(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 379 727**

(51) Int. Cl.:
B65H 1/06 (2006.01)
B41J 13/12 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **03724021 .5**
(96) Fecha de presentación: **15.04.2003**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1497210**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **19.01.2005**

(54) Título: **CARTUCHO DE TARJETAS.**

(30) Prioridad:
19.04.2002 US 126441

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.05.2012

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.05.2012

(73) Titular/es:
HID GLOBAL CORPORATION
15370 BARRANCA PARKWAY
IRVINE, CA 92618-3106, US

(72) Inventor/es:
PRIBULA, Martin A.;
MEIER, James R.;
LUKASKAWCEZ, Stacy W.;
LOKKEN, Anthony L.;
LENZ, Gary A.;
UPIN, Jeffrey D. y
KLINEFELTER, Gary M.

(74) Agente/Representante:
Curell Aguilá, Mireia

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).

ES 2 379 727 T3

DESCRIPCIÓN

Cartucho de tarjetas.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a impresoras de tarjetas de identificación utilizadas para imprimir imágenes sobre una superficie de sustratos planos rígidos o semirrígidos. Más particularmente, la presente invención se refiere a un cartucho de tarjetas para su utilización con una impresora de tarjetas de identificación.

Antecedentes de la invención

Típicamente se utilizan impresoras de tarjetas de identificación, con la ayuda de un ordenador, para realizar tarjetas de identificación mediante la impresión de una imagen sobre un sustrato de tarjeta. La imagen normalmente incluye una fotografía y otra información con respecto al titular de la tarjeta, por ejemplo el nombre, el número de empleado, así como otra información. Dichas tarjetas de identificación se utilizan con muchos fines, tales como carnés de conducir, placas de identificación, etc. La imagen que se debe imprimir en la tarjeta mediante la impresora de tarjetas de identificación generalmente se forma combinando partes textuales y partes gráficas recibidas de aplicaciones del servidor que se ejecutan en el ordenador, o de otros dispositivos de entrada como teclados, escáneres y cámaras digitales. Después, se proporciona a la impresora la información referente a la imagen formateada en la forma de un trabajo de impresión. La impresora procesa el trabajo de impresión mediante la impresión de la imagen en una superficie de la tarjeta.

Las impresoras de tarjetas de identificación típicas incluyen un mecanismo de impresión, un mecanismo de transporte y un portatarjetas. Para las impresoras de tarjetas de identificación térmicas, el mecanismo de impresión puede incluir una banda de impresión térmica provista de paneles de tinte de color primario y un cabezal de impresión térmico. El cabezal de impresión térmico calienta la banda y provoca la liberación del tinte de los paneles de color y su sublimado en una superficie de una tarjeta. Alternativamente, la impresora de tarjetas de identificación puede ser una impresora de chorro de tinta que incluya un cabezal de inyección de tinta provisto de un suministro de tinta. El mecanismo de transporte generalmente está configurado para transportar las tarjetas desde el portatarjetas hasta el mecanismo de impresión para su impresión.

Los portatarjetas típicos de las impresoras de tarjetas de identificación son componentes no desechables que están configurados para soportar una pila de tarjetas para la alimentación al mecanismo de transporte de la impresora. Dichos portatarjetas no incluyen la pila de tarjetas, sino que, en su lugar, están abiertos para permitir la carga y descarga de dichas tarjetas de una manera sencilla. Desafortunadamente, dichos portatarjetas abiertos no protegen las tarjetas del entorno exterior. Como resultado, el polvo y otras partículas pueden contaminar las superficies de dichas tarjetas, lo que puede afectar de forma adversa en la calidad de impresión y provocar otros problemas de impresión. Adicionalmente, los portatarjetas según la técnica anterior pueden presentar un malfuncionamiento en el soporte de las tarjetas de una forma plana, lo que puede hacer que dichas tarjetas queden alabeadas y se provoque un error de introducción de las mismas y una impresión de baja calidad.

El documento GB 2 258 459 da a conocer un dispensador para tarjetas, por ejemplo tarjetas de banda magnética, que presenta dos pares de ruedas giratorias en una carcasa definida por las paredes de un alojamiento. La pila de tarjetas puede estar dispuesta libremente en la carcasa o puede estar albergada en una caja que presenta aberturas en su base, y que está dispuesta en la carcasa de manera que las cuatro ruedas sobresalgan a través de la base. Se acciona un par de ruedas y el otro par es de giro libre, por lo menos el par accionado presenta superficies irregulares formadas con salientes que se alternan con dentados, de manera que vibre la pila de tarjetas y la tarjeta situada en la parte inferior de la pila se mueva fácilmente hacia un lado de la pila mediante las ruedas accionadas y pase a través de una ranura de un tamaño que permita el paso de únicamente una tarjeta cada vez.

El documento JP2000313531 da a conocer un cartucho de tarjetas capaz de alimentar hojas de papel incluso cuando se gire el cartucho de tarjetas. Se prevé una cremallera que se extiende a lo largo de la dirección en la que cae una tarjeta en por lo menos un emplazamiento de la pared interior de un cuerpo de cartucho. Se prevén garras para acoplarse con la cremallera y se proporcionan resortes en un peso. Cuando el peso cae a lo largo de la cremallera, se retiran una o más tarjetas. Las garras se acoplan con la cremallera para impedir el movimiento del peso en otras direcciones que no sean las deseadas.

Existe una necesidad continua de mejoras en las impresoras de tarjetas de identificación que proporcionen una fiabilidad y un rendimiento incrementados. Por ejemplo, sería deseable desarrollar portatarjetas mejorados que protejan las tarjetas incluidas en su interior de contaminantes ambientales, al mismo tiempo que mantengan dichas tarjetas en un plano sustancialmente plano. Adicionalmente, sería deseable proporcionar una fiabilidad del transporte de tarjetas mejorada estableciendo un plano de transporte de tarjetas, en el que éstas se alimenten desde el portatarjetas, independiente de dicho portatarjetas.

Sumario de la invención

Según la presente invención, se prevé un cartucho de tarjetas para su utilización con una impresora de tarjetas de identificación tal como se reivindica en las reivindicaciones adjuntas.

La presente invención se refiere a un cartucho de tarjetas para su utilización con una impresora de tarjetas de identificación que proteja una pila de tarjetas almacenadas en su interior de la contaminación ambiental, al mismo tiempo que las mantiene en un plano sustancialmente plano con el fin de evitar que dichas tarjetas se alabeen. El cartucho de tarjetas incluye un alojamiento que presenta un par de paredes laterales opuestas, una pared superior, una pared frontal, una pared posterior opuesta a la pared frontal y una base. El alojamiento incluye una cavidad interior que presenta un tamaño adecuado para alojar una pila de tarjetas. Dicho alojamiento también incluye un acceso para tarjetas y una ranura de salida de tarjetas. El acceso para tarjetas permite que un mecanismo de transporte de tarjetas se acople a una tarjeta anterior albergada en el alojamiento y la alimente a través de la ranura de salida de tarjetas.

Otras características y ventajas que caracterizan las formas de realización de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la lectura de la descripción detallada siguiente junto con los dibujos asociados.

Breve descripción de los dibujos

Las Figuras 1 y 2 son unas vistas en perspectiva de ejemplos de una impresora de tarjetas de identificación respectivamente con y sin una cubierta.

La Figura 3 es una vista en perspectiva de un ejemplo de un mecanismo de transporte con un cartucho de tarjetas según las formas de realización de la invención, despegado de un receptor de cartucho.

La Figura 4 es una vista en perspectiva explosionada de un cartucho de tarjetas según algunas formas de realización de la presente invención.

La Figura 5 es una vista en perspectiva desde abajo de un alojamiento de un cartucho de tarjetas según algunas formas de realización de la presente invención.

