



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 312 094**

51 Int. Cl.:
A61F 9/007 (2006.01)
A61M 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06123318 .5**
96 Fecha de presentación : **01.11.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1787606**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.05.2007**

54 Título: **Casete quirúrgico.**

30 Prioridad: **17.11.2005 US 281751**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2009

73 Titular/es: **Alcon, Inc.**
Bösch 69
6331 Hünenberg, CH

72 Inventor/es: **Artsyukovitch, Alexander N.;**
Boukhny, Mikhail;
Gordon, Raphael;
Sorensen, Gary P.;
Thoe, David;
Svetic, Ralph E. y
Yadlowsky, Michael

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

Casete quirúrgico.

5 Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere generalmente al campo de los casetes quirúrgicos y más específicamente a un sistema de identificación para casetes quirúrgicos.

10 La utilización de casetes con instrumentos quirúrgicos para ayudar a manejar los flujos de irrigación y aspiración dentro y fuera de una zona quirúrgica es bien conocida. Véase, por ejemplo, las patentes US nº 4.493.695, nº 4.627.833 (Cook), nº 4.395.258 (Wang, *et al.*), nº 4.713.051 (Steppe, *et al.*), nº 4.798.850 (DeMeo, *et al.*), nº 4.758.238, nº 4.790.816 (Sundblom, *et al.*), nº 5.267.956, nº 5.364.342 (Beuchat), nº 6.036.458 (Cole, *et al.*) y nº 6.059.544 (Jung, *et al.*).

15 El rendimiento fluídico del instrumento quirúrgico resulta sustancialmente afectado por el rendimiento fluídico del casete. Como resultado, la instrumentación y los casetes quirúrgicos actuales están diseñados para actuar como un sistema integral, con el rendimiento fluídico del casete concebido para optimizar el rendimiento fluídico del sistema quirúrgico completo. Recientes avances realizados en instrumentación quirúrgica permiten actualmente al cirujano controlar manual o automáticamente los parámetros de funcionamiento de la instrumentación quirúrgica hasta un grado muy fino. Se han desarrollado casetes especializados para permitir al cirujano capitalizar el control del avance proporcionado por la moderna instrumentación quirúrgica. Los parámetros de funcionamiento de la instrumentación quirúrgica, sin embargo, deben ajustarse dependiendo del casete que se esté utilizando. Un sistema, dado a conocer en la patente US nº 6.059.544 (Jung, *et al.*), presenta un casete con una serie de lengüetas quebradizas que pueden utilizarse para permitir que el instrumento reconozca el tipo de casete que se está utilizando. Mientras que dicho sistema presenta un muy buen funcionamiento, y ha tenido éxito comercialmente, el sistema de identificación de casete dado a conocer en esta referencia identifica solamente el tipo de casete instalado en la consola quirúrgica, y no proporciona ninguna información en cuanto a las características de rendimiento del casete específico. Otros instrumentos quirúrgicos oftálmicos que contienen chips de memoria impregnados u otros procedimientos ID que permiten que la consola quirúrgica reconozca el instrumento y ajuste la consola automáticamente a los parámetros de funcionamiento apropiados. Ninguno de estos sistemas; sin embargo, es capaz de reconocer un casete o instrumento específico y que ajuste la consola quirúrgica para las únicas características de rendimiento de un casete o instrumento específico.

35 El documento WO 99/17818 (Allergan Sales, Inc.) describe un sistema de identificación de código de barras para casetes de farmocoemulsificación. Una característica de comunicación funciona para proporcionar automáticamente características del casete, tal como el número de serie y el historial del casete, a un ordenador en una consola quirúrgica.

40 El documento WO 02/34314 (Intellicardia, Inc.) describe una serie integrada disponible para una unidad de diálisis de riñón, incluyendo un chip con clave de memoria que puede integrarse con el conjunto o una carta de datos o una tarjeta del seguro de enfermedad que puede colocarse en una ranura en la unidad, que contiene datos registrados sobre la serie que incluye los datos de calibración del sensor, el modelo y la fecha de fabricación. La clave puede utilizarse para impedir la utilización de la serie durante un periodo demasiado largo, o para impedir la reutilización o utilización incorrecta de la serie, y puede utilizarse para almacenar los datos del paciente.

