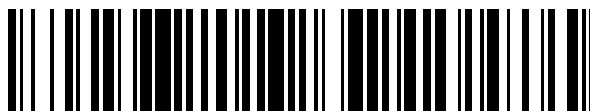


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 590 763**

51 Int. Cl.:

G01G 23/37	(2006.01)
A01K 5/01	(2006.01)
G06F 19/00	(2011.01)
G01G 19/414	(2006.01)
A01K 5/00	(2006.01)
A01K 29/00	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.10.2008 PCT/EP2008/009027**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.05.2009 WO09056260**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.10.2008 E 08845599 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.07.2016 EP 2205948**

54 Título: **Sistema y método de recopilación remota de datos**

30 Prioridad:

01.11.2007 US 1330

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

23.11.2016

73 Titular/es:

**NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**CHANG, DAVID y
MA, CHANGPU**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 590 763 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

Sistema y método de recopilación remota de datos

5 Referencia cruzada a solicitudes relacionadas

Esta solicitud reivindica prioridad a la Solicitud Provisional de Estados Unidos con n.º de Serie 61/001.330 presentada el 1 de noviembre de 2007.

10 Antecedentes de la invención

Campo de la invención

15 La invención se refiere en general a sistemas y procedimientos de recopilación remota de datos y particularmente a sistemas y métodos de recopilación remota de datos en el hogar.

Descripción de la técnica relacionada

20 El ensayo de productos en general tiene lugar en un entorno controlado tal como un laboratorio o instalación de investigación. Los productos tales como alimentos para humanos o mascotas pueden ensayarse de manera conveniente en estas localizaciones debido a los instrumentos y herramientas disponibles para determinar parámetros relacionados tales como la calidad nutricional del producto, características físicas del producto, tasas de consumo animal y tiempos de consumo. De manera similar, la palatabilidad de alimentos para humanos o mascotas se ensaya en general en entornos controlados. Sin embargo, los productos de ensayo tales como alimentos para 25 palatabilidad u otros parámetros en un entorno controlado tal como un laboratorio o instalación de investigación tienen limitaciones. Los ensayos pueden no reproducir con precisión el entorno real donde se consumirán los alimentos. Por ejemplo, unos alrededores reales del sujeto de ensayo pueden afectar sus percepciones y preferencias de gusto. De manera similar, los entornos controlados tales como un laboratorio pueden no estar disponibles para el ensayo necesario. Las circunstancias pueden requerir que tales ensayos se realicen en múltiples 30 localizaciones que es inconveniente para aquellos que realizan los ensayos, por ejemplo, ensayos de palatabilidad en el hogar para alimentos para mascotas. Por lo tanto, existe una necesidad de sistemas de recopilación remota de datos que recopilen datos a partir de entornos no controlados, incluyendo sistemas para recopilar datos a partir de uno o más entornos en el hogar o entornos que están situados a una larga distancia. El documento US 2001/0034671 A1 divulga un método y dispositivo para monitorizar inventario. El documento EP1 239 268 A1 divulga 35 un sistema de ponderación basado en internet.

Sumario de la invención

40 La presente invención se refiere en general a sistemas y métodos de recopilación remota de datos. En una realización, la presente invención proporciona un sistema de recopilación remota de datos que comprende un dispositivo de medición que comprende al menos dos balanzas en comunicación con un centro de terminal y un centro de control en comunicación con el centro de terminal. Cada una de las balanzas comprende un receptáculo para contener un producto. El centro de control tiene la capacidad de recopilar y distribuir datos relacionados con producto retirado del receptáculo de cada balanza. En diversas realizaciones, el producto es un alimento, 45 preferentemente un alimento para mascotas. El sistema es particularmente útil para ensayar la palatabilidad de alimentos, incluyendo alimentos para mascotas.

50 En una realización, cada una de las balanzas comprende un componente tal como un sensor de peso, un paquete de alimentación de baterías, una pantalla de cristal líquido, una batería, una placa de circuito o combinaciones de los mismos. En otra, las balanzas están unidas de manera retirable entre sí.

En una realización, el centro de terminal comprende una placa de circuito y dos módulos de comunicación para recopilar, explorar y distribuir datos entre las balanzas y el centro de control.

55 En una realización, el centro de control comprende una placa de circuito y un módulo de comunicación para recopilar y distribuir datos. El centro de control puede vincularse a un ordenador con software para organizar, analizar y visualizar datos.

60 En otra realización, la presente invención proporciona un método para recopilar datos de manera remota. Este método comprende proporcionar un dispositivo de medición que comprende al menos dos balanzas en comunicación con un centro de terminal y un centro de control en comunicación con el centro de terminal. Cada una de las balanzas contiene un producto. Se recopilan datos con respecto a la cantidad de uno o más productos retirados de cada una de las balanzas.

En una realización, los datos se recopilan mediante el tiempo de muestreo preestablecido y/o cambios de peso para una cantidad de tiempo predeterminada. En otra, los datos se transfieren desde el dispositivo de medición al centro de terminal a través de una conexión inalámbrica de baja frecuencia.

5 En una realización, el método comprende visualizar los datos recopilados en forma de un gráfico.

En una realización, el centro de control recopila y distribuye los datos. En otra, el centro de control puede realizar una pluralidad de pruebas para determinar cantidades de producto retirado de cada una de las balanzas.

10 En una realización, el dispositivo de medición se desconecta automáticamente cuando no está en uso.

En una realización alternativa, la presente invención proporciona un método para ensayar la palatabilidad de alimento para mascotas de manera remota. Este método comprende proporcionar un dispositivo de medición que comprende al menos dos balanzas en comunicación con un centro de terminal y un centro de control en comunicación con el centro de terminal. Cada una de las balanzas comprende un alimento para mascotas diferente. Se introduce una mascota en los alimentos para mascotas en el dispositivo de medición. Los datos se recopilan con respecto a la cantidad de alimento para mascotas comido por la mascota de cada una de las balanzas.

15

En una realización, el método comprende recopilar datos por tiempo de muestreo preestablecido y/o cambios de peso durante una cantidad de tiempo predeterminada. En otra, el método comprende recopilar datos en condiciones preestablecidas durante una cantidad de tiempo predeterminada. En una adicional, el método comprende visualizar los datos recopilados en forma de un gráfico.

