasa, un tampón de estampillado y un depósito de tinta, en donde el depósito de tinta está en comunicación de fluido con el tampón de estampillado.

Los jugadores de tenis marcan típicamente sus pelotas de tenis para evitar una confusión con las pelotas de otros jugadores. Las marcaciones se aplican frecuentemente con rotuladores. Se pone de manifiesto a este respecto que la marcación es frecuentemente poco duradera o que la marcación sólo con dificultad se puede diferenciar de las marcaciones en pelotas de otros jugadores.

10 En otras pelotas se aplican también marcaciones. Esto se realiza, por un lado, para evitar con una confusión de las pelotas y por otro lado, para, por ejemplo, marcar pelotas que solamente deberán emplearse en una cancha de juego.

15 Hasta ahora, no existe ninguna solución satisfactoria que permita una marcación sencilla y duradera de pelotas por el usuario o jugador. Una buena primera solución es conocida por la solicitud de patente internacional con el número de publicación WO09087011 A2. Se conoce por el documento US2318465 A otra solución de estampillado, pero ésta no se refiere específicamente a una estampilla para marcar una pelota. El elemento de estampillado que se describe en el documento US2318465 A comprende un tampón de tinta y una matriz de impresión flexible con poros capilares individuales. Un extremo de cada poro capilar está en contacto con el tampón de tinta y el otro extremo es libremente accesible en el lado de la estampilla. Este documento sirve como estado de la técnica más próximo.

20 El problema de la invención consiste en proporcionar una solución que haga posible una marcación sencilla y duradera de pelotas por el usuario o el jugador. En particular, se trata de aportar mejoras al dispositivo de marcación ya conocido para, por un lado, hacerlo más fiable, mejorar la imagen de estampillado o de impresión y mejorar la estanqueidad del depósito de tinta.

25 Según la invención, se proporciona un dispositivo de marcación cuyas características pueden deducirse de la reivindicación 1. El uso de un dispositivo de marcación puede deducirse de la reivindicación 12 y en la reivindicación 13 se ofrece un procedimiento para proporcionar un dispositivo de marcación.

30 Preferiblemente, en todas las formas de realización un depósito de tinta sirve como cartucho de tinta y como proveedor de fluido o puente de fluido hacia un tampón de estampillado. El depósito de tinta está diseñado especialmente para almacenar tinta y entregar al tampón de estampillado una cantidad pequeña pero constante por acción capilar a través de canales capilares.

Preferiblemente, los canales capilares tienen en todas las formas de realización una distribución uniforme por toda la superficie del tampón de estampillado.

35 Según la invención, se busca un balance equilibrado que se logra por vía geométrica utilizando, por un lado, un volumen de tinta lo más grande posible de un depósito y aprovechándose, por otro lado, de la dinámica de la capilaridad. Estos dos conceptos funcionan de manera diferente según la orientación espacial y pueden combinarse de manera correspondiente para obtener un grupo estructural adecuado.

La invención se caracteriza por una modularidad del grupo estructural y por la integración opcional del grupo estructural en una carcasa adecuada. Sin embargo, el grupo estructural puede también suministrarse y/o utilizarse sin carcasa.

40 Gracias al enfoque descrito y reivindicado se pueden marcar pelotas, cuerpos y otros objetos de una manera sencilla, rápida y duradera.

Con la invención se alcanza también el objetivo de lograr una imagen de estampillado o de impresión de alto valor cualitativo y posibilitar una dosificación correcta y permanentemente constante de la tinta para mejorar la reproducibilidad de la imagen de estampillado o de impresión.

45 En algunas de las formas de realización se puede conseguir mediante un cambio de un grupo estructural de depósito de tinta y/o una plantilla opcional que puedan aplicarse marcaciones diferentes.

Con la invención se pueden materializar también grupos estructurales de depósito de tinta que puedan rellenarse.

En otras formas de realización se puede conseguir mediante un cambio de una plantilla que puedan aplicarse marcaciones diferentes.

50 En todas las formas de realización la calidad de las marcaciones es constante y ópticamente atrayente.

En todas las formas de realización puede estar previsto más de un canal capilar por cada agujero de salida.

Otros detalles y ventajas de la invención se describen en lo que sigue ayudándose de ejemplos de realización y haciendo referencia al dibujo.

La figura 1 muestra una primera forma de realización de la invención en un alzado lateral y en estado cerrado;

5 La figura 2 muestra una vista en sección de la forma de realización según la figura 1;

La figura 3 muestra un dibujo despiezado de la primera forma de realización de la invención;

La figura 4A muestra una vista en perspectiva desde arriba de un depósito de tinta según la invención;

La figura 4B muestra una vista en perspectiva desde abajo del depósito de tinta según la figura 4A;

La figura 4C muestra una vista en sección del depósito de tinta según la figura 4A;

10 La figura 5 muestra una vista en perspectiva de la forma de realización según la figura 1 en estado abierto mientras se presiona una pelota de tenis sobre la parte inferior del dispositivo de marcación;

La figura 6A muestra una vista en perspectiva desde arriba de otro depósito de tinta según la invención;

La figura 6B muestra un vista en perspectiva desde abajo del depósito de tinta según la figura 6A;

La figura 6C muestra otra vista en perspectiva desde abajo del depósito de tinta según la figura 6A;

15 La figura 7A muestra una vista en perspectiva de una forma de realización adicional en estado abierto; y

La figura 7B muestra una vista en perspectiva de la forma de realización adicional según la figura 7A en estado cerrado.

Descripción detallada

20 En lo que sigue se describe una forma de realización preferida de la invención que está diseñada especialmente para la marcación de pelotas de tenis 20. Sin embargo, la invención puede utilizarse también para marcar otras pelotas (balones de fútbol, balones de balonmano o de balonvolea, pelotas de golf, etc), cuerpos u objetos. En este caso, se eligen siempre de manera correspondiente las dimensiones del dispositivo de marcación 10.

25 El dispositivo de marcación 10 según la invención presenta preferiblemente una carcasa de dos partes con una parte inferior 11.1 y una parte superior 11.2. En la forma de realización más sencilla el dispositivo de marcación 10 presenta solamente una parte inferior 11.1 que recibe un llamado grupo estructural de depósito de tinta 30.

30 En la parte inferior 11.1 se encuentra en todas las formas de realización el grupo estructural de depósito de tinta 30 que comprende una especie de tampón de estampillado 13 y un depósito de tinta 15. El tampón de estampillado 13 y el depósito de tinta 15 están dispuestos, en el orden mostrado en la figura 3, en la parte inferior 11.1 de la carcasa. El depósito de tinta 15 está en comunicación de fluido con el tampón de estampillado 13 para que llegue siempre en dirección al tampón de estampillado 13 una cantidad de líquido de tinta suficiente que está almacenado en la zona inferior 15.5 del depósito de tinta 15.