45 Por lo tanto, existe una necesidad de un sistema de identificación del casete que identifique los parámetros de rendimiento de cada casete específico.

Breve resumen de la invención

50 La presente invención proporciona un sistema quirúrgico y un casete de acuerdo con las reivindicaciones siguientes, teniendo el casete un procedimiento de identificación que es específico del casete. Los procedimientos adecuados incluyen codificación de barras o identificación de radiofrecuencia ("RFID"). La información del casete que puede codificarse incluye características tales como el número de lote y las características de rendimiento, tales como los datos de calibración del sensor de presión, los datos de caudal y presión y cualquier otra característica de rendimiento del casete captada durante la prueba del casete en la fabricación.

60 Por lo tanto un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un casete quirúrgico que pueda ser identificado fácilmente por el instrumento quirúrgico en el que se utiliza el casete.

Otro objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un sistema quirúrgico que reconoce información que es específica del casete.

65 Todavía otro objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un casete codificado con información específica para el casete.

Estas y otras ventajas y objetivos de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción detallada y en las reivindicaciones siguientes.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva de una consola quirúrgica que puede utilizarse con el sistema de la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva de una primera forma de realización de un casete adecuado para su utilización con la presente invención.

La figura 3 es una vista en perspectiva de una segunda forma de realización de un casete adecuado para su utilización con la presente invención.

Descripción detallada de las formas de realización preferidas

Como se aprecia mejor en la figura 1, la consola quirúrgica 100 contiene generalmente la parte receptora de casete 110 que puede contener el lector 120. La consola 100 puede ser cualquier consola quirúrgica adecuada, tal como el sistema quirúrgico INFINTI® comercializado por Alcon Laboratories, Fort Worth, Texas. Como se aprecia mejor en la figura 2, el casete 10 que puede utilizarse con la presente invención contiene generalmente el código de barras 20 colocado en una posición correspondiente al lector óptico 120 cuando el casete 10 se coloca dentro de la parte receptora de casete 110 de la consola 100. Un experto en la materia apreciará que el lector 120 puede ser un lector de código de barras, una cámara CCD, un sensor CMOS u otro lector óptico adecuado. El código de barras 20 puede imprimirse en el alojamiento 12 en cualquier posición adecuada y en cualquier color adecuado concebido para funcionar óptimamente con el lector 120. A título de ejemplo, el código de barras 20 puede estar impreso en el sensor de presión 40. De esta manera, si el sensor de presión 40 es un sensor de presión óptico, el lector 120 puede utilizarse tanto para la identificación del casete 10 y como parte del sensor 40 de presión. El casete 10 puede ser cualquier casete de irrigación/aspiración adecuado, tal como el INFINTI® Fluid Management System comercializado por Alcon Laboratories, Fort Worth, Texas. Alternativamente, como se aprecia en la figura 3, el casete 10' puede contener, dentro de o en el alojamiento 12', unos medios no ópticos, tales como un dispositivo de comunicación acústico o un dispositivo de hilo duro o sin hilos, con un microordenador o un chip 30 RFID que es un ejemplo específico, que es leído por el detector o receptor 130 en la consola 100, un microordenador apropiado o chips RFID y detectores, receptores que son muy conocidos en la técnica.

Durante la fabricación de los casetes 10 y 10', la información específica para cada casete individual puede registrarse en el código de barras 20 o en el chip 30. Dicha información puede incluir el número de lote, la fecha de fabricación, la información de seguimiento de la parte del componente e información similar acerca de los casetes 10 y 10'. Además, los casetes 10 y 10' pueden probarse durante la fabricación y el rendimiento de funcionamiento específico de los casetes individuales 10 y 10' puede registrarse e incluirse en la información proporcionada en el código de barras 20 o en el chip 30. Dicha información puede incluir datos de calibración para los sensores 40 y 40' de presión de aspiración, los sensores 50 y 50' de presión de irrigación, las características de rendimiento de los tubos 60 y 60' de la bomba peristáltica, incluyendo posiblemente dichas características el tiempo de aumento del vacío, el vacío máximo y la resistencia del flujo y siendo exclusivo para cada casete 10 ó 10' individual. Dicha información puede transferirse a la consola 100 quirúrgica mediante el código de barras 20 o el chip 30 de modo que el programa informático contenido dentro de la consola 100 puede realizar automáticamente los ajustes adecuados en los parámetros de funcionamiento de la consola 100 para ayudar a asegurar el rendimiento óptimo de la consola quirúrgica 100 y de los casetes 10 y 10'.