20

En otra realización, la presente invención proporciona un método para ensayar la palatabilidad de alimento para mascotas en un entorno doméstico o en el hogar. Este método comprende proporcionar un dispositivo de medición que comprende al menos dos balanzas en comunicación con un centro de terminal y un centro de control en comunicación con el centro de terminal. El dispositivo de medición está localizado en el entorno doméstico, típicamente en el hogar de un cuidador de mascotas. Cada una de las balanzas comprende un alimento para mascotas diferente. Se introduce una mascota en los alimentos para mascotas en el dispositivo de medición en la localización doméstica. Se recopilan los datos con respecto a la cantidad de alimento para mascotas comido por la mascota de cada una de las balanzas.

25

30

En una realización, el entorno doméstico se selecciona a partir del grupo que consiste en una casa, una tienda, un vehículo y combinaciones de los mismos.

35

Una ventaja de la presente invención es proporcionar métodos mejorados para ensayar productos. Otro es proporcionar sistemas y métodos mejorados de recopilación remota de datos. Otra ventaja más es proporcionar un sistema mejorado para ensayar palatabilidad de alimentos. Una ventaja adicional es proporcionar un sistema y método mejorado para ensayar palatabilidad de alimentos de manera remota.

40

Se harán fácilmente evidentes características y ventajas adicionales de la invención para los expertos en la materia.

Breve descripción de los dibujos

45 La Figura 1 ilustra el sistema de recopilación remota de datos en una realización de la invención.
La Figura 2 ilustra dos balanzas conectadas de manera retirable del sistema de recopilación remota de datos en una realización de la invención.
La Figura 3 ilustra una vista en perspectiva superior de una balanza del sistema de recopilación remota de datos en una realización de la invención.
50 La Figura 4 ilustra una vista en perspectiva inferior de una balanza del sistema de recopilación remota de datos en una realización de la invención.
La Figura 5 ilustra un cuenco y los componentes internos de una balanza del sistema de recopilación remota de datos en una realización de la invención.
La Figura 6 ilustra los componentes internos de una balanza del sistema de recopilación remota de datos en una
55 realización de la invención.

Descripción detallada de la invención

60 La presente invención se refiere en general a sistemas de recopilación remota de datos. Por ejemplo, el sistema de recopilación remota de datos puede proporcionar información con respecto a una cantidad de producto (por ejemplo, alimento para humanos o mascotas) consumido/retirado en una localización específica y comparar las preferencias del consumidor para los productos. Esto puede conseguirse registrando las diferencias de peso del producto con el tiempo. En una realización, puede realizarse la monitorización remota de mascotas u otros animales (por ejemplo, perros/gatos) comportamiento alimenticio y consumo de alimentos.

65

En una realización general ilustrada en la Figura 1, la presente invención proporciona un sistema de recopilación

remota de datos 2 que comprende un dispositivo de medición 4 que comprende una primera balanza 10 y una segunda balanza 12 y un centro de terminal 14. Cada una de las balanzas 10 y 12 está en comunicación con un centro de terminal 14. El centro de terminal 14 está en comunicación con un centro de control 16. El centro de control 16 puede recopilar y distribuir datos desde el dispositivo de medición 4. Las balanzas 10 y 12 están en comunicación con el centro de terminal 14 mediante cualquier conexión cableada o inalámbrica adecuada. De manera similar, el centro de control 16 está en comunicación con el centro de terminal 14 mediante cualquier conexión cableada o inalámbrica adecuada.

El centro de control 16 puede vincularse con un ordenador 18 con software apropiado para organizar, analizar y visualizar los datos. En otra realización, el centro de control y el ordenador para organizar y visualizar los datos puede comprender un único dispositivo unitario.

En una realización, el sistema de recopilación remota de datos 2 puede medir datos de ingesta de alimentos y transmitir tales datos al centro de control 16 para análisis, por ejemplo, usando medios de transmisión inalámbricos tales como el Sistema Global para Comunicaciones Móviles (GSM), el Servicio General de Paquetes de Radio (GPRS) o cualquier sistema de teléfono móvil. Las balanzas 10 y 12 pueden medir consumo de alimentos comparando la cantidad (por ejemplo, por peso) de alimento en las balanzas 10 y 12 antes y después de cada comida. Las balanzas 10 y 12 envían los datos de consumo de alimentos al centro de terminal 14, por ejemplo, a través de una conexión inalámbrica de baja frecuencia. El centro de terminal 14 envía los datos al centro de control 16 después de la recopilación. Los datos desde el centro de control 16 pueden analizarse a continuación para determinar la palatabilidad o información similar, por ejemplo, a través de un medio informático tal como el ordenador 18 programado para analizar los datos.

En otra realización, el centro de control o el ordenador puede usarse para iniciar periodos de ensayo y registrar datos de ensayo en tiempo real o periódicamente a intervalos deseables. Por lo tanto, no solamente se mide el consumo de alimentos, puede medirse también la tasa de consumo. El sistema de recopilación remota de datos puede diseñarse para evitar falsos positivos, por ejemplo, si se pisara una o más de las balanzas.

En una realización alternativa, un teléfono móvil u otro sistema cableado o inalámbrico (por ejemplo, internet) pueden usarse como un centro de control. Por ejemplo, el teléfono móvil puede venderse como parte del sistema de recopilación remota de datos a propietarios de mascotas que pueden monitorizar consumo de alimento para mascotas desde cualquier lugar si los propietarios de las mascotas están preocupados acerca de una mascota en el hogar. El teléfono móvil u otro sistema cableado o inalámbrico pueden establecerse de modo que los propietarios de mascotas puedan enviar un comando o solicitud al sistema de recopilación remota de datos, por ejemplo, usando las capacidades del servicio de mensajes cortos (SMS) del teléfono. Además, cuando el centro de terminal detecta que una de las balanzas no está funcionando, el centro de terminal puede enviar un mensaje corto al teléfono móvil para recordar al propietario de la mascota que compruebe la balanza o encienda la balanza. En otra realización, es posible combinar un sistema de captura de radio, vídeo e imágenes con el sistema de recopilación remota de datos de modo que el propietario de la mascota pueda comunicar con su mascota.