35 Ayudándose de las figuras 4A a 4C se puede apreciar con mas exactitud el modo en que está construido el depósito de tinta 15 en una forma de realización preferida. El depósito tinta 15 comprende la zona inferior mencionada 15.1 para recibir la tinta. Además, presenta una región 15.2 en la zona superior que está diseñada para recibir el tampón de estampillado 13. Esta región 15.2 comprende un gran número de agujeros de salida 15.4, como puede apreciarse en la figura 4A. La región 15.2 podría ser plana o bien estar curvada o completamente redondeada. Preferiblemente, la región 15.2 tiene en todas las formas de realización una forma curvada tridimensional que coincide con la forma del tampón de estampillado 13, tal como se muestra en las figuras 4A-4C.

40 Está presente un gran número de canales capilares 15.3 que se extienden entre una zona de depósito 15.1 exterior, lateralmente asentada o inferior y la región 15.2. Las figuras 4A-4C muestran una forma de realización preferida con zona de depósito inferior 15.1. Los canales capilares 15.3 pueden apreciarse en la representación en sección de la figura 2 y la figura 4C. Cada canal capilar 15.3 conduce a uno de los agujeros de salida 15.4 para proporcionar comunicación de fluido entre el depósito de tinta 15 y el tampón de estampillado 13.

45 Según la invención, son posibles también formas de realización en las que los canales capilares 15.3 sirven igualmente como depósito para tinta. En este caso, la capacidad total (volumen de tinta) es el resultado del volumen de la zona de depósito 15.1 propiamente dicha y un volumen parcial de los canales capilares 15.3.

Según la invención, son posibles también formas de realización en las que la zona de depósito 15.1 está dispuesta

lateralmente en el depósito de tinta 15 o en las que la zona de depósito 15.1 rodea al depósito de tinta 15.

En las figuras 6A-6C se muestra otra forma de realización que presenta varias ventajas. Entre otras, esta forma de realización del depósito 15 tiene una mayor capacidad de recogida para tinta, ya que la zona de depósito 15.1 no sólo se extiende por debajo de los canales capilares 15.3, sino que también rodea al depósito 15 en la zona exterior. El lado inferior del depósito 15, que puede apreciarse bien en la figura 6B, presenta varios canales o zonas 15.12 para poder alimentar tinta, selectivamente y en caso necesario, a los distintos canales capilares 15.3. Mediante una conformación y configuración tridimensionales especiales de los canales o regiones 15.12, como puede apreciarse, por ejemplo, en la figura 6B, se garantiza que haya siempre un cantidad de tinta suficiente junto a cada uno de los canales capilares 15.1. Aun cuando se mantenga oblicuo el recipiente 15, hay una cantidad de tinta suficiente junto a los canales capilares 15.3. Además, se garantiza que no haya demasiada tinta, lo que, en efecto, podría provocar en situaciones desfavorables un derramamiento de la tinta.

Expresado en otras palabras, el depósito 15 puede presentar alrededor de la zona inferior unos canales o zonas 15.12 que garanticen una alimentación controlada de tinta. Este principio se puede aplicar a todas las formas de realización.

Según la invención, se busca un balance equilibrado que se logra por vía geométrica asegurando, por un lado, un volumen de tinta lo más grande posible del depósito 15 y aprovechando, por otro lado, la dinámica de la capilaridad. Estos dos conceptos funcionan de manera diferente según la orientación y pueden combinarse de manera correspondiente para obtener un grupo estructural adecuado 30.

Preferiblemente, los canales o zonas 15.12 discurren en forma de dedos, suministrando tinta cada uno de los canales o zonas 15.12 a dos o más de dos canales capilares 15.3. Por tanto, los canales capilares 15.3 se abastecen de tinta en grupo a través de los canales o zonas 15.12. Este principio se puede aplicar a todas las formas de realización.

Preferiblemente, las secciones transversales de los canales o zonas 15.12 se eligen de modo que se dosifique la tinta por medio del caudal. Este principio se puede aplicar a todas las formas de realización.

Preferiblemente, cada canal capilar 15.3 tiene en todas las formas de realización una sección transversal que se estrecha en dirección a la región 15.2, es decir que los canales capilares 15.3 son preferiblemente más anchos abajo que arriba.

Se prefieren especialmente formas de realización que se caracterizan por que cada canal capilar 15.3 tiene un diámetro máximo que es inferior a 3 mm. Preferiblemente, el diámetro máximo es inferior a 1,5 mm. El diámetro mínimo de los canales capilares 15.3 está preferiblemente entre 0,3 mm y 1 mm. La longitud de los canales capilares 15.3 está comprendida entre 0,5 mm y 20 mm, preferiblemente entre 8 mm y 15 mm. Estas medidas son especialmente ventajosas, ya que, debido a la acción capilar, posibilitan un transporte de la tinta de la zona de depósito 15.1 a la región 15.2 para proporcionar así una imagen de estampillado o impresión constante y atrayente.

En el párrafo anterior se habla de un diámetro máximo. Es evidente que los canales capilares 15.3 no deben tener necesariamente una sección transversal redonda. En caso de que se utilice una sección transversal no redonda, la superficie en sección transversal máxima QF se fija como sigue: $QF = \pi r^2$. A partir de los datos en milímetros anteriormente facilitados se pueden calcular así los datos de superficie correspondientes.

En las ilustraciones de las figuras 1 a 5 se muestra una forma de realización especialmente preferida del dispositivo de marcación 10 en la que el depósito de tinta 15 tiene una forma curvada que define una forma cóncava en el lado de la región 15.2. La forma curvada puede apreciarse en las figuras 2, 3, 4A, 4B y 4C. La forma tridimensional curvada hace posible un estampillado o impresión sobre objetos tridimensionales, como, por ejemplo, una pelota 20. El símbolo impreso o estampillado puede rodear la pelota 20 parcialmente a lo largo del perímetro. La forma curvada está adaptada preferiblemente, en todas las formas de realización, a la forma envolvente de la pelota 20. Por tanto, en un proceso de estampillado o de impresión se pueden aplicar sucesivamente sobre una pelota 20, por ejemplo, formas geométricas más largas o varios signos alfanuméricos.

Se prefieren especialmente formas de realización en las que el depósito de tinta 15 presenta al menos un canal de llenado 15.7 con una abertura de carga superior 15.8 y una abertura de salida inferior 15.9. El canal de llenado 15.1 hace posible una carga (y una posterior reposición) de la tinta en la zona de depósito 15.1.

Preferiblemente, el canal de llenado 15.7 se estrecha en todas las formas de realización desde la abertura de carga 15.8 en dirección a la abertura de salida 15.9. Es de hacer notar que en este caso la forma del canal de llenado 15.7 discurre invertida con respecto a la forma de los canales capilares 15.3. Los canales capilares 15.3 se estrechan hacia arriba y el canal de llenado 15.7 se estrecha hacia abajo. Esta configuración especial tiene la ventaja de que la tinta circula por medio de acción capilar de manera automática, es decir, sin acción de bombeo o succión externa, para pasar desde la zona 15.1 del depósito, a través de los agujeros de salida 15.4, hasta el tampón de estampillado 13. Sin embargo, al moverse el dispositivo de marcación 10 no puede salir involuntariamente tinta hacia arriba a

través del canal de llenado 15.7. Esto es provocado por el estrechamiento hacia abajo de la forma del canal de llenado 15.7.