Esta descripción se proporciona a título ilustrativo y explicativo. Resultará evidente para los expertos en la materia que pueden introducirse cambios y modificaciones en la invención descrita anteriormente sin apartarse de su alcance como se define en las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

1. Sistema quirúrgico, que comprende:

- a) una consola quirúrgica (100) que presenta una parte receptora de casete (110);
- b) un casete (10, 10') dimensionado y conformado para ser recibido en la parte receptora de casete de la consola quirúrgica, comprendiendo el casete:
 - un alojamiento (12, 12');
 - un sensor de presión (40, 50; 40', 50');
 - unos medios (20, 30) para identificar el casete y almacenar la información sobre el casete legible por la consola;
- c) presentando la consola quirúrgica un detector (120, 130), de manera que la información contenida en los medios de identificación puede ser detectada o recibida por el detector (120, 130) cuando el casete es recibido por la parte receptora de casete (110) de la consola quirúrgica; y la información contenida en los medios de identificación (20, 30) dispuestos en o sobre el casete identifica las características de rendimiento fluídico específicas para el funcionamiento del casete, exclusivas para cada casete individual y captadas durante la prueba del casete en la fabricación y un software informático contenido dentro de la consola adaptado para realizar automáticamente los ajustes adecuados en los parámetros de funcionamiento de la consola, en respuesta a la detección de dicha información, para ayudar a asegurar el rendimiento óptimo de la consola quirúrgica en combinación con un casete individual,

caracterizado porque,

el casete comprende un sensor de presión de aspiración óptico (40, 40') en el exterior del alojamiento; y porque

dichas características de rendimiento fluídico se seleccionan de entre; los datos de calibración para el sensor de presión de aspiración óptico (40, 40'), los datos de calibración para los sensores de presión de irrigación (50, 50'), las características de rendimiento de los tubos de bomba peristáltica (60, 60'), el tiempo de aumento del vacío para los tubos de bomba peristáltica, el vacío máximo y la resistencia del flujo para los tubos de bomba peristáltica.

2. Sistema según la reivindicación 1, en el que los medios de identificación son unos medios ópticos (20), dispuestos sobre el casete, y en el que el detector es un lector óptico (120) dispuesto sobre la parte receptora del casete (110) de la consola quirúrgica.

3. Sistema según la reivindicación 2, en el que los medios de identificación comprenden un código de barras (20).

4. Sistema según la reivindicación 2, en el que los medios de identificación comprenden unos medios ópticos dispuestos sobre el sensor de presión.

5. Sistema según la reivindicación 1, en el que los medios de identificación son unos medios no ópticos (30), dispuestos en o sobre el casete, y en el que el detector (30) está dispuesto en la consola quirúrgica.

6. Sistema según la reivindicación 5, en el que los medios de identificación comprende un chip de microordenador, o un chip RFID (30).

7. Casete quirúrgico (10, 10') dimensionado y conformado para ser recibido en una parte receptora de casete de una consola quirúrgica, comprendiendo dicho casete:

un alojamiento (12,12');

un sensor de presión (40, 50; 40', 50');

unos medios (20, 30) para identificar el casete y almacenar la información sobre el casete legible por la consola;

en el que la consola quirúrgica presenta un detector (120, 130) de manera que la información contenida en los medios de identificación puede ser detectada o recibida por el detector (120, 130) cuando el casete es recibido por la parte receptora del casete (110) de la consola quirúrgica; y la información contenida en los medios de identificación (20, 30) dispuestos en o sobre el casete identifica las características de rendimiento fluídico específicas para el funcionamiento del casete, exclusivas para cada casete individual y captadas durante la prueba del casete en fabricación,

ES 2 312 094 T3

caracterizado porque,

el casete comprende un sensor de presión de aspiración óptico (40, 40') en el exterior del alojamiento; y

5 dichas características de rendimiento fluídico se seleccionan de entre; los datos de calibración para el sensor de presión de aspiración óptico (40, 40'), los datos de calibración para los sensores de presión de irrigación (50, 50'), las características de rendimiento de los tubos de bomba peristáltica (60, 60'), tiempo de aumento del vacío para los tubos de bomba peristáltica, el vacío máximo y la resistencia de flujo para los tubos de bomba peristáltica.