El dispositivo de medición 4 puede registrar la cantidad de producto retirado o consumido de las balanzas 10 y 12 y almacenar los datos en una tarjeta de memoria dentro de las balanzas 10 y 12. Los datos pueden a continuación transferirse a través de un GPRS/GSM y/o Acceso Múltiple por División de Código CDMA (por ejemplo, cualquier sistema de teléfono móvil) o red de internet al centro de control 16 automáticamente a cualquier periodo de tiempo especificado y/o después de que se completa una prueba. Estos dispositivos pueden usar una tarjeta de Módulo de Identidad de Abonado (SIM) que podría permitir la comunicación a través de una larga distancia (por ejemplo, comunicación mundial). Puede usarse también un sistema de corta distancia como comunicación de radio.

Como se ha analizado anteriormente, en una realización, el dispositivo de medición 4 comprende el centro de terminal 14 y dos balanzas: la primera balanza 10 y la segunda balanza 12. Debería apreciarse que el dispositivo de medición puede comprender más de dos balanzas y operar de una manera similar. Puede determinarse y compararse cualquier cantidad de producto retirado de cada una de la pluralidad de balanzas. En una realización alternativa, el centro de terminal puede ser una parte de una o más de las balanzas (por ejemplo, como un único dispositivo).

En una realización general ilustrada en las Figuras 2-4, las balanzas 10 y 12 pueden conectarse de manera retirable juntas a través de una o más barritas de conexión 20, que pueden proporcionar cualquier distancia especificada entre las balanzas 10 y 12. Las barritas 20 pueden definir uno o más orificios 22 para permitir fácilmente la distancia entre las balanzas 10 y 12 para ajustarse manual o automáticamente.

Las balanzas 10 y 12 pueden comprender adicionalmente uno o más cuencos 24 y 26 colocados en la parte superior de las balanzas 10 y 12. Los cuencos 24 y 26 pueden conectarse de manera retirable o permanente a las balanzas 10 y 12, respectivamente. En una realización, los cuencos pueden colocarse y fijarse a las balanzas a través de un sistema de imanes, que evita que los cuencos se muevan de las balanzas por el consumidor o la mascota.

5 Cada una de las balanzas 10 y 12 puede comprender una cubierta superior de balanza 30 y 32 fabricada de cualquier material adecuado tal como, por ejemplo, acero inoxidable. El material puede especificarse por cualquier requisito higiénico. Cada una de las cubiertas 30 y 32 puede comprender un soporte de cuenco 34 y 36, que puede usarse para colocar los cuencos 24 y 26 directamente a través de sensores de pesos en las balanzas 10 y 12 por debajo de los cuencos 24 y 26. Las balanzas 10 y 12 pueden comprender adicionalmente el pie 40 para mantener las balanzas 10 y 12 estáticas en cualquier tipo de suelo.

10 En una realización ilustrada en las Figuras 5-6, la balanza 10 (junto con 12) comprende una base 50, un sensor de peso 52, un paquete de alimentación de baterías 54, una pantalla de cristal líquido (LCD) 56, una batería 58 (por ejemplo, regular o recargable) y una placa de circuito 60. El sensor de peso 52 puede comprender una barrita de soporte de cuenco 62 fijada al extremo del sensor 52. La placa de circuito 60 puede comprender un módulo convertidor de analógico a digital (A/D) 70, un módulo de unidad de micro control (MCU) 72, un diodo de emisión de luz (LED) 74 y memoria embebida 76.

15 Debería apreciarse que las balanzas no es necesario que comprendan todos y cada uno de estos componentes. En realizaciones alternativas, las balanzas pueden comprender uno o más de los componentes anteriormente descritos de acuerdo con los objetivos del sistema de recopilación remota de datos.

20 Durante la operación en una realización, por ejemplo, cuando se inicia el sistema de recopilación remota de datos 2, el sensor de peso 52 envía una señal fuera a través del módulo convertidor de A/D 70 y a continuación al módulo de MCU 72 en la placa de circuito 60. Después de un cálculo, se envían los datos de peso al centro de terminal 14 mediante un módulo cableado o inalámbrico 64 adecuado. El centro de terminal 14 a continuación envía los datos de peso al centro de control 16 según se programa o solicita.

25 En otra realización, los datos de peso pueden mostrarse en el LCD 56 y/o mantenerse en la memoria embebida 76. El LED 74 puede visualizar el estado de funcionamiento de las balanzas 10 y 12 y alertar al usuario cuando ocurra algo inesperado. La batería 58 proporciona alimentación a las balanzas 10 y 12 y puede usarse un paquete de alimentación de baterías 54 en caso de que las baterías 58 se queden sin alimentación. Debería apreciarse que las balanzas pueden diseñarse también para conectarse a un enchufe de pared u otra fuente de alimentación externa además de o en lugar del paquete de alimentación de baterías 54 y la batería 58. En una realización, la fuente de alimentación principal o externa puede usarse como primera prioridad seguido a continuación de una batería recargable y/o batería convencional.

35 En otro aspecto, la presente invención proporciona un método para recopilar datos de manera remota. Este método comprende proporcionar un dispositivo de medición que comprende al menos dos balanzas en comunicación con un centro de terminal. Un centro de control está en comunicación con el centro de terminal. Cada una de las balanzas comprende uno o más productos. Pueden recopilarse datos acerca de la cantidad de producto retirado de cada una de las balanzas y enviarse al centro de control. Si la comunicación remota no está funcionando apropiadamente, la tarjeta de memoria extraíble puede usarse para sustituir la función de recopilación de datos inalámbrica.

40 En otro aspecto, la presente invención proporciona un método para probar la palatabilidad de alimento para mascotas en un entorno doméstico. Como se usa en el presente documento, la expresión "entorno doméstico" significa una localización tal como una casa del consumidor, una tienda, un vehículo, etc., donde típicamente no se realiza la investigación o ensayo del producto. Este método comprende proporcionar un dispositivo de medición que comprende al menos dos balanzas en comunicación con un centro de terminal y un centro de control en comunicación con el centro de terminal. El dispositivo de medición está localizado en el entorno doméstico. Cada una de las balanzas comprende un alimento para mascotas diferente. Se introduce una mascota en los alimentos para mascotas en el dispositivo de medición en la localización doméstica. Se recopilan los datos con respecto a la cantidad de alimento para mascotas comido por la mascota de cada una de las balanzas en el entorno doméstico.

50 Cualquier dato adecuado puede recopilarse y/o registrarse a partir del dispositivo de medición. Los datos pueden comprender fecha de prueba y cantidad de alimento comido de cada balanza (por ejemplo, cantidad comida, tiempo de comida de inicio y finalización). El análisis de datos puede incluir el consumo de alimento total para cada mascota específica y la cantidad media comida con el tiempo.

