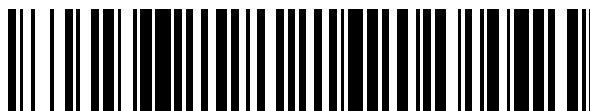


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 732 022**

51 Int. Cl.:

B41J 29/13 (2006.01)

A47B 31/02 (2006.01)

A47B 81/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.09.2014 PCT/US2014/056499**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.03.2015 WO15042364**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.09.2014 E 14845755 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2019 EP 3046771**

54 Título: **Gabinete de impresión portátil para ambiente estéril**

30 Prioridad:

20.09.2013 US 201314033045

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

20.11.2019

73 Titular/es:

**VELTEK ASSOCIATES, INC. (100.0%)
15 Lee Boulevard
Malvern, PA 19355, US**

72 Inventor/es:

VELLUTATO, JR., ARTHUR L.

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 732 022 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

Gabinete de impresión portátil para ambiente estéril

Campo de la invención

5 La invención se refiere a un gabinete de impresión portátil para uso en un entorno estéril. En particular, la invención proporciona una unidad de impresión de múltiples compartimentos que se puede usar en un ambiente estéril sin introducir contaminantes externos, tal como partículas y microorganismos.

Antecedentes de la invención

10 Los "ambientes estériles" exigen que cualquier persona o elemento que ingrese a la sala esté libre de un cierto nivel de contaminantes. Los ambientes esterilizados se diseñan comúnmente para su uso en instalaciones de fabricación e investigación médica y tratamiento en la industria farmacéutica, biotecnológica y de salud, por nombrar algunos. Los entornos de ambientes estériles se pueden clasificar bajo una variedad de esquemas de clasificación, incluida la Organización Internacional de Normalización ("ISO"). Las normas de ambiente estéril, según las cuales el nivel más alto de esterilización es un ambiente estéril ISO 1, y el aire ambiental normal (sin esterilización) se clasifica como ISO 9. Las normas ISO corresponden al número permitido de partículas que tienen un tamaño mínimo de partícula por metro cúbico. Por ejemplo, un ambiente estéril ISO 5 permite lo siguiente: un máximo de 100,000 partículas con un tamaño de partícula superior a 0.1 μm ; un máximo de 23,700 partículas mayores de 0.2 μm ; un máximo de 10,200 partículas mayores de 0.3 μm ; un máximo de 3,520 partículas mayores de 0.5 μm ; un máximo de 832 partículas mayores de 1 μm ; y un máximo de 29 partículas superiores a 5 μm .

20 Se utiliza una variedad de productos dentro de ambientes estériles, incluyendo papel y productos de papel utilizados para documentar registros de fabricación y pruebas dentro de las áreas controladas. Tales productos de papel incluyen, pero no se limitan a, formularios, libros de registro, etiquetas y registros de lotes. Todos estos documentos son necesarios para detallar los procesos de fabricación y prueba a fin de garantizar que se sigan los procedimientos adecuados y se documenten los resultados. De hecho, estos documentos están sujetos a revisión por parte de las agencias reguladoras, tal como la U.S. Food and Drug Administration, y representan el mecanismo por el cual dichas agencias pueden revisar los detalles del proceso de fabricación y prueba después de la fabricación, prueba o manejo de un producto farmacéutico, por ejemplo, para garantizar la seguridad del paciente.

30 Sin embargo, el papel y los productos de papel son una fuente de contaminación significativa debido al desprendimiento de fibras, partículas y microorganismos (por ejemplo, bacilos y mohos). Alrededor del 40% de los productos de papel utilizados en ambientes estériles son documentos estándar que pueden ser preimpresos, empacados y esterilizados por medios conocidos. Sin embargo, el resto de los documentos introducidos en ambientes estériles no se pueden preimprimir, esterilizar y empacar de manera oportuna. Su preparación requiere información que no está disponible hasta días, o incluso horas, antes de que comience la fabricación o las pruebas. En algunos casos, deben prepararse mientras la fabricación y/o prueba están en marcha. Debido a esto, estos documentos son obligados a ser llevados a áreas esterilizadas sin tratamiento previo para la reducción de las fibras desprendidas, partículas y microorganismos. Por lo tanto, representan una fuente de contaminación significativa.

35 Para resolver este problema, la invención proporciona un gabinete de impresión portátil para un ambiente estéril que permite la impresión de documentos en ambientes estériles sin la introducción de ningún contaminantes externos.