10 8. Casete según la reivindicación 7, en el que los medios de identificación identifican además los datos de identificación codificados del casete individual, que comprenden el número de lote, la fecha de fabricación, la información de seguimiento de la parte de componente.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

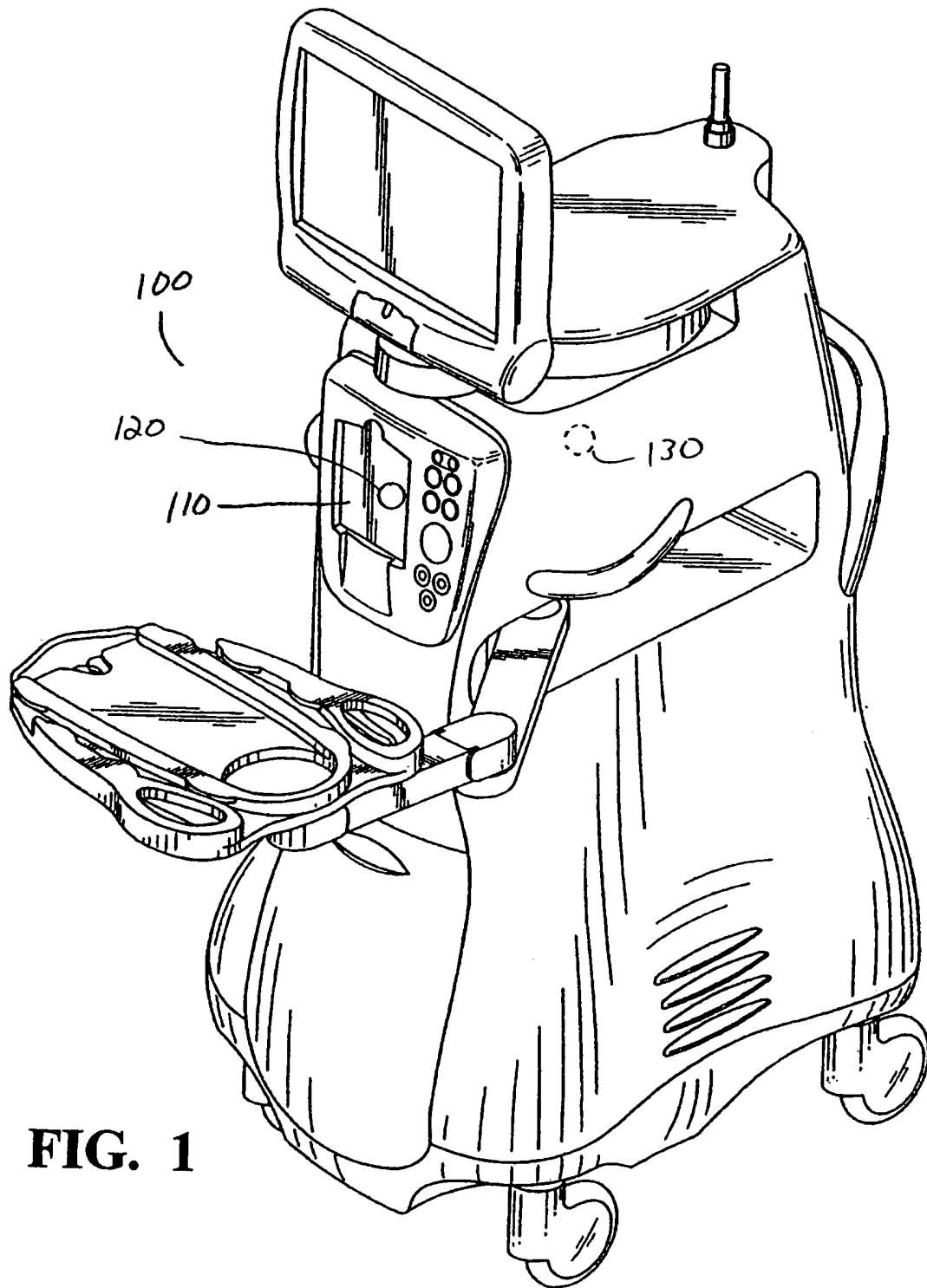


FIG. 1

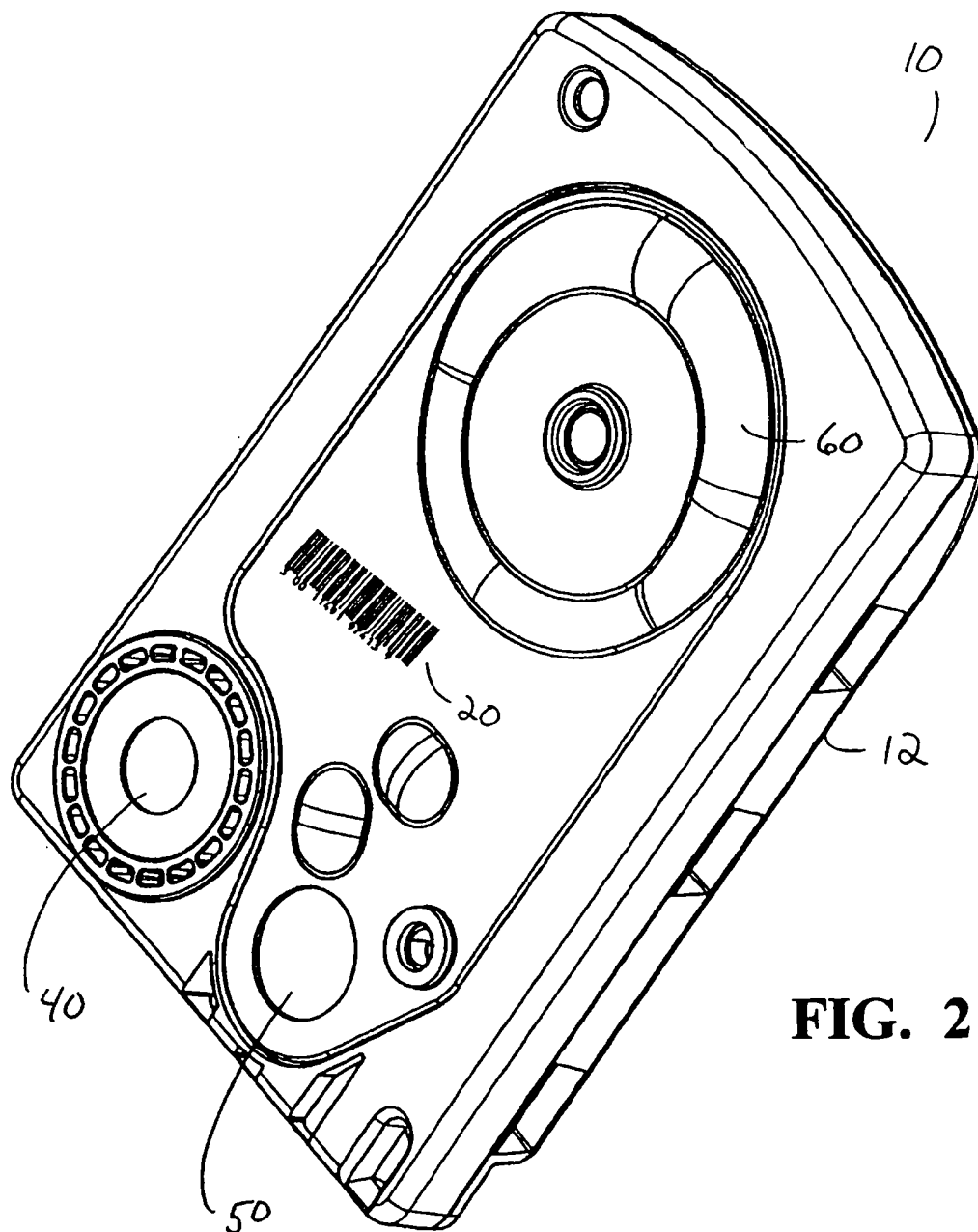


FIG. 2

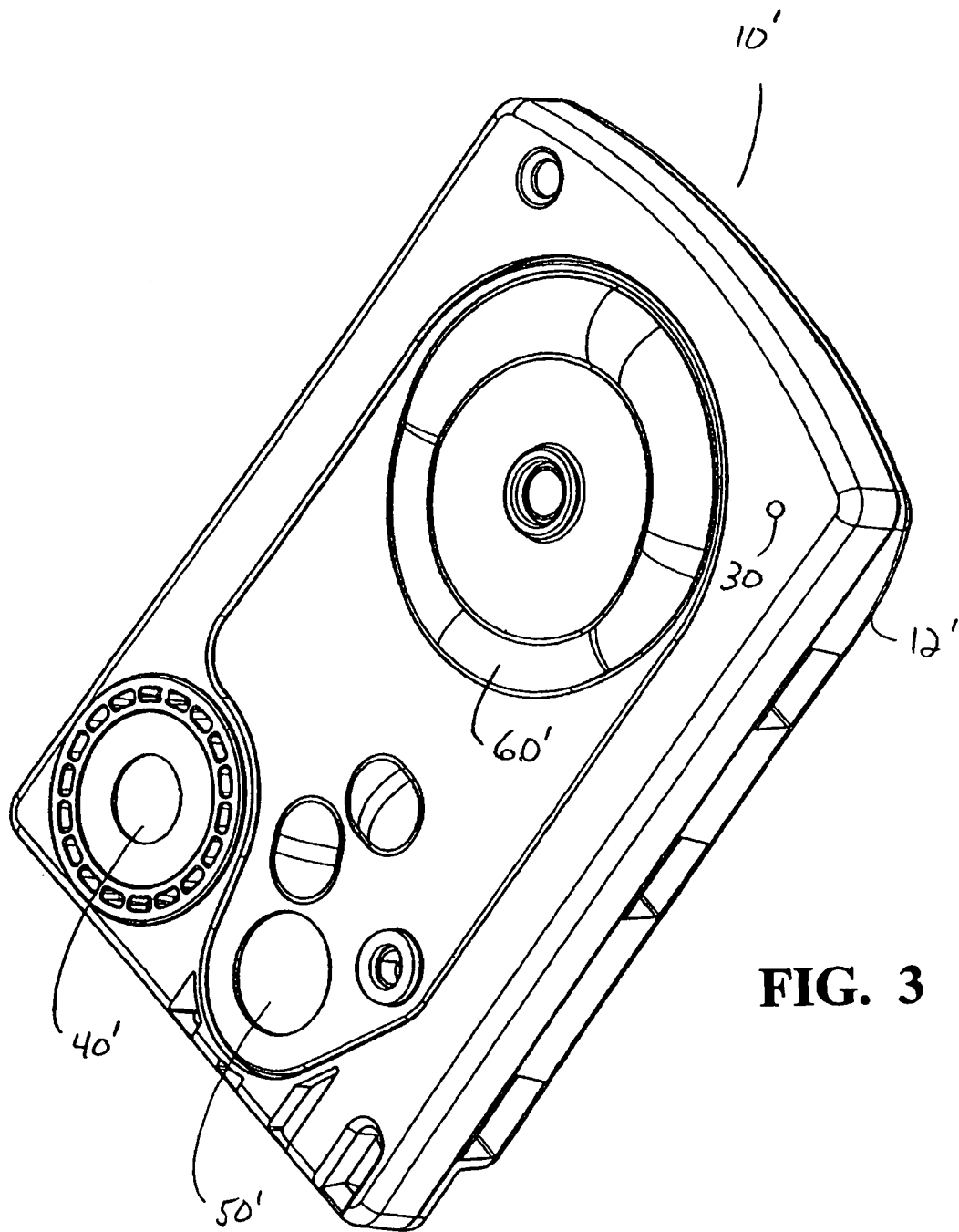


FIG. 3