Preferiblemente, todas las formas de realización tienen dos canales de llenado 15.7 de esta clase.

5 Además, la abertura de salida 15.9 del canal de llenado 15.7 está situada preferiblemente en todas las formas de realización por encima del nivel de líquido en la zona 15.1 del depósito. En la figura 4C la zona en la que termina el canal de llenado 15.7 se ha identificado por un círculo con la designación C. Gracias a esta medida se impide también que salga tinta en caso de producirse sacudidas o durante el transporte.

Sin embargo, el canal/los canales de llenado 15.7 pueden tener también una configuración diferente y/o estar dispuestos de otra manera.

10 El canal/los canales de llenado 15.7 pueden estar protegidos también, por ejemplo, por una piel del tipo de membrana que se perfora durante el llenado con una delgada aguja o cánula para poder cargar (reponer) tinta en el depósito 15. En este caso, la piel del tipo de membrana mencionada es de construcción tan elástica que la pequeña abertura que se produce durante la perforación se cierra automáticamente después del llenado para impedir una salida involuntaria de la tinta. Esta variante con membrana se puede aplicar a todas las formas de realización.

15 Como alternativa o adicionalmente, el canal/los canales de llenado 15.7 pueden estar protegidos con una compuerta al estilo de una válvula. Esta variante con compuerta se puede aplicar también a todas las formas de realización.

Sin embargo, son posibles también formas de realización que prescindan completamente de un canal o canales de llenado 15.7. Tales formas de realización se llenan entonces a través de uno o varios canales capilares 15.3.

20 Las formas de realización que no están diseñadas para ser rellenadas no necesitan, por supuesto, ninguna de las posibilidades de rellenado que se han mencionado anteriormente.

25 Se prefieren especialmente formas de realización en las que el depósito de tinta 15 comprende en la zona de la región 15.2 un collar periférico 15.10 que está diseñado para asentar o aplicar a presión un labio de sellado 17.1 de un elemento de apriete 18. El collar periférico 15.10 puede apreciarse en la figura 4A. Un elemento de apriete 18 a título de ejemplo con labio de sellado 17.1 se muestra en las figuras 2, 3 y 5. Este elemento de apriete 18 es opcional.

30 Son posibles también formas de realización en las que una especie de labio de sellado está dispuesto en el depósito 15, preferiblemente en la zona de la región 15.2 para recibir el tampón de estampillado. Sin embargo, pueden estar presentes también labios de sellado en el depósito 15 y en el elemento de apriete 18. Es igualmente posible lograr la estanqueidad solamente mediante la interacción del elemento de apriete 18 con la región 15.2 para recibir el tampón de estampillado.

Son posibles también formas de realización en las que una parte de la carcasa, por ejemplo una pared periférica que rodea al depósito 15, interacciona con un elemento de apriete 18 para proporcionar así la estanqueidad necesaria.

Son posibles también formas de realización que comprenden una tapa separada que tiene que quitarse manualmente para poner al descubierto el tampón de estampillado.

35 Se prefieren formas de realización con una parte superior 11.2 y un elemento de apriete 18 de esta clase, ya que estos componentes presionan el tampón de estampillado 13 y el depósito de tinta 15 hacia dentro de la parte inferior 11.1 y, en el estado cerrado del dispositivo de marcación 10, sellan el tampón de estampillado 13. En este estado, en el que el elemento de apriete 18 presenta preferiblemente una placa de presión 17.2 conformada de manera complementaria a la forma del tampón de estampillado 13 y provista de un labio de sellado 17.1 y es presionado
40 contra el lado superior del depósito de tinta 15 junto con el tampón de estampillado 13, el dispositivo de marcación 10 puede almacenarse y transportarse sin problemas. En este estado no puede salirse la tinta.

45 Preferiblemente, la parte superior 11.2 y la parte inferior 11.1 presentan elementos de cierre de bayoneta 19.1, 19.2 en todas las formas de realización, pudiendo la parte superior 11.2 y la parte inferior 11.1 unirse una con otra o separarse una de otra por medio de un movimiento de giro. En las figuras 3 y 5 pueden apreciarse detalles correspondientes. No es obligatorio un cierre de bayoneta.

50 Preferiblemente, la parte superior 11.2 y la parte inferior 11.1 están construidas como semiesferas en todas las formas de realización. Sin embargo, la parte superior 11.2 y la parte inferior 11.1 pueden tener también la forma de semicoquillas y otras formas que puedan ensamblarse preferiblemente para formar una carcasa completa. Dado que es grande la diversidad de formas, se tiene que, en lugar de los términos parte superior 11.2 y parte inferior 11.1, se emplean aquí también los términos primera parte de carcasa 11.1 y segunda parte de carcasa 11.2.

En las figuras 7A y 7B se muestra un ejemplo de una forma de realización en la que la primera parte de carcasa 11.1

y la segunda parte de carcasa 11.2 tienen la forma de semicoquillas que encajan una dentro de otra.

Preferiblemente, la primera parte de carcasa 11.1 y la segunda parte de carcasa 11.2 están fabricadas de material de fundición inyectada en todas las formas de realización y son de construcción idéntica. Esto quiere decir que ambas partes de carcasa 11.1, 11.2 pueden inyectarse con el mismo útil de fundición inyectada.

5 Debido a la constitución especial del depósito de tinta 15 con zona de depósito 15.1 lateral, circundante o inferior y con canales capilares 15.3 se tiene que la tinta puede seguir fluyendo siempre o ser succionada adicionalmente hacia el tampón de estampillado. La disposición y la construcción de estos elementos se han desarrollado especialmente para impedir el derramamiento del contenido del depósito de tinta 15 incluso en el caso de un almacenamiento o manipulación en posición invertida.

10 Hacia arriba, el tampón de estampillado 13 puede ser limitado por una plantilla recambiable 12 que esté dispuesta en la parte inferior 11.1 de la carcasa o en el grupo estructural de depósito de tinta 30 de modo que una parte del tampón de estampillado 13 sea accesible a través de una abertura 12.1 (aquí, por ejemplo, circular) de la plantilla 12. Cuando, por ejemplo, se presiona una pelota 20 contra el tampón de estampillado 13 junto con la plantilla 12, se transfiere entonces la tinta a la pelota 20 en la zona de la abertura 12.1. En el ejemplo mostrado se estampillaría un círculo completamente coloreado sobre la pelota 20. La plantilla 12 mencionada es opcional.