La Figura 6 es una vista en sección transversal lateral de un cartucho de tarjetas montado a un receptor de cartucho que ilustra el acoplamiento de una tarjeta anterior mediante componentes del mecanismo de transporte.

La Figura 7 es una vista en perspectiva de una base de un cartucho de tarjetas según una forma de realización de la presente invención.

La Figura 8 es una vista desde abajo en perspectiva de un cartucho de tarjetas según una forma de realización de la presente invención.

Descripción detallada de las formas de realización preferidas

Las Figuras 1 y 2 son unas vistas en perspectiva de un ejemplo de una impresora de tarjetas de identificación 20 respectivamente con y sin una cubierta 22, con la que se pueden utilizar las formas de realización de la presente invención. La impresora 20 generalmente incluye un mecanismo de impresión 24, un mecanismo de transporte 26, una base 28 y unos elementos electrónicos de la impresora (que no se muestran) que controlan el funcionamiento de los componentes de la impresora 20. Dicha impresora 20 puede recibir tarjetas para su procesado procedentes del cartucho de tarjetas 30 de la presente invención, cuyas formas de realización se describirán con mayor detalle más adelante.

El mecanismo de transporte 26 está adaptado para suministrar tarjetas desde el cartucho de tarjetas 30 a lo largo de un recorrido de impresión, hasta el mecanismo de impresión 24, para su impresión. La Figura 3 muestra una vista en perspectiva de un mecanismo de transporte 26 con el cartucho de tarjetas 30 despegado del receptor de cartucho 32, en el que se monta para su funcionamiento con la impresora de tarjetas de identificación 20. El mecanismo de transporte 26 incluye una pluralidad de rodillos de alimentación 34 y de rodillos de guiado 36, algunos de los cuales se accionan mediante un motor (que no se muestra). Los rodillos de alimentación y guiado 34 y 36 se montan en las paredes laterales 37 y 38, que están montadas a la base 28 de la impresora 20. Los rodillos de alimentación y guiado 34 y 36 forman conjuntos de rodillo de arrastre 40 y 42 que prevén uno o dos rodillos de guiado 36 montados sobre un rodillo de alimentación 34. Se prevén rodillos de alimentación 44 y 46 adyacentes al receptor de cartucho 32 y se utilizan para alimentar una tarjeta anterior albergada en el cartucho 30 fuera de la ranura de salida 47 de un cartucho 30 para su suministro al mecanismo de impresión 24.

El receptor de cartucho 32 está adaptado para recibir el cartucho 30 y, generalmente, incluye un elemento de apoyo, tal como una plataforma 48 en la que se puede asentar el cartucho de tarjetas 30. Se extienden partes de los rodillos de alimentación 44 y 46 sobre la plataforma 48 y a través del acceso de las tarjetas de un cartucho de tarjetas 30,

para acoplar la tarjeta anterior. El receptor de cartucho 32 también puede incluir elementos de guiado que ayudan en la instalación adecuada del cartucho 30. Por ejemplo, las paredes laterales 37 y 38 y la pared frontal 50 pueden funcionar como elementos de guiado acoplando el cartucho 30 cuando se asiente en el receptor de cartucho 32. La pared frontal 50 también puede funcionar como un componente de singulación de tarjeta que funciona para evitar que se alimente una pluralidad de tarjetas desde el cartucho 30. Una cubierta (que no se muestra) para el receptor de cartucho 32 puede proporcionar elementos adicionales posteriores y laterales adicionales para una ayuda adicional en la instalación.

El mecanismo de impresión 24 se muestra como un cabezal de impresión de chorro de tinta que prevé cartuchos de inyección en color y en blanco y negro 52 y 54, tal como se muestra en la Figura 2. El mecanismo de impresión 24 puede ser también un cabezal de impresión térmico en combinación con una cinta de impresión térmica, u otro mecanismo de impresión adecuado. Dicho mecanismo de impresión 24 también puede incluir un mecanismo de posicionamiento para desplazar el cabezal de impresión 24 hacia delante y hacia atrás a lo largo del raíl 56 en una dirección que generalmente es transversal al recorrido de la tarjeta a lo largo del que el mecanismo de transporte 26 suministra las tarjetas después del mecanismo de impresión 24. Dicho mecanismo de impresión 24 imprime líneas de imagen sobre las tarjetas para formar la imagen deseada a medida que se desplaza la tarjeta a lo largo del recorrido de impresión mediante el mecanismo de transporte 26. Una vez completa la impresión, la tarjeta impresa se puede descargar en un receptor de tarjetas u otro dispositivo de procesado de las tarjetas mediante el mecanismo de transporte 26.

La cubierta 22 de la impresora 20 incluye unas puertas frontales 58 y 60. La puerta 58 proporciona acceso a los componentes de la impresora 20 incluyendo el mecanismo de impresión 24. La puerta 60 generalmente proporciona acceso a las tarjetas procesadas. Los pulsadores 62 en la cubierta 22 proporcionan al usuario entrada a la impresora 20 y conecta y desconecta la impresora 20. Dicha impresora 20 también puede incluir luces 64 o una pantalla en la cubierta 22 para proporcionar información a un usuario.

La Figura 4 es una vista en perspectiva explosionada del cartucho de tarjetas 30 según varias formas de realización de la invención. El cartucho de tarjetas 30 generalmente comprende un alojamiento 70 (Figura 3) que incluye un par de paredes laterales opuestas 72, una parte superior 74, una pared frontal 76, una pared posterior 78 opuesta a la pared frontal 76, y una base 80. La ranura de salida de tarjetas 47 (Figura 3) se realiza entre la pared frontal 76 y la base 80. El alojamiento 70 incluye una cavidad interior 82 que presenta un tamaño adecuado para acomodar una pila de tarjetas 84, tal como se muestra en la Figura 5. El alojamiento 70 también incluye un acceso para tarjetas 86 a través del que el mecanismo de transporte 26 puede acoplar una tarjeta anterior 88 de la pila de tarjetas 84. Dicho alojamiento 70 preferentemente está formado en dos piezas: base 80 y cubierta 90, que incluye paredes laterales 72, pared frontal 76, pared posterior 78 y parte superior 74. Se pueden formar partes del alojamiento 70, como el elemento de cubierta 90, en plástico opaco o transparente, para permitir que el usuario pueda valorar visualmente la cantidad de tarjetas que quedan en el cartucho de tarjetas 30.

De acuerdo con una forma de realización, la base 80 incluye unos elementos de conexión 92 que se utilizan para acoplar dicha base 80 al elemento de cubierta 90. Los elementos de conexión 92 pueden incluir componentes de enclavamiento que cooperan con ranuras 94 del elemento de cubierta 90 para acoplar la base 80 a dicho elemento de cubierta 90. Dicha base 80 también puede incluir elementos de guiado 96 que cooperan en la alineación de la base 80 con el elemento de cubierta 90 durante el montaje. Los elementos de guiado 96 pueden incluir paredes de guiado que se extienden alrededor del perímetro de la base 80 y refuerzan las paredes del elemento de cubierta 90 contra las fuerzas de compresión.