55 El centro de control puede recopilar y distribuir los datos a un ordenador. El ordenador y sistema de software pueden analizar y visualizar los datos mediante cualquier método o procedimiento de análisis adecuados. Los datos pueden emitirse en un formato de hoja de cálculo o de bloc de notas. Los datos pueden visualizarse en forma de un gráfico, por ejemplo, comparar la cantidad de producto retirado de cada una de las balanzas durante una cantidad de tiempo predeterminada.

60 En una realización, para visualizar gráficamente resultados de prueba de ensayos de palatabilidad de alimento para mascotas, se transmiten resultados de alimentación doméstica para diversos animales a través de una red inalámbrica o mediante una conexión de Bus Serie Universal (USB) u otra adecuada para un sistema informático que contiene software que puede convertir los datos en un formato gráfico. Esto se ilustra en la Figura 1 como una conexión entre 16 y 18. Los resultados se visualizan en una pantalla de visualización de análisis de datos de

sistema. La pantalla de visualización muestra perfiles de consumo de producto y el producto que se seleccionó en primer lugar por cada animal cuando se proporciona una elección entre dos productos.

El operador de sistema puede seleccionar un animal específico y visualizar la pantalla para ese animal. Por ejemplo, si un grupo de animales (por ejemplo, 40 perros o 30 gatos) completaron la misma prueba de alimentación, los datos del grupo del día uno pueden analizarse estadísticamente mediante el software del sistema. Una pantalla de análisis de datos muestra el consumo de peso medio de los cuencos izquierdo y derecho. Una línea de barras del gráfico en la pantalla muestra el porcentaje de los consumos promedio del cuenco izquierdo frente al porcentaje del consumo promedio del cuenco derecho. Los resultados de datos estadísticos para el producto consumido en primer lugar por el animal y preferencia de producto por grupo se muestran por valores p. El valor p proporciona información si el producto ensayado es significativamente diferente del producto de referencia.

Los datos pueden recopilarse a través de cualquier cantidad de tiempo predeterminada adecuada y durante cualquier número de intervalos discretos en el periodo de tiempo. Por ejemplo, los datos pueden recopilarse cada segundo o cada minuto durante una cantidad de tiempo predeterminada.

El centro de control puede realizar una pluralidad de pruebas para determinar las cantidades de producto retirado de cada una de las balanzas. Por ejemplo, el centro de control puede enviar una solicitud para datos al dispositivo de medición en cualquier momento, y el dispositivo de medición enviará de vuelta los datos tras la solicitud. Los datos pueden clasificarse o definirse mediante el centro de control. Cada prueba puede programarse a través del centro de control. La duración de la prueba puede ajustarse de 10 min a 24 horas o cualquier cantidad de tiempo adecuada.

En realizaciones alternativas, si el dispositivo de medición no está funcionando apropiadamente u ocurre un problema desconocido, puede mostrarse una luz roja automáticamente en las balanzas. Una alarma de timbre puede recordar al propietario de la mascota que informe al centro de control y/o que la pantalla de LCD muestre "No funciona - comprobar con su persona de contacto". Si el dispositivo de medición encuentra problemas menores que pueden resolverse por el propietario de la mascota (por ejemplo, baja batería), puede mostrarse una luz amarilla en las balanzas. Una alarma de timbre puede generar una señal para informar al propietario de la mascota. Los procedimientos de resolución de problemas pueden mostrarse en la pantalla de LCD. Puede enviarse un mensaje con respecto a los problemas sobre el dispositivo específico al centro de control mientras tanto. El dispositivo de medición puede fabricarse también para apagarse automáticamente cuando no está en uso.

En otro aspecto, la invención proporciona un sistema de recopilación remota de datos que comprende un dispositivo de medición que comprende al menos dos balanzas en comunicación con un centro de terminal, comprendiendo la balanza un receptáculo para contener un producto; y un centro de control en comunicación con el centro de terminal, teniendo el centro de control la capacidad de recopilar y distribuir datos relacionados con el producto retirado del receptáculo de la balanza. El sistema es útil para recopilar datos de manera remota relacionados con la retirada de producto de la balanza, midiendo particularmente la retirada de producto con el tiempo y la frecuencia de retirada.

En otro aspecto, la presente invención proporciona un medio para comunicar información acerca de o instrucciones para uno o más de (1) usar un sistema de recopilación remota de datos que comprende un dispositivo de medición que comprende al menos dos balanzas en comunicación con un centro de terminal, comprendiendo las balanzas un receptáculo para contener un producto; y un centro de control en comunicación con el centro de terminal, teniendo el centro de control la capacidad de recopilar y distribuir datos relacionados con el producto retirado del receptáculo de cada balanza para recopilar datos de manera remota relacionados con un producto, (2) usar el sistema de recopilación remota de datos para determinar preferencias de consumidor para un producto alimenticio, y (3) usar el sistema de recopilación remota de datos para determinar la palatabilidad de una composición alimenticia para humanos o no humanos, preferentemente un alimento para mascotas, más preferentemente un alimento para mascotas perros o gatos. El medio comprende un documento, medio de almacenamiento digital, medio de almacenamiento óptico, presentación de audio, o presentación visual que contiene la información o instrucciones. En ciertas realizaciones, el medio de comunicación es un sitio web visualizado, presentación visual, folleto, etiqueta de producto, inserto de paquete, anuncio, panfleto, anuncio público, cinta de audio, cinta de vídeo, DVD, CD-ROM, chip legible por ordenador, tarjeta legible por ordenador, disco legible por ordenador, memoria informática o combinación de los mismos que contiene tal información o instrucciones. La información útil incluye uno o más de (1) métodos y técnicas para configurar, usar y monitorizar el sistema, particularmente métodos para colocar producto en las balanzas de sistema, (2) e información de contacto para animales o sus cuidadores para usar si tienen una pregunta acerca del sistema y su uso. Las instrucciones útiles incluyen métodos para cargar alimento en las balanzas del sistema. El medio de comunicación es útil para ordenar los beneficios de usar el sistema.

Ejemplos

La invención puede ilustrarse adicionalmente mediante el siguiente ejemplo, aunque se entenderá que este ejemplo se incluye meramente para fines de ilustración y no se pretende para limitar el alcance de la invención a menos que se indique específicamente de otra manera.