15 Es posible también configurar el tampón de estampillado 13 de modo que prefija directamente la forma a estampillar. Se puede trabajar aquí con un procedimiento de estampillado negativo o positivo. En un procedimiento de estampillado positivo el tampón de estampillado tiene, por ejemplo, un segmento de forma circular que está realizado. En este ejemplo se estampillaría un círculo completamente coloreado sobre la pelota 20. En un procedimiento de estampillado negativo el tampón de estampillado tiene, por ejemplo, un segmento de forma circular que está retranqueado. En este ejemplo se estampillaría sobre la pelota 20 una superficie total mayor que rodea a un círculo sin color. Sin embargo, pueden emplearse también otros símbolos (formas geométricas, signos alfanuméricos y similares).

20 La plantilla opcional 12 puede fijarse manualmente o máquina, según la forma de realización, en la parte inferior 11.1 de la carcasa. Preferiblemente, la plantilla 12 se suministra de fábrica como una parte integrante fija del dispositivo de marcado 10 o del grupo estructural de depósito de tinta 30. Sin embargo, son posibles también formas de realización sin plantilla 12, tal como se ha descrito.

25 Conforme a la invención, se pueden construir, según sea necesario, grupos estructurales diferentes que estén adaptados a las respectivas condiciones. De esta manera, se pueden optimizar, por ejemplo, los grupos estructurales de depósito de tinta 30 según el deseo del cliente. Estos grupos estructurales, que se suministran preferiblemente como grupos estructurales de depósito de tinta 30, comprenden al menos

- un depósito 15 según una forma de realización descrita y mostrada en los dibujos,
- un fondo de depósito 16 para sellar/cerrar el depósito 15, pudiendo ser el fondo 16 del depósito una parte integrante fija del depósito 15 o un elemento separado.

35 Preferiblemente, este grupo estructural, que se suministra preferiblemente como grupo estructural de depósito de tinta 30, comprende adicionalmente un tampón de estampillado 13 que puede estar estructurado o sin estructurar (es decir, en toda la superficie). Se puede suministrar también opcionalmente una plantilla 12 para un tampón de estampillado 13 no estructurado. El tampón de estampillado 13 y/o la plantilla 12 puede ser una parte integrante fija del depósito 15 o pueden construirse como elementos separados.

40 Una adaptación específica según el cliente puede llevar a variaciones en diferentes puntos. Los siguientes elementos pueden ser adaptados, pero no tienen que serlo:

- Forma y configuración del depósito 15;
- Forma y número de canales capilares 15.3;
- Forma y configuración de la zona de fondo del depósito 15 (por ejemplo, con o sin canales o zonas 15.12);
- 45 - Forma y configuración del tampón de estampillado 13;
- Forma y configuración de la plantilla 12, en caso de que esté presente.

50 Como se ha descrito, la carcasa comprende preferiblemente una segunda parte de carcasa 11.2 que puede ser separada manualmente de la primera parte de carcasa 11.1 para liberar un acceso al tampón de estampillado 13. Después de que se haya retirado la segunda parte de carcasa 11.2, la primera parte de carcasa 11.1 del dispositivo de marcación 10 puede ser presionada con el tampón de estampillado 13 contra una pelota 20, o bien una pelota 20 puede ser presionada contra el tampón de estampillado 13. Este estado se muestra en la figura 5 a la izquierda.

El dispositivo de marcación 13 puede utilizarse también para otros fines de estampillado o marcación.

Las dimensiones de la carcasa con las partes de carcasa 11.1 y 11.2, así como el tamaño y el emplazamiento del tampón de estampillado 13 pueden elegirse de modo que la pelota 20 u otro objeto penetre un pequeño trecho con

su envoltivo o su envoltura en la parte de carcasa 11.1 para entrar así en contacto con el tampón de estampillado 13 y la tinta que está en el tampón de estampillado 13.

5 Preferiblemente, la parte inferior 11.1 de la carcasa y la parte superior 11.2 de dicha carcasa presentan cada una de ellas la forma de una semiesfera hueca, tal como ya se mencionado. La carcasa se asemeja así a una pelota de tenis 20, sobre todo cuando dicha carcasa esta ensamblada, tal como se muestra en la figura 1.

10 Las partes de carcasa 11.1 y 11.2 presentan preferiblemente unos elementos de cierre de bayoneta 19.1, 19.2 tal como ya se ha mencionado y como puede apreciarse en las figuras 1 a 3. La segunda parte de carcasa 11.2 y la primera parte de carcasa 11.1 pueden unirse una con otra o separarse una con otra por medio de un movimiento de giro manual. La unión de bayoneta por medio de los elementos de cierre de bayoneta 19.1, 19.2 tienen la ventaja de que ambas partes 11.1, 11.2 de la carcasa puede fijarse una a otra de manera segura y sencilla. Se puede impedir así un derramamiento de la tinta o un ensuciamiento de receptáculos en los que se guarde el dispositivo de marcación 10.

Preferiblemente, todas las medidas citadas que se han descrito hasta ahora cooperan para impedir un derramamiento de la tinta.

15 Para marcar o imprimir pelotas 20 se utiliza preferiblemente tinta resistente al agua. Por tanto, el depósito de tinta 15 esta diseñado especialmente para recibir tinta resistente al agua.

20 El diámetro de una pelota de tenis está comprendido entre 6,35 cm y 6,67 cm. La estampilla 10 se caracteriza por que cada una de las semiesferas o partes de carcasa 11.1, 11.2 tiene un diámetro que es mayor que 6 cm y menor que 10 cm. Estos datos de medidas rigen al menos para formas de realización que están diseñadas para identificar pelotas de tenis 20.

Se cumple en general que el diámetro de la carcasa de la estampilla constituida por la primera parte de carcasa 11.1 y la segunda parte de carcasa 11.2 es de preferencia aproximadamente 10 a 20% mayor que el diámetro de la pelota 20 a marcar. Este dato rige para pelotas pequeñas 20. En el caso de balones de fútbol u otras pelotas grandes, el dispositivo de marcación tiene que ser netamente más pequeño que la propia pelota.

25 En todas las formas de realización el dispositivo de marcación puede comprender una parte de carcasa, dos partes de carcasa y también más de dos partes de carcasa.

30 Aparte del recambio/sustitución de la plantilla 12 y/o de todo el grupo estructural de depósito de tinta 30, se puede variar también el color del estampillado según sea necesario. Se proporcionan así numerosas posibilidades de combinación. Se pueden ofrecer a voluntad también grupos estructurales completos, tal como se ha descrito más arriba.

35 En otra forma de realización de la invención las dos mitades de estampillado de una pelota de tenis (es decir, la primera parte de carcasa 11.1 y la segunda parte de carcasa 11.2) del dispositivo de marcación 10 son de construcción idéntica. En este caso, ambas partes 11.1, 11.2 incluyen un grupo estructural de depósito de tinta 30. Por tanto, por cada dispositivo de marcación 10 están disponibles dos posibilidades de estampillado (una por cada "parte de carcasa" 11.1, 11.2).