40 El documento de la técnica anterior JP 2006 068966 A divulga una grabadora equipada con medios de grabación para grabar imágenes en un medio de grabación. La grabadora constituye un recinto con una entrada de aire con un filtro para evitar la invasión de polvo al recinto.

El documento de la técnica anterior US 5 056 331 A divulga un recinto para equipos electrónicos, especialmente para equipos electrónicos tales como impresoras láser que deben evitar la suciedad y el polvo. El aire filtrado se introduce en el recinto mediante un acondicionador de aire.

45 El documento de la técnica anterior JP 2006 215309 A divulga un aparato de formación de imágenes que tiene un ventilador de escape para extraer aire desde el interior del aparato hacia el exterior del mismo y un filtro de aire a través del cual fluye la corriente de aire. El filtro sirve para capturar los compuestos orgánicos volátiles en el aire.

El documento US3476210 divulga un recinto con una caja y un dispositivo de impresión.

Resumen de la invención

En consecuencia, la invención proporciona un gabinete de impresión portátil de acuerdo con la reivindicación 1.

50 Breve descripción de los dibujos

Una apreciación más completa de la invención y muchas de las ventajas de la misma se obtendrán fácilmente a medida que la misma se entienda mejor haciendo referencia a la siguiente descripción detallada cuando se considera en relación con los dibujos adjuntos, en donde:

La FIG. 1 es una vista en perspectiva de un gabinete de impresión portátil de conformidad con una realización de ejemplo de la invención;

La FIG. 2 es una vista frontal en sección del gabinete de impresión portátil ilustrado en la FIG. 1 tomado a lo largo de la línea 2-2; y

5 La FIG. 3 es una vista en alzado lateral del gabinete de impresión portátil ilustrado en la FIG. 1.

Descripción detallada

10 Con referencia a las FIGS. 1-3, el gabinete 100 de impresión portátil de la invención permite la impresión de documentos dentro de un ambiente controlado de ambiente estéril en papel esterilizado a altas velocidades. Este gabinete reduce o elimina la presencia de carga biológica (por ejemplo, microorganismos tales como bacilos y moho) en documentos impresos. El gabinete 100 de impresión asegura además que las partículas y las fibras desprendidas del papel se minimicen o eliminen. El gabinete 100 de impresión de la invención se puede usar en cualquier área con control de nivel ISO, incluidos ambientes estériles con un nivel de ISO 5 o inferior.

15 Como se muestra en la FIG. 1, el gabinete 100 de impresión generalmente incluye una caja 102 que tiene al menos cuatro lados y un fondo 104. En la realización mostrada, los cuatro lados están formados por paneles delgados de forma rectangular e incluyen un lado 130 izquierdo, lado 124 frontal, lado 134 derecho, y el lado 135 trasero. Los lados 124, 130, 134 y 135 están unidos preferiblemente con el fondo 104 de la caja 102 para formar un gabinete 100 en forma de caja sustancialmente rectangular. Preferiblemente, la caja 102 forma un recinto que define un espacio interior. El travesaño 113 puede conectar el lado 124 frontal de la caja 102 al lado 135 trasero de la caja 102. El gabinete 100 puede estar soportado por cualquier estructura conocida en la técnica. Como se muestra en la FIG. 1, el gabinete 100 está soportado por una pluralidad de ruedas 106 fijadas al fondo 104. El uso de las ruedas 106 permite que el gabinete 100 se mueva fuera del ambiente estéril cuando sea necesario para el tratamiento de limpieza o esterilización. También se pueden usar patas si el gabinete 100 no necesita moverse de un lugar a otro.

25 La caja 102 puede estar formada por cualquier material duradero que pueda almacenar un dispositivo de impresión y otros elementos, y que impida el paso de fluidos o aire al interior del gabinete 100. De hecho, la caja 102 forma preferiblemente una unidad sellada. (con cubiertas 110 y 112) de tal manera que los contaminantes no puedan escapar. De acuerdo con una realización, toda la caja 102 está formada de acero inoxidable. De acuerdo con otra realización, pueden usarse otros metales duraderos o materiales plásticos. Se prefieren los metales, de modo que la esterilización de la unidad puede realizarse mediante una autoclave u otros dispositivos similares.