Ejemplo 1

Los datos se recopilan usando el sistema de recopilación remota de datos de acuerdo con el siguiente protocolo:

- 5 - Conectar una primera balanza a una segunda balanza (el sistema de recopilación remota de datos puede funcionar también con únicamente una balanza o más de dos balanzas).
- Conectar las balanzas. El sistema realizará la calibración automáticamente. El software registra una señal - "Inicio de prueba" - Se enciende una luz verde en las balanzas.
- Colocar el cuenco de alimentación designado con alimento en las balanzas. El peso de inicio con el tiempo se registrará mediante la tarjeta de memoria de software embebido.
- 10 - Detectar cambios de peso cada segundo o durante un periodo de tiempo específico. El peso detectado se comparará con el registro anterior. Si los datos detectados son más que los datos anteriores y están dentro de un cierto intervalo, no se registrarán en la tarjeta de memoria. Si los datos detectados son menos que el peso anterior, o si el peso está fuera del cierto intervalo, se registrará en la tarjeta de memoria.
- 15 - Realizar la función de apagado a través del centro de control. Una vez que se detiene la prueba, todos los datos se entregarán de manera remota al centro de control, y el dispositivo se apagará automáticamente. Los datos pueden usarse para seleccionar productos para comercializar, para modificar productos basándose en el ensayo, para comparar productos para publicidad comparativa o cualquier otro fin adecuado.
- 20 En la memoria descriptiva, se han divulgado realizaciones preferidas típicas de la invención y, aunque se emplean términos específicos, se usan en un sentido genérico y descriptivo únicamente y no para fines de limitación, exponiéndose el alcance de la invención en las reivindicaciones. Evidentemente son posibles muchas modificaciones y variaciones de la invención a la luz de las anteriores enseñanzas. Se ha de entender por lo tanto que la invención puede ponerse en práctica dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas de otra manera a las
- 25 específicamente descritas.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de recopilación remota de datos, que comprende:

5 un dispositivo de medición (4) que comprende al menos dos balanzas (10, 12) en comunicación con un centro de terminal (14), comprendiendo las balanzas (10, 12) un receptáculo para contener un producto; un centro de control (16) en comunicación con el centro de terminal (14), teniendo el centro de control (16) la capacidad de recopilar y distribuir datos relacionados con producto retirado del receptáculo de cada balanza y un ordenador (18) con un software para organizar, analizar y visualizar los datos, en el que
 10 cada una de las al menos dos balanzas (10, 12) se comunica con el centro de control (16) únicamente mediante el centro de terminal (14) y el ordenador (18) con el software para organizar, analizar y visualizar los datos se comunica con el centro de terminal (14) únicamente mediante el centro de control (16).

2. El sistema de la reivindicación 1, en el que

15 a) cada uno de los receptáculos comprende un cuenco para contener un producto; opcionalmente en el que el producto comprende un alimento para mascotas; o
 b) cada una de las balanzas (10, 12) comprende un componente seleccionado del grupo que consiste en un sensor de peso, un paquete de alimentación de baterías, una pantalla de cristal líquido, una batería recargable o
 20 convencional, una placa de circuito y una combinación de los mismos; o
 c) las balanzas (10, 12) están conectadas de manera retirable entre sí.

3. Un método para recopilar datos de manera remota que comprende:

25 proporcionar un dispositivo de medición (4) que comprende al menos dos balanzas (10, 12) en comunicación con un centro de terminal (14), un centro de control (16) y un ordenador (18) con un software para organizar, analizar y visualizar los datos, en el que cada una de las al menos dos balanzas (10, 12) se comunica con el centro de control (16) únicamente mediante el centro de terminal (14) y el ordenador (18) con el software para organizar, analizar y visualizar los
 30 datos se comunica con el centro de terminal (14) únicamente mediante el centro de control (16), en el que cada una de las balanzas (10, 12) comprende un producto; y recopilar datos con respecto a la cantidad de producto retirado de cada una de las balanzas (10, 12).

4. El método de la reivindicación 3, en el que

35 a) el centro de control (16) recopila, distribuye y analiza los datos; o
 b) el método comprende visualizar los datos recopilados en forma de un gráfico; o
 c) los datos se recopilan durante una cantidad de tiempo predeterminada; o
 d) el dispositivo de medición (4) se desconecta automáticamente después de un periodo de tiempo
 40 predeterminado cuando no está en uso; o
 e) el centro de control (16) puede realizar una pluralidad de pruebas para determinar las cantidades de producto retiradas de cada una de las balanzas; o
 f) los datos se transfieren desde el dispositivo de medición (4) al centro de terminal (14) a través de una conexión inalámbrica de baja frecuencia; o
 45 g) cada una de las balanzas (10, 12) comprende un cuenco para contener el producto; o
 h) cada una de las balanzas (10, 12) comprende un componente seleccionado del grupo que consiste en un sensor de peso, un paquete de alimentación de baterías, una pantalla de cristal líquido, una batería, una placa de circuito, y combinaciones de los mismos; o
 i) las balanzas (10, 12) están conectadas de manera retirable entre sí; o
 50 j) el producto comprende un alimento para mascotas.

5. El método de acuerdo con la reivindicación 3, en el que cada una de las balanzas comprende como el producto un alimento para mascotas diferente, comprendiendo el método adicionalmente la etapa de introducir una mascota en los alimentos para mascotas en las balanzas (10, 12), en el que los datos de recopilación con respecto a la cantidad
 55 de producto retirado de cada una de las balanzas (10, 12) son datos de recopilación con respecto a la cantidad de alimento para mascotas comido por la mascota de cada una de las balanzas (10, 12).