Las partes de carcasa 11.1 y 11.2 pueden ser libremente recambiables y, por tanto, pueden ensamblarse a voluntad gracias a un cierre de bayoneta opcional 19.1, 19.2.

Preferiblemente la primera parte de carcasa 11.1 y la segunda parte de carcasa 11.2 y/o los demás elementos 12, 15, 18 se fabrican a base de plástico fundido por inyección.

40 Preferiblemente, todas las formas de realización presentan huecos de agarre o zonas de agarre 14 para poder agarrar mejor el dispositivo de marcación 10 o para poder girar mejor la primera parte de carcasa 11.1 y la segunda parte de carcasa 11.2 una con respecto a otra. En las figuras 1, 3 y 5 pueden reconocerse zonas de agarre correspondientes 14.

45 Preferiblemente, todas las formas de realización presentan medios que transmiten una deformación de la carcasa o de una de las partes de la carcasa 11.1, 11.2 al grupo estructural 30. De esta manera, aplicando una fuerza a la carcasa se puede soltar el grupo estructural 30 de la carcasa, tal como se explica en lo que sigue.

50 Preferiblemente, todas las formas de realización presentan un punto de presión o zona de presión en la parte inferior 11.1 para poder encastrar o desencastrar el depósito de tinta 15 o el grupo estructural de depósito de tinta 30 en la parte inferior 11.1. Para el encastre, el depósito de tinta 15 está provisto preferiblemente de unos apéndices laterales 15.11, tal como se muestra en las figuras 3, 4A y 4B, 6A, 6B y 6C. En este caso, están previstas en el interior de la parte de carcasa 11.1 unas cavidades o agujeros de alojamiento correspondientes. Preferiblemente, las zonas de agarre mencionadas 14 sirven como punto de presión o zona de presión.

Preferiblemente, todas las formas de realización presentan unos nervios radiales interiores 11.3 (véase, por ejemplo, la figura 3) en la parte de carcasa 11.1 y en la parte de carcasa 11.2 para poder inmovilizar el grupo constructivo de depósito de tinta 30 y/o el elemento de apriete 18 en la respectiva parte de carcasa 11.1 u 11.2.

5 Preferiblemente, todas las formas de realización presentan un elemento de apriete 18 en la parte de carcasa 11.2. Preferiblemente, este elemento de apriete 18 es de construcción elástica para ejercer una presión sobre el tampón de estampillado 13 y/o el collar periférico 15.10 del grupo constructivo de depósito de tinta 30 al efectuar la unión mutua de la parte de carcasa 11.1 y la parte de carcasa 11.2. Los elementos de cierre de bayoneta 19.1, 19.2 pueden ser de configuración ligeramente oblicua para que, al efectuar la unión mutua, se obtenga un movimiento de aproximación del elemento de apriete 18 en dirección al tampón de estampillado 13 y/o al collar periférico 15.10.

10 Preferiblemente, en todas las formas de realización el elemento de apriete 18 está provisto también de unos apéndices laterales 18.1 (véase la figura 3). En este caso, en el interior de la parte superior 11.2 están previstas unas cavidades o agujeros de alojamiento correspondientes.

Preferiblemente, la acción elástica del elemento de apriete 18 se materializa en todas las formas de realización por un elemento de fundición inyectada correspondientemente conformado.

15 Preferiblemente, todas las formas de realización presentan una lámina o una tapa 13.1 que protege y/o sella el tampón de estampillado 13. En las figuras 3, 4B y 4C, 6A se muestra una lámina correspondiente o una tapa correspondiente 13.1. La lámina o la tapa 13.1 puede comprender un asa 13.2 que haga posible una apertura o retirada de la misma. Preferiblemente, el grupo constructivo de depósito de tinta 30 es en sí mismo hermético en todas las formas de realización, en tanto esté presente la lámina o la tapa 13.1.

20 Preferiblemente, el depósito de tinta 15 sirve en todas las reformas de realización como cartucho de tinta y como proveedor de fluido o puente de fluido hacia el tampón de estampillado 13. El depósito de tinta 15 está diseñado especialmente para almacenar tinta y para entregarla solamente en cantidades pequeñas pero constantes al tampón de estampillado 13 por acción capilar a través de los canales capilares 15.3.

25 Preferiblemente, los canales capilares 15.3 tienen en todas las formas de realización una distribución uniforme en toda la superficie del tampón de estampillado.

Preferiblemente, el depósito de tinta 15 se ha fabricado en todas las formas de realización como una sola pieza de material de fundición inyectada. Sin embargo, el depósito de tinta 15 puede consistir también en dos partes inyectadas (sobre la altura y sobre la longitud).

30 Preferiblemente, el depósito de tinta 15 está limitado y sellado por el lado del fondo en todas las formas de realización por medio del fondo 16 del depósito. Este fondo 16 del depósito se pega, suelda o vulcaniza con el depósito de tinta 15, preferiblemente después de la fundición inyectada de dicho depósito de tinta 15. Las figuras 4A a 4C muestran el depósito de tinta 15 sin el fondo 16 del mismo. El fondo 16 del depósito puede apreciarse en las figuras 2 y 3.

35 Preferiblemente, los canales capilares 15.3 tienen al menos parcialmente en todas las formas de realización una abertura de entrada 15.5 en un saliente de material inferior correspondiente 15.6. Este saliente de material 15.6 se extiende en la zona 15.1 del depósito hasta las proximidades de un fondo 16 del depósito. Los salientes de material 15.6 están realizados como estalactitas que cuelgan desde arriba hacia dentro de la zona 15.1 del depósito y que no hacen contacto con el fondo 16 del depósito. Por tanto, las formas de realización preferidas tienen en el depósito de tinta 15 un lado inferior escabroso, tal como puede apreciarse en la figura 4B. Cada canal capilar 15.3 comienza preferiblemente en un saliente de material propio 15.6, es decir que por cada saliente de material 15.6 se extiende hacia arriba un canal capilar 15.3.