El acceso para tarjetas 86 incluye por lo menos una abertura a través de la que el mecanismo de transporte 26 puede acoplar la tarjeta anterior 88 de la pila de tarjetas 84. De acuerdo con una forma de realización, el acceso para tarjetas 86 está formado en la base 80 mediante primeras y segundas aberturas 100 y 102. La primera abertura 100 está dispuesta de manera adyacente a la pared frontal 76 y la segunda abertura 102 está dispuesta de manera adyacente a la pared posterior 78 de la carcasa 70. Las primeras y segundas aberturas 100 y 102 presentan un tamaño que permite que las partes superiores 104 y 106 de los rodillos de alimentación 44 y 46 del mecanismo de transporte 26 se acoplen a la tarjera delantera 88 cuando el cartucho de tarjetas 30 se instala en el receptor de cartucho 32, tal como se muestra en la Figura 6, que es una vista lateral en sección transversal del cartucho de tarjetas 30 montado en el receptor de tarjetas 32. Esto hace que la tarjeta anterior 88 y la pila de tarjetas 84 se eleven ligeramente por encima de la superficie interior 110 de la base 80. Esta configuración permite que los rodillos de alimentación 44 y 46 del mecanismo de transporte 26 establezcan un plano de transporte de tarjetas alineado con la tarjeta anterior 88 que está formado de modo independiente al cartucho de tarjetas 30. Como resultado, otros componentes de la impresora 20, como un componente de singulación de tarjetas 50, se pueden disponer fácilmente con referencia al plano de transporte de tarjetas. Adicionalmente, esta configuración evita el alabeo de las tarjetas 84 proporcionando un soporte plano cuando el cartucho 30 está instalado en el receptor de tarjetas 32.

De acuerdo con otra forma de realización de la invención, se prevé un elemento de separación de tarjetas que funciona para favorecer la separación de la tarjeta anterior 88 de la pila de tarjetas 84, con el fin de mejorar las operaciones de alimentación de tarjetas y reducir los fallos de alimentación. Dicho elemento de separación de tarjetas mejora la fiabilidad de la alimentación de la tarjeta reduciendo la resistencia de fricción entre la tarjeta

anterior 88 y la tarjeta dispuesta inmediatamente sobre la misma cuando dicha tarjeta anterior 88 se alimenta a través de la ranura de salida 47. De acuerdo con una forma de realización de la invención, el elemento de separación de tarjetas es una rampa 160 formada como un componente de la base 80 y dispuesta adyacente a un borde posterior de la pila de tarjetas 84 y la pared posterior 78, tal como se muestra en la Figura 4. Una rampa 160 funciona para desviar el grupo de tarjetas inferior en una pila de tarjetas 84 y favorece la separación de la tarjeta anterior 88 durante las operaciones de alimentación de tarjetas. De acuerdo con otra forma de realización, el elemento de separación está formado en la base 80 como un elemento de escalón curvo 162, tal como se muestra en la Figura 7. Una parte curvada 164 funciona para desviar el grupo inferior de las tarjetas de la pila 84 y una parte en escalón 166 proporciona soporte a la pila de tarjetas 84 cuando se alimenta la tarjeta anterior 88 a través de la ranura de salida de tarjetas 47. Esto reduce las fuerzas de fricción en la tarjeta anterior 88 y mejora el rendimiento de alimentación de la tarjeta. De forma alternativa, el elemento de separación se podría formar como un componente del receptor de cartucho 32 con una abertura correspondiente formada en la base 80 a través de la que se puede acoplar el componente de separación a la pila de tarjetas 84.

De acuerdo con otra forma de realización, el cartucho de tarjetas 30 incluye un mecanismo de precarga 112, que se muestra en las Figuras 4 y 6, que funciona para aplicar una fuerza a una tarjeta final 113 de una pila de tarjetas 84 para dirigir, de este modo, la pila de tarjetas 84 hacia la base 80. Cuando no se monta el cartucho de tarjetas 30 en el receptor de cartucho 32, el mecanismo de precarga 112 fuerza la tarjeta anterior 88 contra la superficie 110 (Figura 4) de la base 80, que proporciona un soporte plano para evitar que se alabeen las tarjetas 84. La fuerza aplicada por el mecanismo de precarga 112 mantiene la pila de tarjetas 84 contra la base 80 incluso cuando se empuja o se gira el cartucho de tarjetas 30 en un lado. Cuando dicho cartucho de tarjetas 30 se monta en el receptor de cartucho 32, el mecanismo de precarga 112 fuerza la pila de tarjetas 84 contra los componentes del mecanismo de transporte que se extiende por el acceso para tarjetas 86, de manera que los rodillos de alimentación 44 y 46, que establecen el plano de transporte de tarjetas de manera plana y se utilizan para alimentar la tarjeta anterior 88 a través de la ranura de salida 47.

De acuerdo con una forma de realización, el mecanismo de precarga 112 incluye una placa de tarjeta 114 y un resorte helicoidal 116. Dicho resorte 116 está comprimido entre la placa de tarjeta 114 y la parte superior 74 del alojamiento 70, con el fin de aplicar la fuerza deseada contra la placa de tarjeta 114. Dicha placa de tarjeta 114 incluye una parte inferior plana 118 que se acopla con la tarjeta final 113 de una pila de tarjetas 84 para aplicar la fuerza a la misma. Se pueden utilizar lengüetas 120 montadas en la placa de tarjeta 114 y en la parte superior 74 del alojamiento 70 para acoplar y/o alinear el resorte 116 con la placa de tarjeta 114. Dicha placa de tarjeta 114 puede incluir una muesca 122 que recibe una aleta de guiado 124 en la pared posterior 78 (Figura 5) y un elemento de guiado 126 que se acopla con la pared frontal 76 para mantener la orientación deseada de la placa 114 a medida que se desplaza en el interior del alojamiento 70. Las paredes interiores de la carcasa 70 pueden incluir aletas de guiado adicionales 124 para restringir el movimiento de una pila de tarjetas 84 incluida y para guiar el movimiento de la placa 114. La fuerza aplicada a la pila de tarjetas 84 mediante el mecanismo de precarga 112 variará dependiendo de la cantidad de tarjetas en la pila, pero, preferentemente, es menor de 1,36 kg (3,0 libras) y mayor de 0,091 kg (0,2 libras).

El alojamiento 70 también incluye un conector para montar el cartucho de tarjetas 30 al receptor de cartucho 32 de la impresora de tarjetas de identificación 20. De acuerdo con una forma de realización, el conector incluye un par de elementos de lengüeta 130 acoplados a las paredes laterales 72 del alojamiento 70 en el extremo proximal 132, tal como se muestra en las Figuras 4 y 8. Un extremo distal 134 de los elementos de lengüeta 130 incluye un componente de enclavamiento que está adaptado para acoplarse con un componente de cooperación del receptor de cartucho 32, con el fin de facilitar el montaje del cartucho de tarjetas 30 al receptor de cartucho 32, cuando los elementos de lengüeta 130 se encuentren en un a posición bloqueada, y desacoplarse del componente de cooperación del receptor del cartucho 32 cuando los elementos de lengüeta 130 se encuentren en la posición de liberación.

De acuerdo con una forma de realización, el componente de enclavamiento incluye un elemento de apoyo 136 y el componente de cooperación del receptor del cartucho 32 es la abertura 138, que se muestra en la Figura 3. El elemento de apoyo 136 incluye una parte de desviación inferior 139 que se acopla con paredes laterales 37 y 38 del receptor de cartucho 32 y fuerza los elementos de lengüeta 130 a pivotar hacia la parte interior en el extremo proximal 132 en la posición de liberación cuando el cartucho 30 se asienta en el receptor de cartucho 32. A continuación, los elementos de lengüeta 130 retornan a una posición bloqueada (estado de reposo), de manera que los elementos de apoyo 136 se reciben mediante las aberturas 138 del receptor de cartucho 32 para montar el cartucho de tarjetas 30 al receptor de cartucho 32. Los separadores 140 pueden soportar las paredes laterales 37 y 38 del receptor de cartucho 32 cuando el cartucho de tarjetas 30 se asienta en el mismo para desplazar ligeramente los elementos de lengüeta 130 de su estado de reposo y favorecer el acoplamiento del elemento de apoyo 136 y la abertura 138. El cartucho de tarjetas 30 se puede liberar con una sola mano del receptor de cartucho 32 apretando los elementos de lengüeta 130 en soportes para los dedos 142 para, de este modo, mover los elementos de lengüeta 132 hasta la posición de liberación. Se pueden utilizar muchos otros conectores adecuados en lugar de los elementos de lengüeta 132 para conectar el cartucho de tarjetas 30 al receptor de cartucho 32.