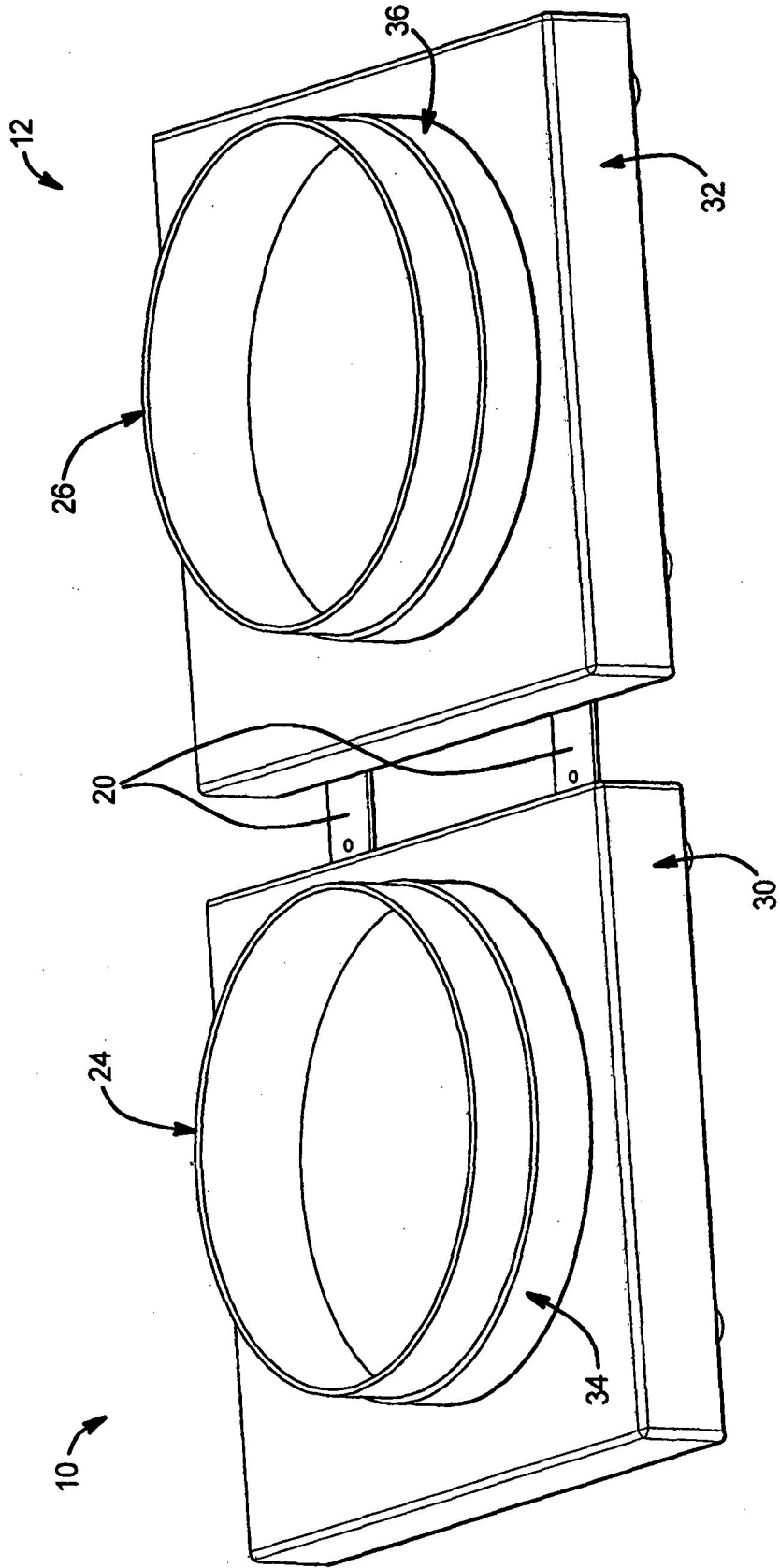
6. El método de la reivindicación 5, en el que el centro de control (16) recopila y distribuye los datos.

60 7. El método de la reivindicación 5, que comprende visualizar los datos recopilados en forma de un gráfico.

8. El método de la reivindicación 5, que comprende recopilar datos cada segundo durante una cantidad de tiempo predeterminada.

65 9. El método de la reivindicación 5, que comprende recopilar datos cada minuto durante una cantidad de tiempo predeterminada.