Lista de símbolos de referencia

10	Dispositivo de marcación
11.1	Parte inferior
45 11.2	Parte superior
11.3	Nervios radiales
12	Plantilla opcional
12.1	Abertura de la plantilla
13	Tampón de estampillado
50 13.1	Lámina o tapa
13.2	Asa
14	Hueco de agarre o zona de agarre
15	Depósito de tinta
15.1	Zona del depósito
55 15.2	Región para recibir el tampón de estampillado

	15.3	Canales capilares
	15.4	Agujeros de salida
	15.5	Abertura de entrada
	15.6	Saliente de material
5	15.7	Canal de llenado
	15.8	Abertura de carga
	15.9	Abertura de salida
	15.10	Collar
	15.11	Apéndice(s)
10	15.12	Canales o zonas
	16	Fondo del depósito
	17.1	Labio de sellado
	17.2	Placa de presión
	18	Elemento de apriete
15	18.1	Apéndices
	19.1, 19,2	Elementos de cierre de bayoneta
	20	Pelota de tenis
	30	Grupo estructural de depósito de tinta
	QF	Superficie en sección transversal
20	C	Zona

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de marcación (10) que comprende
- un depósito de tinta (15),
- 5 en el que el depósito de tinta (15) comprende:
- una zona de depósito (15.1) para recibir una tinta y
 - un gran número de canales capilares (15.3),
- caracterizado** por que el dispositivo de marcación (10) comprende:
- una región (15.2) del depósito de tinta (15) para recibir un tampón de estampillado (13), comprendiendo la
- 10 región (15.2) un gran número de agujeros de salida (15.4),
- un tampón de estampillado (13), extendiéndose el gran número de canales capilares (15.3) entre la zona (15.1) del depósito y la región (15.2), pudiendo ser abastecido cada agujero de salida (15.4) por al menos un canal capilar (15.3) y proporcionando el gran número de canales capilares (15.3) una comunicación de fluido entre el depósito de tinta (15) y el tampón de estampillado (13).
- 15 2. Dispositivo de marcación (10) según la reivindicación 1, **caracterizado** por que al menos una parte de los canales capilares (15.3) presenta una abertura de entrada (15.5) en un saliente de material correspondiente (15.6), extendiéndose el saliente de material (15.6) en la zona (15.1) del depósito hasta las proximidades de un fondo (16) del depósito.
- 20 3. Dispositivo de marcación (10) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** por que dos o más de los canales capilares (15.3) pueden ser abastecidos en grupo con tinta tomada de la zona (15.1) del depósito a través de unos canales o zonas (15.12).
4. Dispositivo de marcación (10) según la reivindicación 1, 2 o 3, **caracterizado** por que cada canal capilar (15.3) presenta una sección transversal que se estrecha en dirección a la región (15.2).
- 25 5. Dispositivo de marcación (10) según la reivindicación 1, 2, 3 o 4, **caracterizado** por que cada canal capilar (15.3) tiene un diámetro máximo que es inferior a 3 mm.
6. Dispositivo de marcación (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por que el depósito de tinta (15) tiene una forma curvada que define una forma cóncava en el lado de la región (15.2).
- 30 7. Dispositivo de marcación (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por que el depósito de tinta (15) presenta al menos un canal de llenado (15.7) con una abertura de carga (15.8) y una abertura de salida (15.9), el cual hace posible que se cargue la tinta en la zona (15.1) del depósito, estrechándose preferiblemente el canal de llenado (15.7) desde la abertura de carga (15.8) en dirección a la abertura de salida (15.9).
8. Dispositivo de marcación (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por que el depósito de tinta (15) comprende en la zona de la región (15.2) un collar periférico (15.10) que está diseñado para asentar o aplicar a presión un elemento de apriete (18).
- 35 9. Dispositivo de marcación (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por que comprende la carcasa con una primera parte de carcasa (11.1) y una segunda parte de carcasa (11.2), teniendo preferiblemente la primera parte de carcasa (11.1) y la segunda parte de carcasa (11.2) la forma de un semimolde hueco, preferiblemente una semiesfera.
- 40 10. Dispositivo de marcación (10) según la reivindicación 9, **caracterizado** por que presenta unos medios que hacen posible que el tampón de estampillado (13) y/o el depósito de tinta (15) se suelten de una carcasa por efecto de la aplicación de una fuerza a la carcasa.
- 45 11. Dispositivo de marcación (10) según la reivindicación 9 o 10, **caracterizado** por que la segunda parte de carcasa (11.2) comprende un elemento de apriete interior (18) que está diseñado de modo que, al realizar la unión mutua de la segunda parte de carcasa (11.2) con la primera parte de carcasa (11.1), se pueda ejercer una presión de apriete sobre el depósito de tinta (15) para sellar dicho depósito de tinta (15).
12. Uso de un dispositivo de marcación (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 para marcar una pelota (20) u otro objeto.
13. Procedimiento para proporcionar un dispositivo de marcación (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** por los pasos de:
- 50 - llenar la zona (15.1) del depósito con la tinta,

- poner el depósito de tinta (15) en comunicación de fluido con el tampón de estampillado (13), proporcionando el gran número de canales capilares (15.3) la comunicación de fluido entre el depósito de tinta (15) y el tampón de estampillado (13).

14. Procedimiento según la reivindicación 13, **caracterizado** por el paso de:

- 5
- insertar el depósito de tinta (15) en una carcasa (11.1, 11.2).

15. Procedimiento según la reivindicación 13 o 14, **caracterizado** por el paso de:

- retirar una tapa (13.1) que protege y/o sella el tampón de estampillado (13).

16. Procedimiento según la reivindicación 13 o 14, **caracterizado** por el paso de:

- insertar una plantilla (12).