El cartucho de tarjetas 30 se monta instalando, en primer lugar, el mecanismo de precarga 112 en el elemento de cubierta 90 de la carcasa 70. A continuación, se puede disponer dicho elemento de cubierta 90 sobre una pila de tarjetas 84 que están dispuestas en la base 80 y acopladas a dicha base 80 mediante elementos de conexión 92. De acuerdo con un procedimiento preferido para el ensamblado del cartucho de tarjetas 30, se montan entre dos y cuatro postes de guiado a una plataforma. Seguidamente, se inserta la base 80 entre los postes de guiado, que sujetan el perímetro de la base 80. A continuación, se dispone la pila de tarjetas 84 sobre la base 80 y después se guía el elemento de cubierta 90, con el mecanismo de precarga 112 preinstalado, mediante los postes de guiado hasta la posición sobre la pila de tarjetas para su acoplamiento a la base 80. Finalmente, se retira de los postes de guiado el cartucho de tarjetas 30 montado.

De acuerdo con la presente invención, el cartucho de tarjetas 30 incluye un circuito de suministro 150, tal como se muestra en la Figura 8. Preferentemente, dicho circuito de suministro 150 es un circuito integrado que incluye una memoria que contiene información de suministro con respecto a varios parámetros del cartucho de tarjetas 30. De acuerdo con una forma de realización, el circuito de suministro 150 se monta a la base 80 adyacente al acceso para tarjetas 86.

La información de suministro puede incluir, por ejemplo, un identificador de suministro de tarjeta, un tipo de tarjeta, las dimensiones de la tarjeta (longitud, anchura y grosor), las características de la tarjeta, identificadores de la tarjeta, orientación de la tarjeta, un contaje de tarjetas, información acerca del suministro de la tarjeta (es decir, número de lote), información del distribuidor, códigos de seguridad, una fecha de caducidad, unos parámetros de impresión, así como cualquier otra información. El tipo de tarjeta identifica un tipo predefinido de tarjeta, como por ejemplo CR-80, CR-90 u otro tipo de tarjeta estandarizado. Las características de la tarjeta pueden incluir aspectos como si la tarjeta consta de una banda magnética, si es una tarjeta inteligente o “smart”, además de otras características convencionales. El identificador de suministro de la tarjeta permite realizar una comprobación para determinar si el cartucho de tarjetas 30 o las tarjetas 84 almacenadas en su interior son compatibles con la impresora de tarjetas de identificación 20. Los identificadores de tarjetas pueden ser una pluralidad de números de serie que identifican de forma única cada tarjeta almacenada en el cartucho de tarjetas 30. Esta información se puede utilizar, por ejemplo, para correlacionar la tarjeta de identificación impresa con la persona que la ha imprimido. La orientación de la tarjeta se refiere a si las tarjetas 84 están orientadas a lo largo o a lo ancho con respecto al recorrido para tarjetas a lo largo del que el mecanismo de transporte 26 alimentará las tarjetas. Los parámetros de impresora permitirán una configuración de la impresora 20 para su rendimiento óptimo. La información sobre el distribuidor de la tarjeta se refiere al distribuidor que ha vendido el cartucho 30, que puede ser el responsable de personalizar la información de suministro almacenada en la memoria del circuito de suministro 150. El contaje de la tarjeta se refiere a la cantidad de tarjetas que hay en la pila de tarjetas 84. Inicialmente, el contaje de tarjetas se puede referir a la cantidad de tarjetas que haya en un cartucho 30 sin utilizar, y se puede ir actualizando mediante componentes electrónicos o el controlador de la impresora sustrayendo la cantidad de tarjetas procesadas para mantener un contaje de las tarjetas restantes.

Se pueden utilizar los códigos de seguridad para evitar la utilización no autorizada de las tarjetas albergadas en el cartucho de tarjetas 30 o para evitar la utilización del cartucho de tarjetas 30 con sistemas de impresión no autorizados. Un código de seguridad no adecuado podría, por ejemplo, activar un bloqueo en la impresora 20 para evitar el funcionamiento de la misma. La fecha de caducidad se puede utilizar como medida de seguridad para evitar la utilización de tarjetas después de una fecha predeterminada.

De acuerdo con una forma de realización de la invención, el circuito de suministro 150 incluye contactos eléctricos 152 para comunicar la información de suministro con un controlador de la impresora 20 a través de una interfaz de circuito de suministro 154 del receptor de cartucho 32 que se muestra en la Figura 3. Dicha interfaz del circuito de suministro del receptor de cartucho 32 puede incluir contactos eléctricos 156 que se corresponden con los contactos eléctricos 152 del circuito de suministro 150. Cuando el cartucho de tarjetas 30 está instalado en el receptor de cartucho 32, los contactos eléctricos 152 y 156 del circuito de suministro 150 y la interfaz de suministro 154 hacen contacto entre sí y proporcionan un enlace de comunicación entre un controlador de impresora 20 y el circuito de suministro 150. De forma alternativa, se pueden aplicar métodos de comunicación por radio frecuencia (RF) para proporcionar una comunicación sin cables entre el circuito de suministro 150 y el controlador de la impresora de tarjetas de identificación 20. Además de la información de suministro de comunicación entre el circuito de suministro 150 y una impresora de control 120, el circuito de suministro 150 y la interfaz de suministro 154 se pueden utilizar para detectar cuándo está instalado de forma adecuada el cartucho de tarjetas 30 en el receptor de cartucho 32. Por ejemplo, cuando los contactos eléctricos 152 del circuito de suministro 150 se acoplan de forma adecuada a los contactos eléctricos 156 de la interfaz de suministro 154, el controlador de la impresora 20 puede detectar que el cartucho de tarjetas 30 está instalado de forma adecuada al receptor de cartucho 32.

Aunque la presente invención se ha descrito haciendo referencia a las formas de realización preferidas, los expertos en la materia reconocerán que se puede realizar cambios en la forma y el detalle sin apartarse del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Cartucho de tarjetas (30) para su utilización con una impresora de tarjetas de identificación (20) que comprende un alojamiento (70) provisto de una cavidad interior (82) que está dimensionada para alojar una pila de tarjetas, incluyendo el alojamiento un par de paredes laterales opuestas (72), una pared frontal (76), una pared posterior (78) opuesta a la pared frontal, una base (80), un acceso para tarjetas (86), a través del cual un mecanismo de transporte de tarjeta (26) puede coger una tarjeta anterior (88), una ranura de salida de tarjeta (47); y caracterizado porque:

el alojamiento incluye una parte superior (74),

y el cartucho de tarjetas también comprende un circuito de suministro (150) montado en el alojamiento, presentando dicho circuito de suministro una memoria que contiene información de suministro con respecto a los parámetros del cartucho de tarjetas.

2. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 1 que comprende asimismo:

una pila de tarjetas (84) contenidas en el alojamiento, siendo la tarjeta anterior (88) la tarjeta anterior de la pila de tarjetas adjunta; y

un mecanismo de precarga (112) adaptado para aplicar una fuerza a una tarjeta final (113) de la pila de tarjetas y dirigir la tarjeta anterior (88) hacia la base (80).

3. Cartucho de tarjetas según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que por lo menos una parte del alojamiento (70) está formada a partir de plástico transparente u opaco.

4. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 1, en el que el alojamiento (70) incluye una abertura que forma el acceso para tarjetas (86).

5. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 4, en el que la base (80) del alojamiento incluye el acceso para tarjetas (86).

6. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 1, en el que el acceso para tarjetas (86) incluye unas primeras y segundas aberturas (100, 102).

7. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 6, en el que la base (80) del alojamiento (70) incluye el acceso para tarjetas (86).

8. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 1, en el que la base (80) del alojamiento (70) incluye unos elementos de conexión (92) para fijar la base (80) a las paredes frontal, posterior y lateral del alojamiento.

9. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 1, que incluye un mecanismo de precarga (112) adaptado para aplicar una fuerza a una tarjeta final (113) opuesta a la tarjeta delantera (88) de una pila de tarjetas (84) contenida, dirigiendo de este modo la tarjeta anterior hacia el alojamiento adyacente a la ranura de salida de tarjetas (47).

10. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 9, en el que el mecanismo de precarga dirige la pila de tarjetas (84) hacia la base del alojamiento.

11. Cartucho de tarjetas según cualquiera de las reivindicaciones 2 o 9, en el que el mecanismo de precarga (112) incluye:

una placa de tarjeta (114) que sujeta la tarjeta final; y

un resorte (116) comprimido entre el alojamiento y la placa de tarjeta.

12. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 9, en el que la fuerza es inferior a 1,36 kg (3,0 libras).

13. Cartucho de tarjetas según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que el circuito de suministro (150) incluye unos contactos eléctricos (152) a través de los cuales se puede acceder a la información de suministro.

14. Cartucho de tarjetas según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que el circuito de suministro (150) está montado en la base (80) del alojamiento.

15. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 14, en el que el acceso para tarjetas (86) está formado en la base (80) del alojamiento adyacente al circuito de suministro (150).

16. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 15, en el que el acceso para tarjetas (86) incluye unas primeras y segundas aberturas dispuestas respectivamente, de manera adyacente a las paredes frontal y posterior del alojamiento.

17. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 1, que incluye una pila de tarjetas (84) contenidas en el alojamiento.

18. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 1, en el que el alojamiento incluye una cubierta amovible (90), pudiendo acceder a la cavidad (82) para la carga y descarga de tarjetas.

19. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 2, en el que el alojamiento incluye una cubierta amovible (90) para la carga y descarga de las tarjetas.

20. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 1, que incluye un conector acoplado al alojamiento (70) para montar el cartucho de tarjetas (30) a un receptor de cartucho (32) de una impresora de tarjetas de identificación (20).

21. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 2, que incluye un conector acoplado al alojamiento (70) para montar el cartucho de tarjetas (30) a un receptor de cartucho (32) de una impresora de tarjetas de identificación (20).

22. Cartucho de tarjetas según cualquiera de las reivindicaciones 20 o 21, en el que el conector incluye un par de elementos de lengüeta (130) fijados a las paredes laterales (72) del alojamiento (70) en un extremo proximal (132), incluyendo un extremo distal (134) de los elementos de lengüeta un componente de enclavamiento adaptado para acoplar un componente de cooperación del receptor de cartucho (32) con el fin de facilitar el montaje del cartucho de tarjetas (30) en el receptor de cartucho (32) cuando los elementos de lengüeta (130) se encuentran en una posición de bloqueo y se desacoplan del componente de cooperación del receptor de cartucho cuando se encuentra en una posición de liberación.

23. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 22, en el que los elementos de lengüeta (130) son comprimidos hacia la posición de bloqueo.

24. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 22, en el que el componente de enclavamiento incluye un elemento de apoyo (136).

25. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 22, en el que los elementos de lengüeta incluyen unos soportes para dedos.

26. Cartucho de tarjetas según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que la base (80) incluye un elemento de separación de tarjetas adyacente a la pared posterior, mejorando de este modo las operaciones de alimentación.

27. Cartucho de tarjetas según la reivindicación 26, en el que el elemento de separación de tarjetas es una rampa (160) o un elemento de escalón curvo.

28. Impresora de tarjetas de identificación (20) que comprende:

el cartucho de tarjetas (30) según la reivindicación 1, que contiene una pila de tarjetas;

un receptor de cartucho (32) adaptado para recibir el cartucho de tarjetas;

un mecanismo de transporte (26) adyacente al receptor del cartucho y adaptado para alimentar tarjetas a través de la ranura de salida de tarjetas (47) y las tarjetas de transporte a lo largo de un recorrido de impresión; y

un mecanismo de impresión (24) dispuesto adyacente al recorrido de impresión para imprimir sobre las tarjetas.

29. Impresora según la reivindicación 28, que incluye un conector fijado al alojamiento para montar el cartucho (30) en el receptor de cartucho (32).