FIG. 2



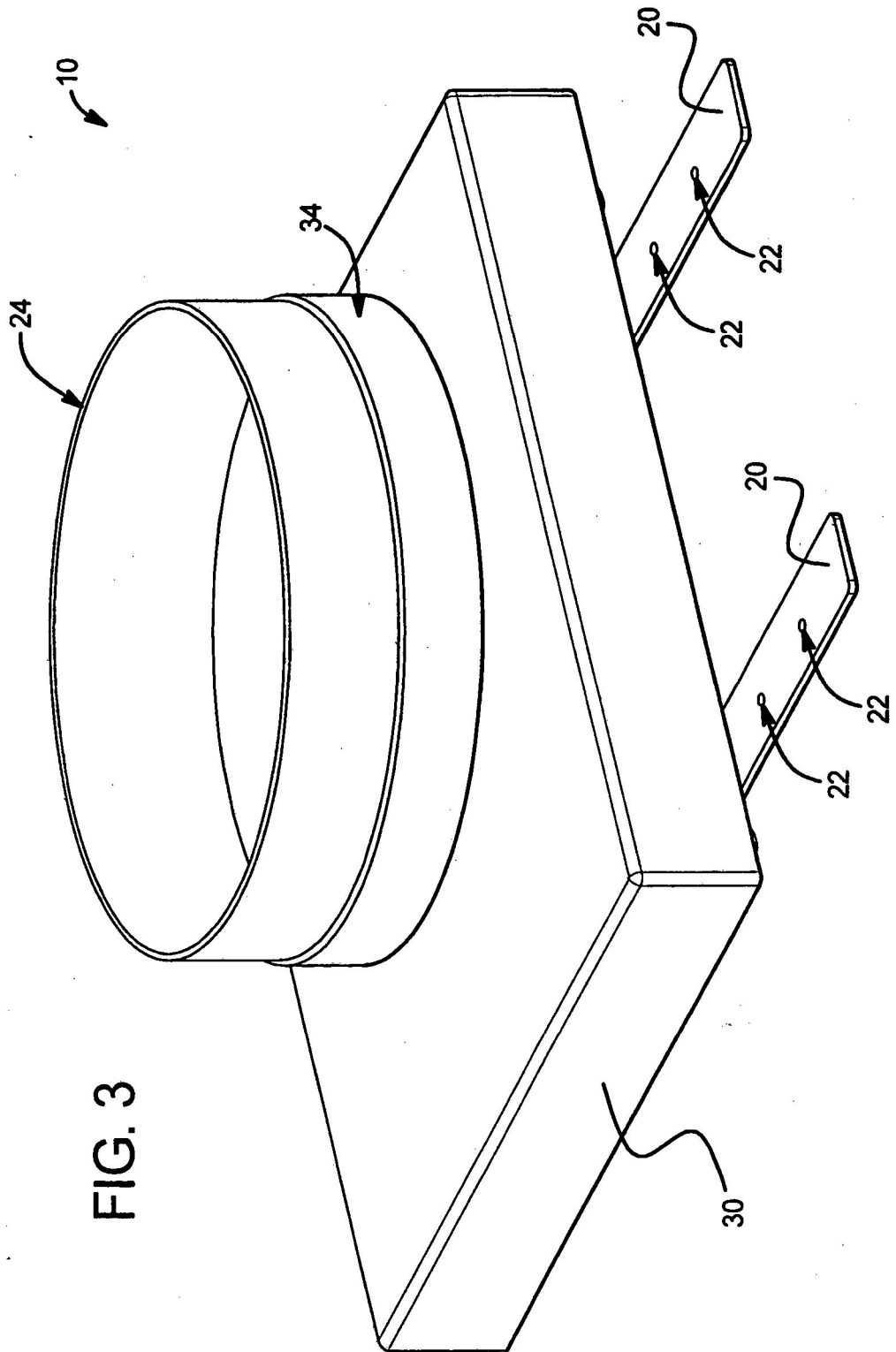


FIG. 3

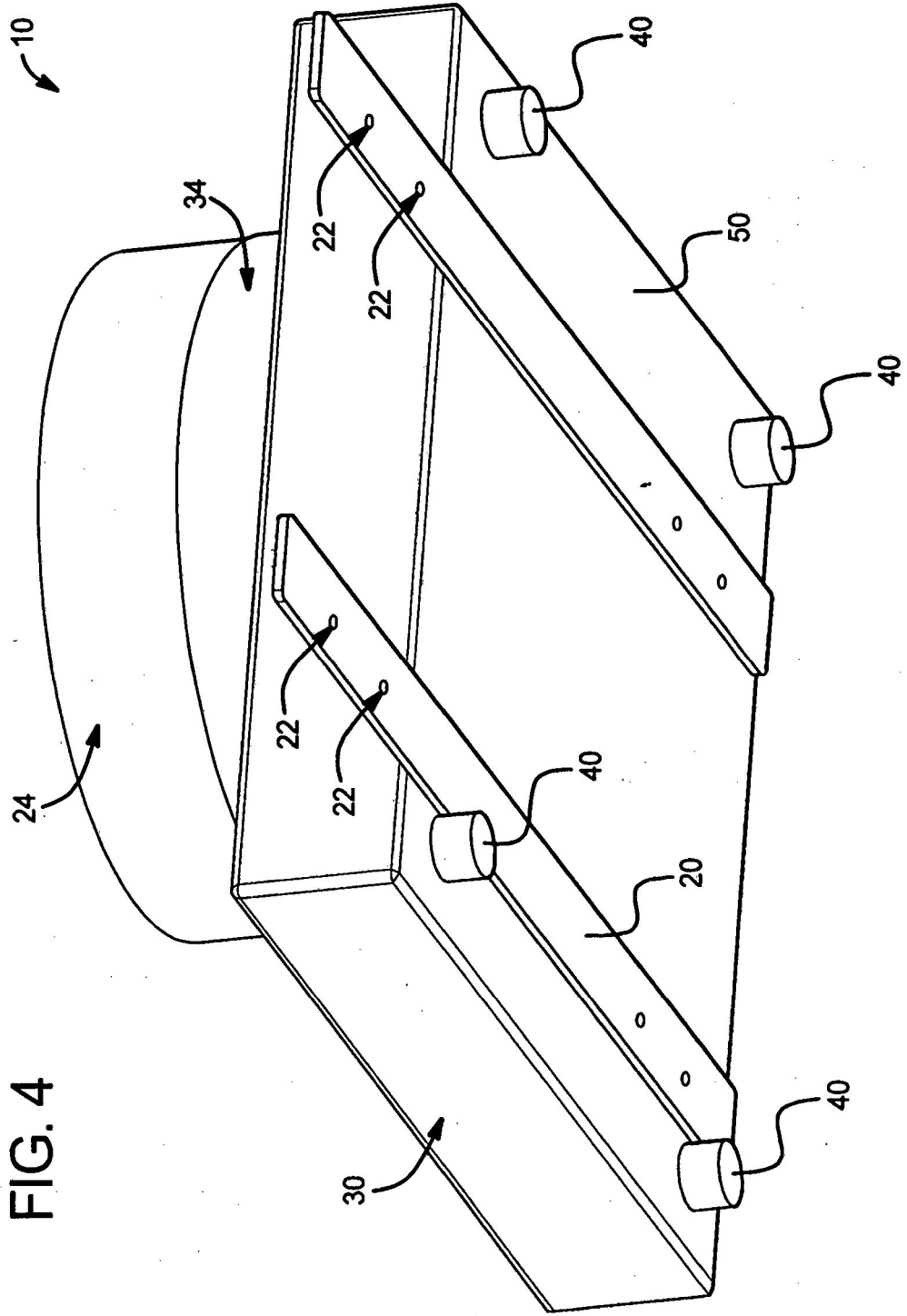
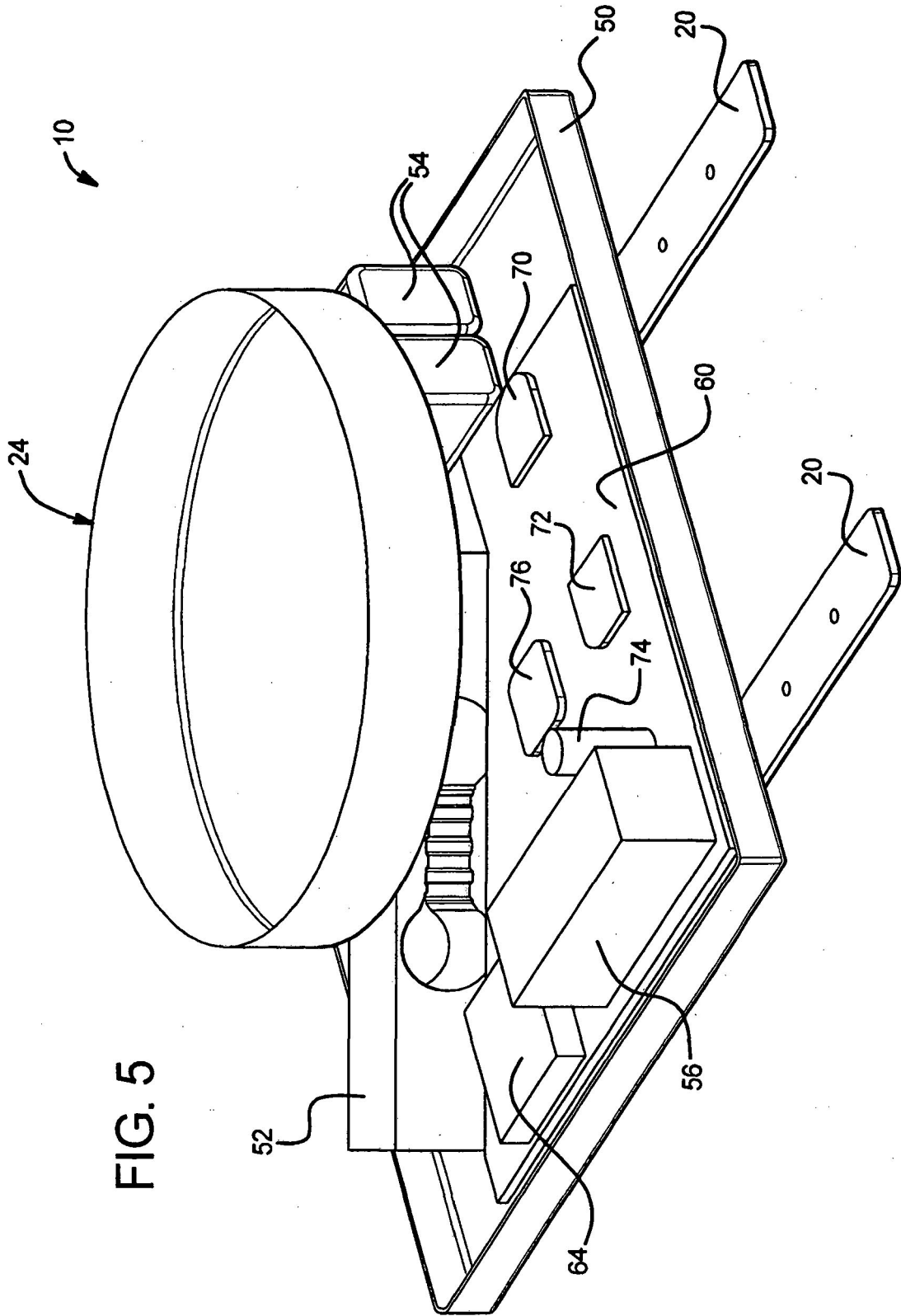