10

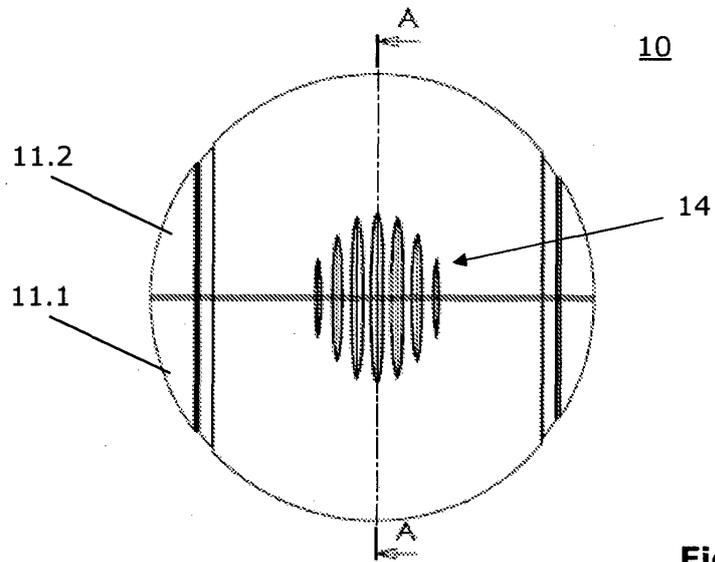


Fig. 1

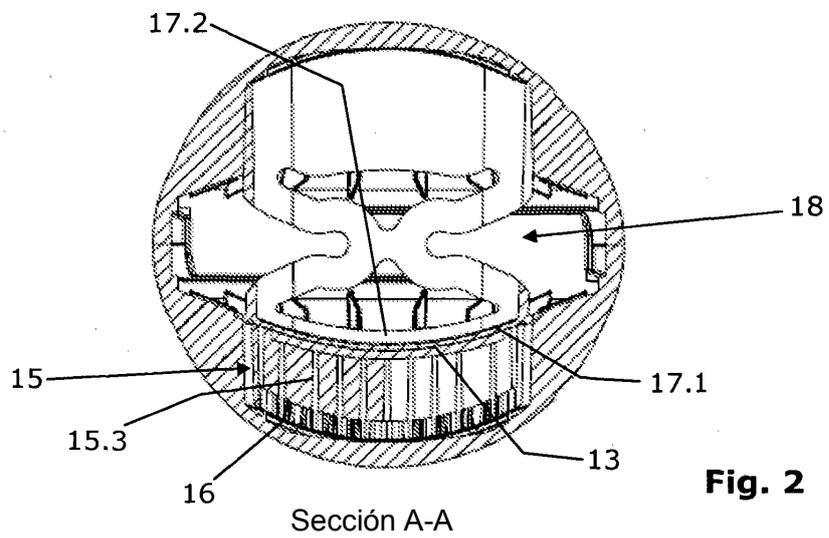


Fig. 2

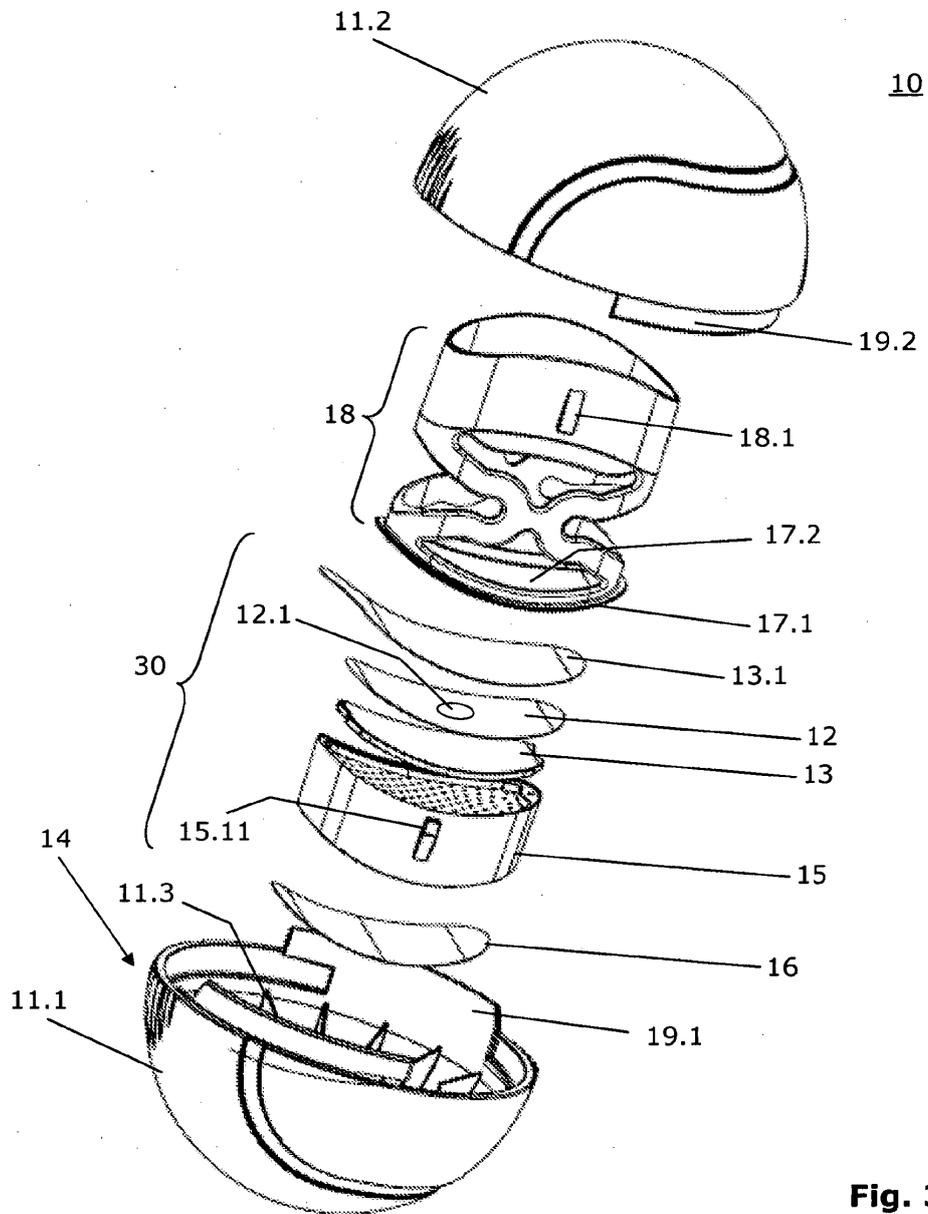


Fig. 3

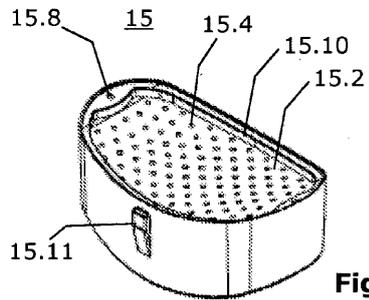


Fig. 4A

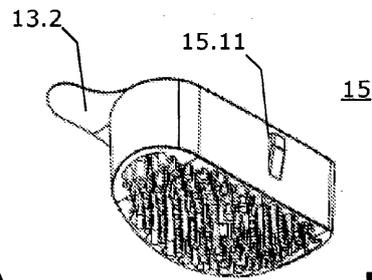


Fig. 4B

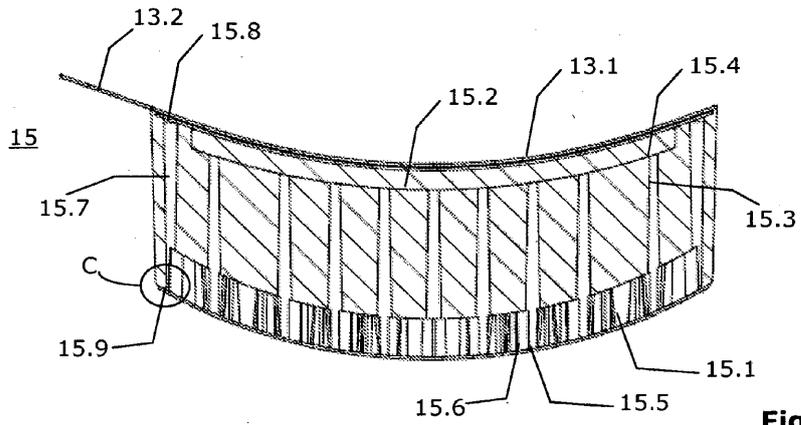


Fig. 4C