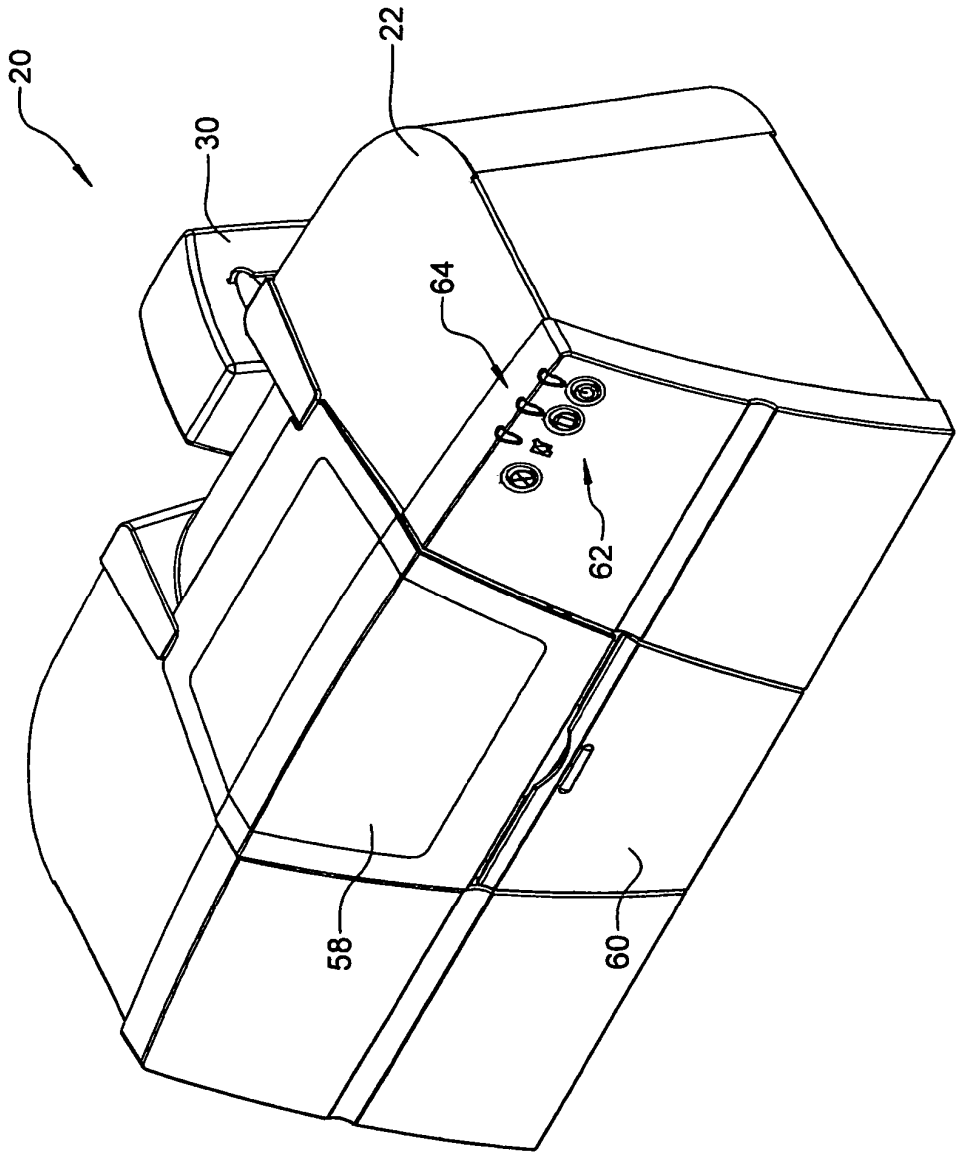

FIG. 1

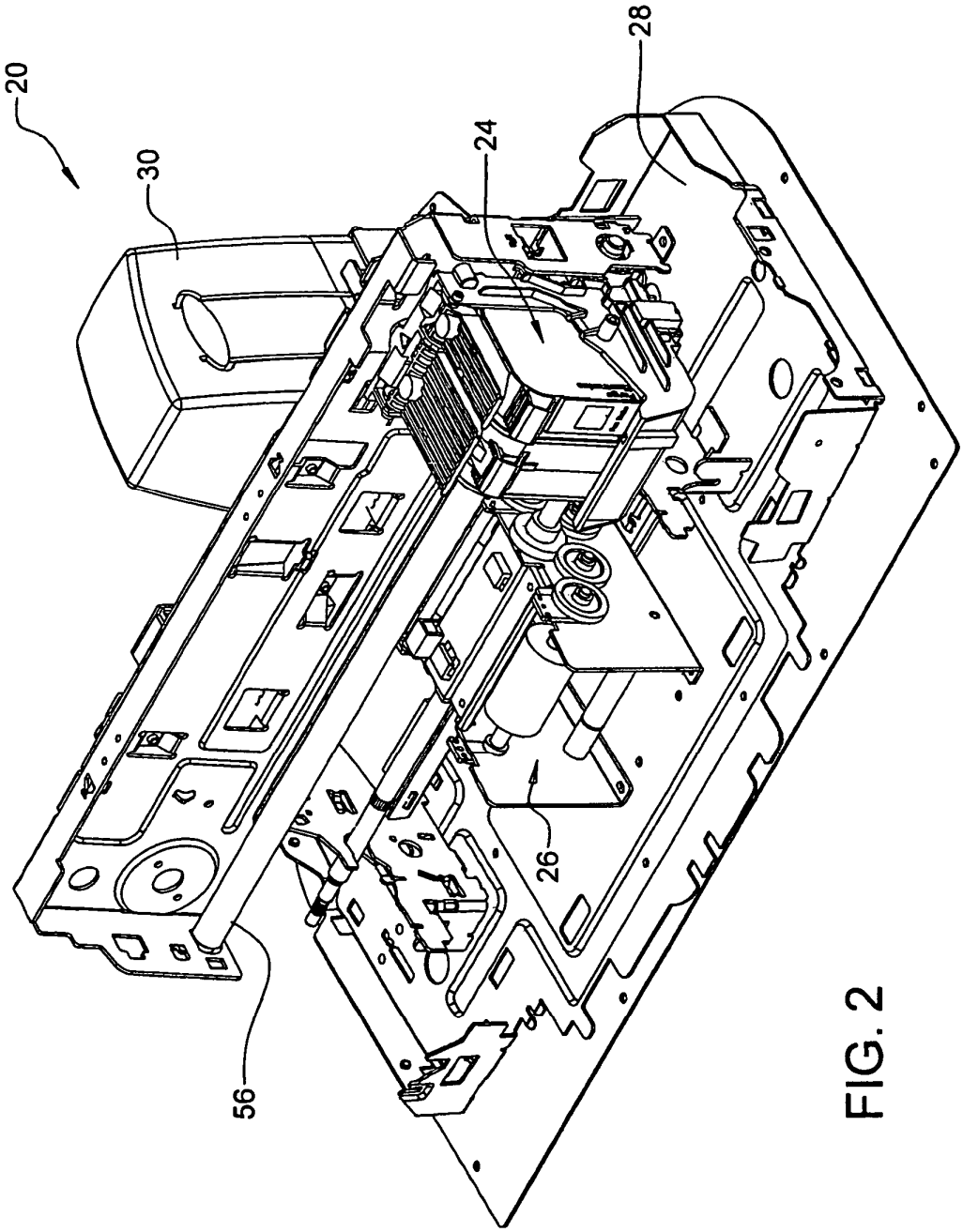

FIG. 2

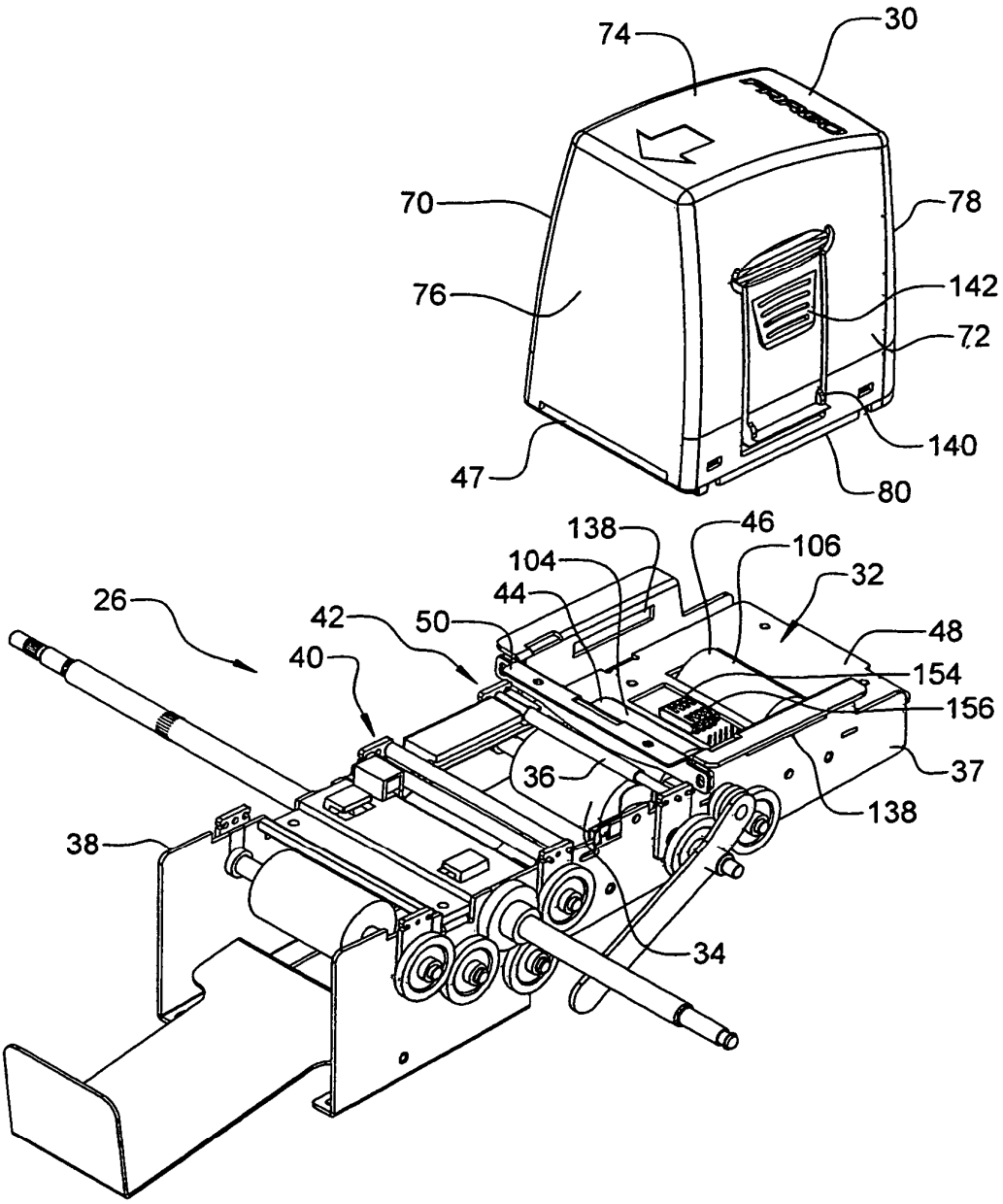
74
30
70
78
76
142
72
140
47
80
138
46
104
106
32
26
44
42
50
48
40
154
156
36
37
138
38
34