FIG. 4



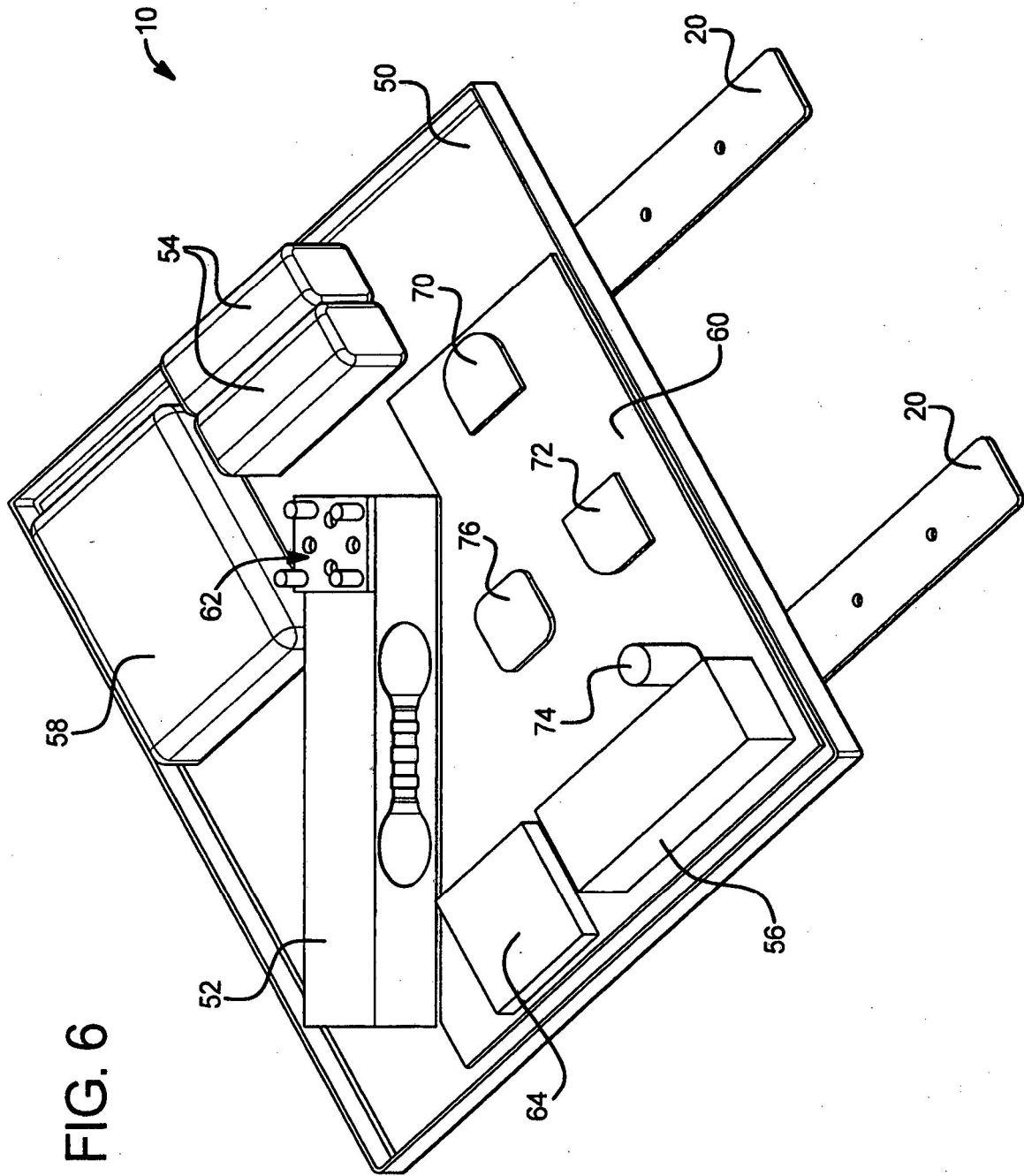


FIG. 6