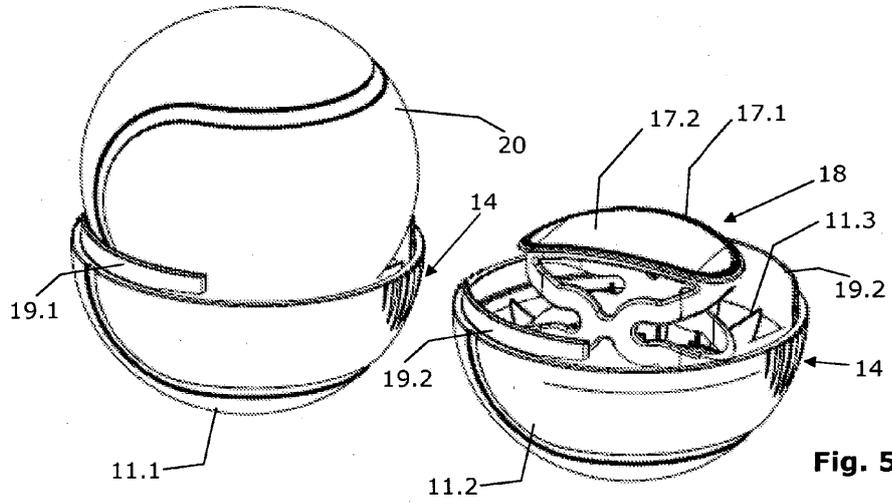


Fig. 5

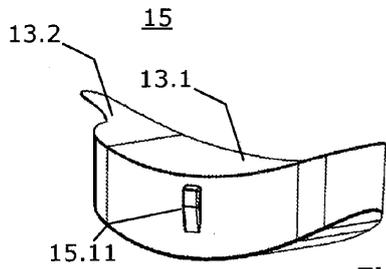


Fig. 6A

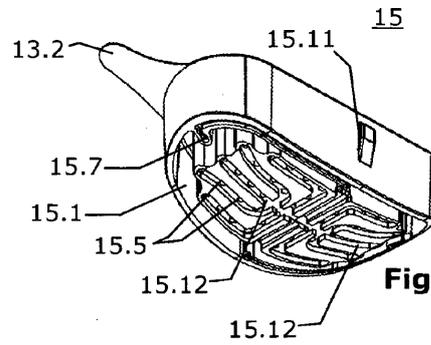


Fig. 6B

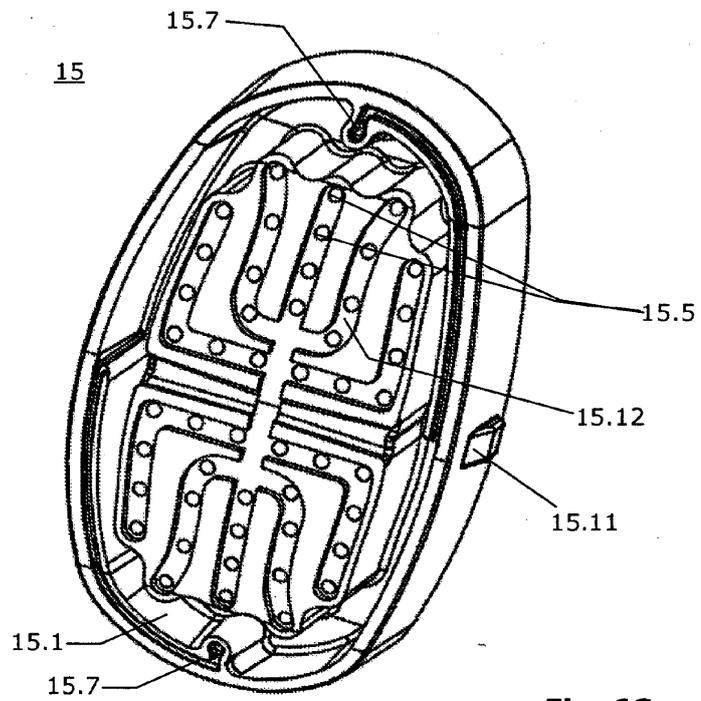


Fig. 6C

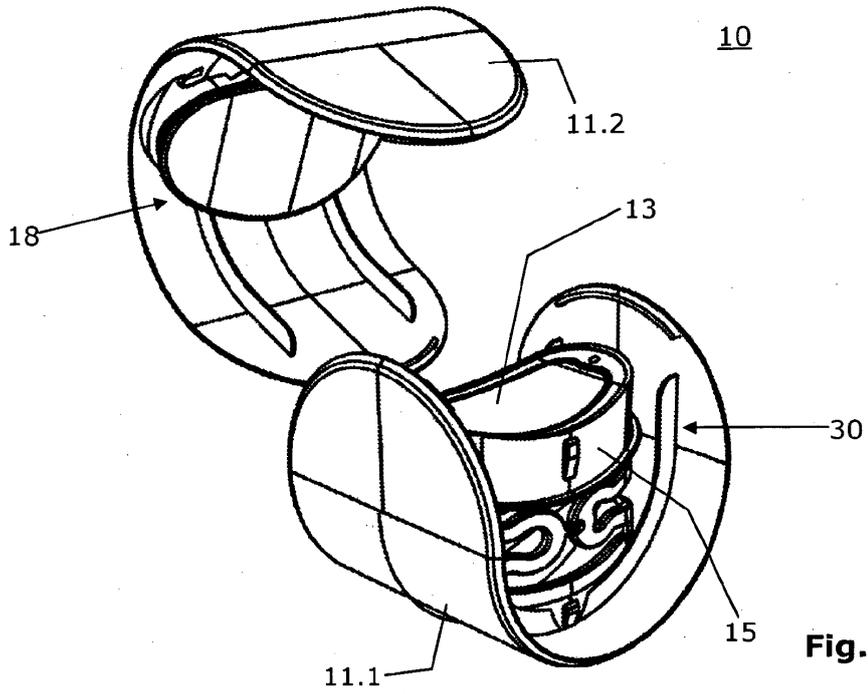


Fig. 7A

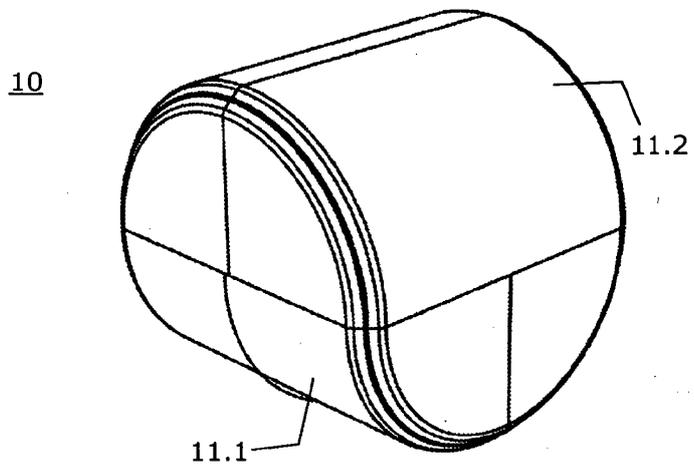


Fig. 7B