FIG. 3

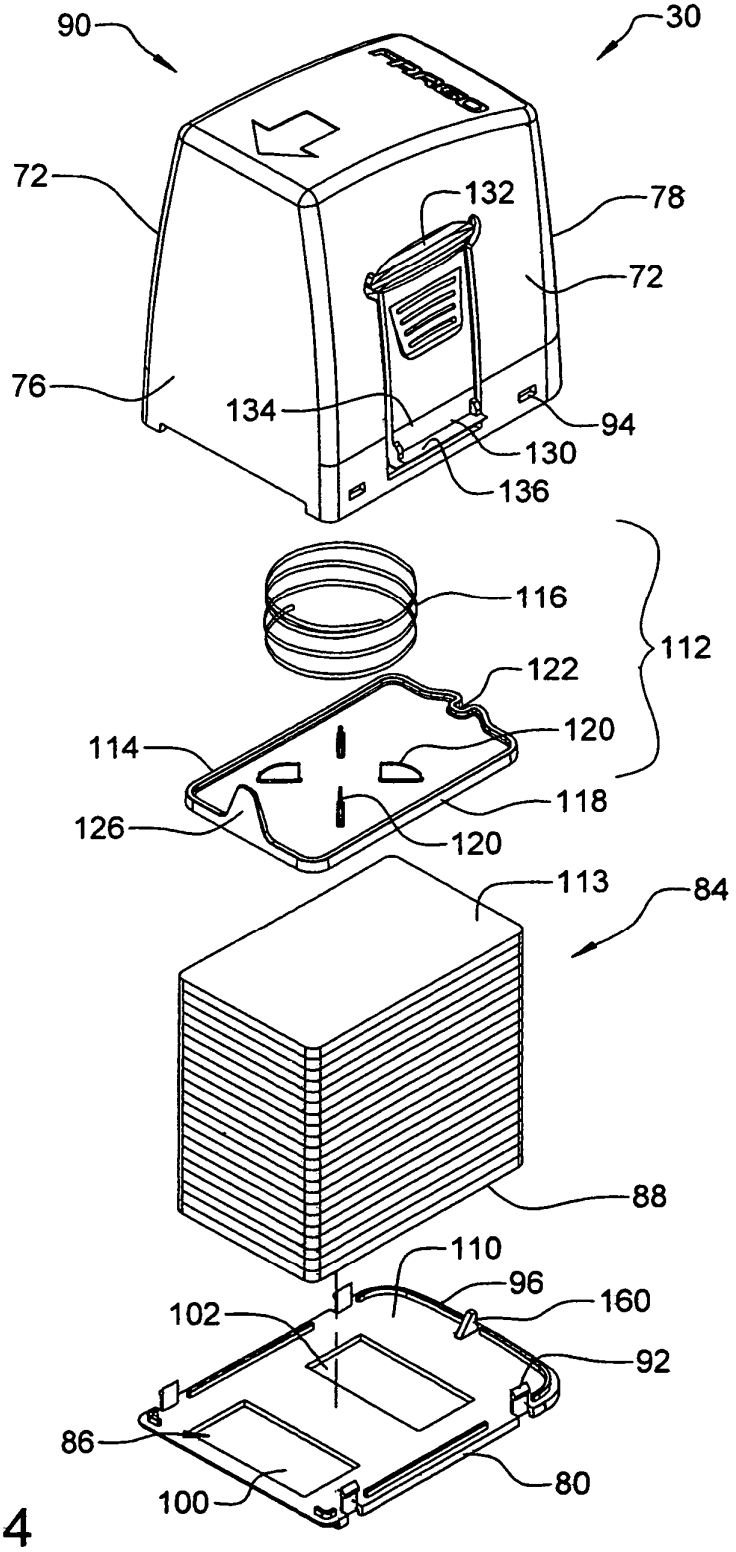
90
30
72
132
78
72
76
134
94
130
136
116
112
122
114
120
118
126
120
113
84
88
110
96
160
102
92
86
80
100

FIG. 4

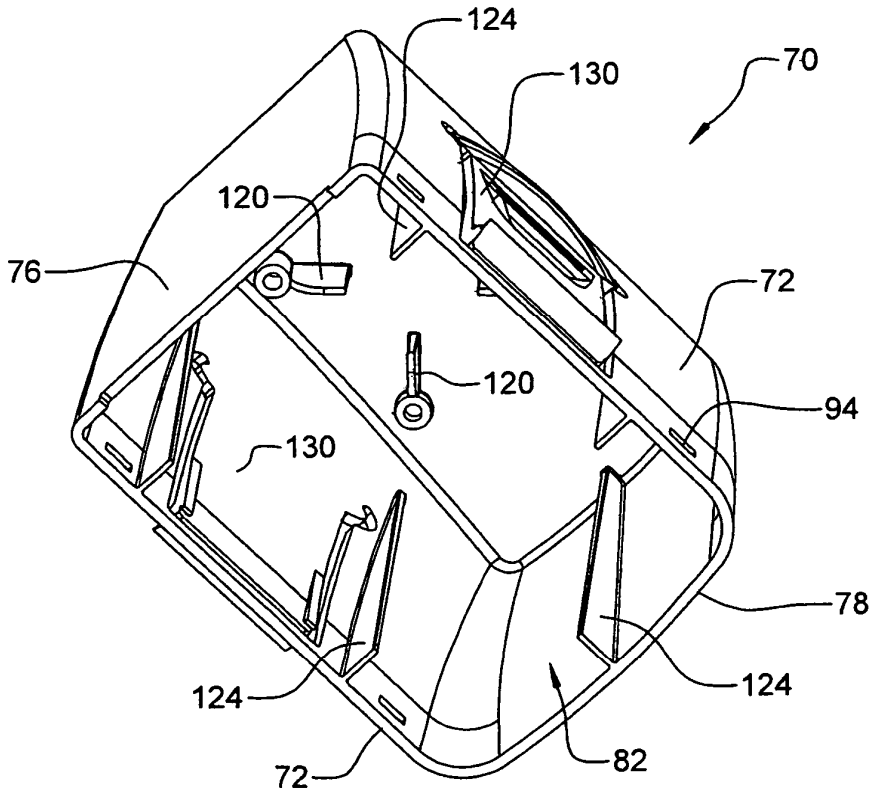

FIG. 5

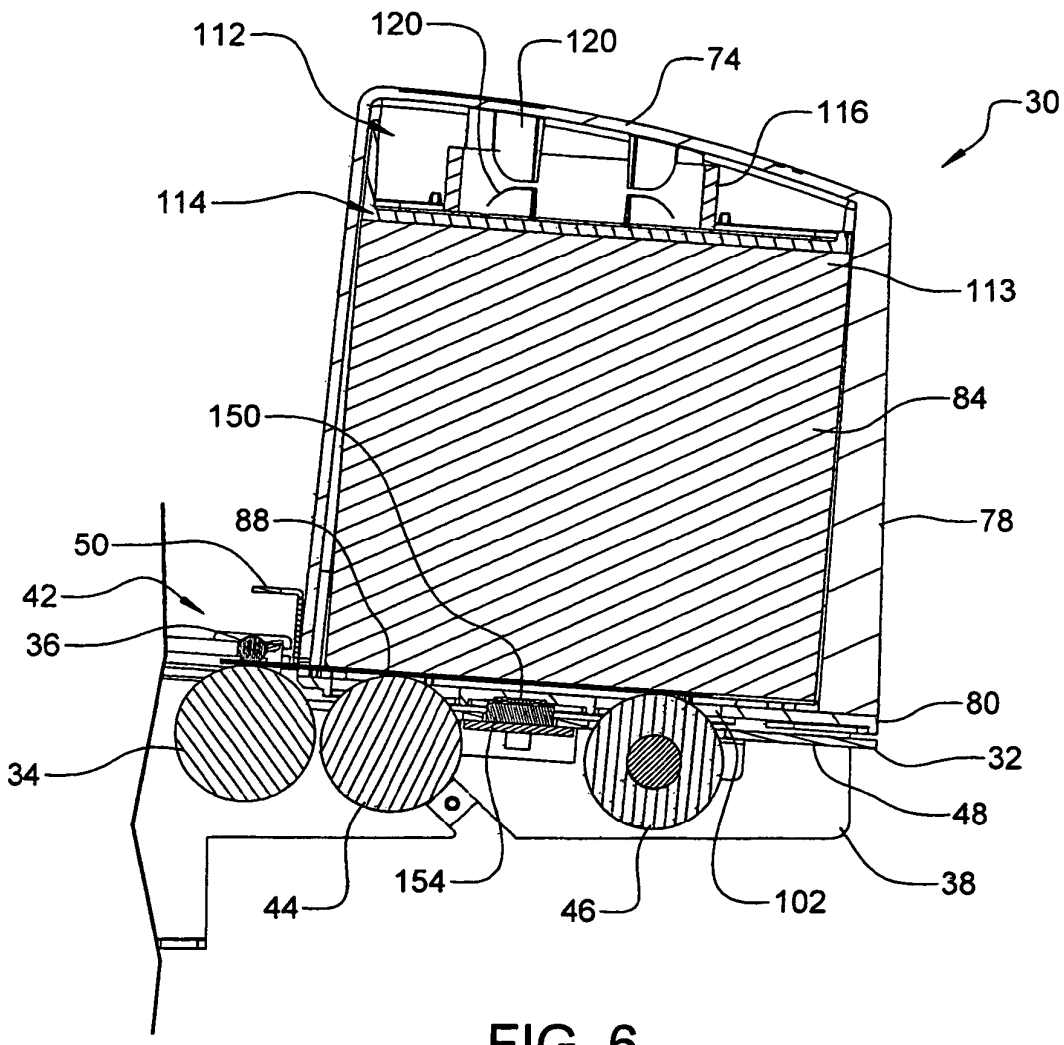
112
120
120
74
116
30
114
113
150
84
88
78
50
42
36
80
32
34
48
154
38
44
46
102

FIG. 6

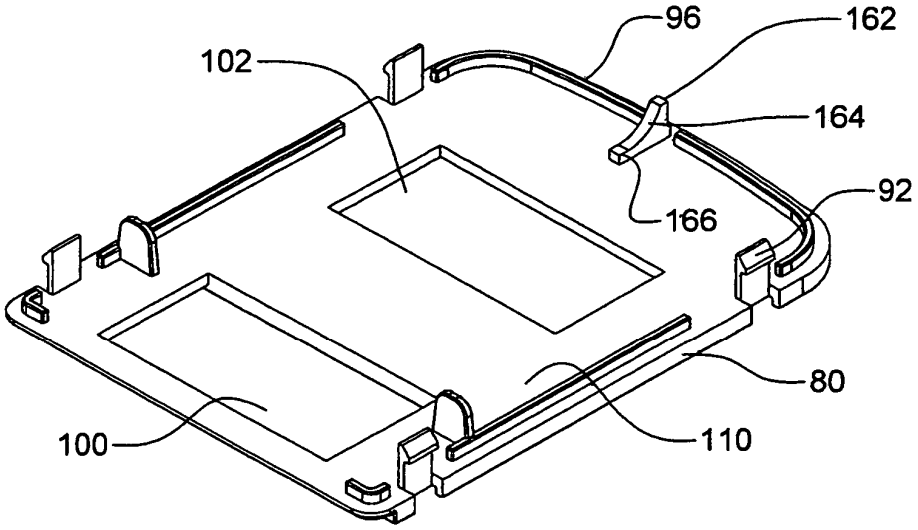

FIG. 7

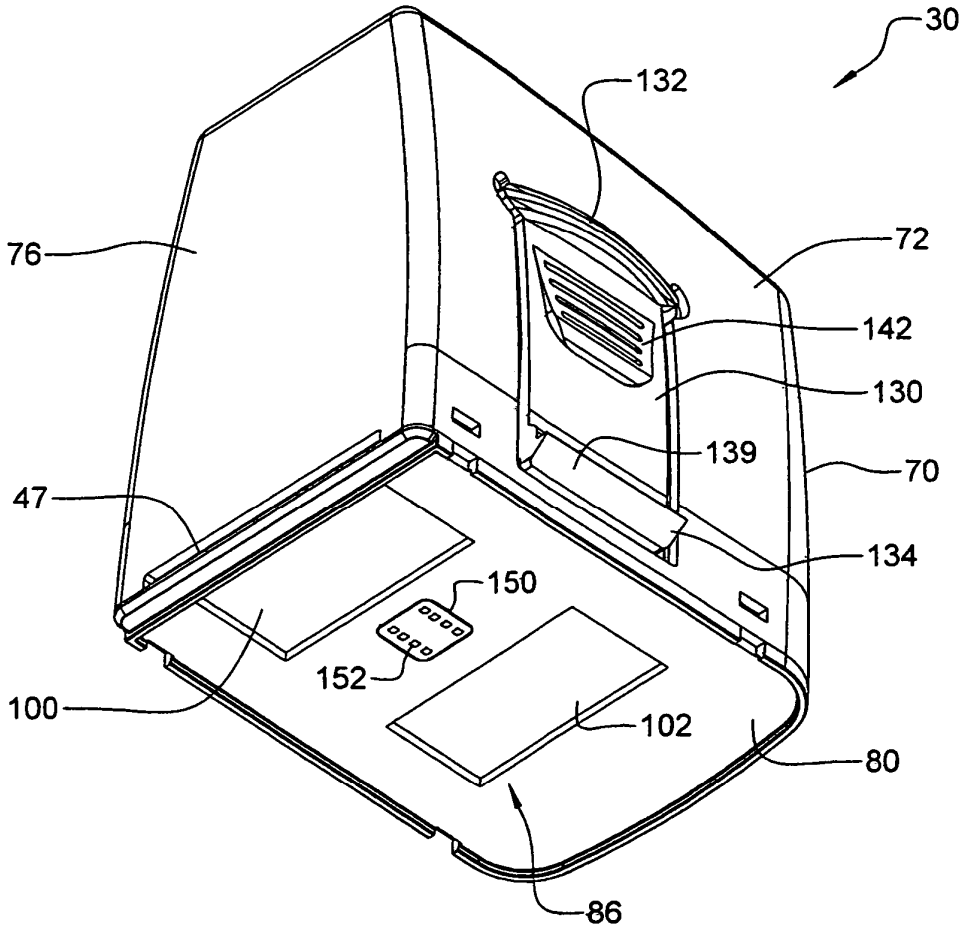

FIG. 8