30 Con referencia ahora a la FIG. 2, se muestra una sección transversal del gabinete 100 de impresión tomada a lo largo de la línea 2-2 de la FIG. 1. Se puede proporcionar un estante 118 interior que divide el gabinete 100 en una porción 114 superior y una porción 120 inferior. En una realización, el estante 118 interior está soldado a los lados 124, 130, 134 y 135 de la caja 102 para formar un ensamblaje completo. La porción 114 superior aloja un dispositivo 116 de impresión, que puede colocarse en el estante 118 interior. Se puede usar cualquier dispositivo de impresión conocido en la técnica. Se prefieren las impresoras de alto grado que emiten el nivel más bajo de partículas, reducen el desprendimiento y reducen la liberación de gotas de tinta. De acuerdo con una realización, se puede usar la impresora CDT 1600S fabricada por Colordyne Technologies LLC de Brookfield, Wisconsin. Sin embargo, se apreciará que cualquier impresora adecuada puede ser utilizada dentro del alcance de la invención.

35 La porción 114 superior del gabinete 100 también puede alojar una unidad 133 de filtración de aire que tiene un ventilador alineado con los orificios de ventilación 140 exteriores colocados en al menos un lado de la caja 102 (véase la FIG. 1). Se puede usar cualquier unidad de filtrado conocida en la técnica, aunque es preferible que la unidad logre una tasa de filtración del 99.9997%. Más específicamente, la unidad 133 debe filtrar el aire del interior del gabinete 100 a una tasa de 99.9997% con respecto a las partículas de 0.5 micras. De acuerdo con una realización, se puede usar una unidad de filtrado de aire de partículas de alta eficiencia ("HEPA"). El ventilador de la unidad 133 de filtración de aire expulsa aire del gabinete a través del filtro. Esto mantiene el gabinete 100 bajo presión negativa, a través de los orificios de ventilación 140 exteriores, de manera que se minimiza el riesgo de transmisión de partículas al ambiente exterior. Por lo tanto, si se abre una puerta 122 o 132, o una cubierta 110 o 112, el ventilador aspirará aire hacia el interior de la caja, evitando que las partículas se escapen. Además, el estante 118 interior puede tener orificios de ventilación (no mostrados) que permiten la igualdad de la presión en el gabinete 100 entre la porción 114 superior y la porción 120 inferior.

40 De acuerdo con una realización preferida, al menos una tapa articulada está fijada a la caja 102 del gabinete 100 para encerrar la porción 114 superior y permitir un fácil acceso al dispositivo 116 de impresión. Como se muestra en la FIG. 1, la porción 114 superior está rodeada por dos cubiertas 110 y 112 articuladas adyacentes que tienen una forma generalmente triangular. Específicamente, las cubiertas 110 y 112 articuladas pueden tener bordes 123 angulosos que se acoplan al lado 124 frontal y al lado 135 trasero de la caja 102. La cubierta 110 frontal puede estar articulada al travesaño 113 de la caja 102 a lo largo de un lado 115 longitudinal. Se puede usar cualquier método para articular un miembro a otro miembro, incluidas las bisagras mecánicas de estilo piano o la inclusión de una tira de polímero (por ejemplo, polipropileno) entre la cubierta 110 y el travesaño 113 a lo largo del lado 115. Mientras que la unidad 133 de filtración de aire mantiene adecuadamente el interior del gabinete 100 bajo presión negativa para minimizar el

riesgo de contaminación, se pueden utilizar opcionalmente juntas o sellos de caucho entre las cubiertas 110 y 112 articuladas y la caja 102 (en cualquier lado) para garantizar aún más la protección contra la contaminación.

5 La cubierta 110 frontal puede incluir una bandeja 126 de papel en una superficie exterior para recibir documentos impresos. En otra realización, la bandeja 126 de papel no necesita estar en la cubierta 110 frontal, sino que puede estar separada de la caja 102 y unirse a la misma. Alternativamente, el papel impreso puede ser expulsado de una abertura en la caja 102 ubicada en cualquier lado adyacente al extremo del dispositivo 116 de impresión.

10 Como se ve en la FIG. 2, el dispositivo 116 de impresión puede incluir una guía 128 de papel que se extiende desde un extremo del mismo. La guía 128 de papel puede ser una guía de dispensación de papel en forma de C que tiene una pluralidad de rodillos 131 a lo largo de su longitud. En una realización, la guía 128 de papel es un semicírculo con un radio de entre 3 y 8 pulgadas, de manera que se puede acomodar una variedad de tamaños de papel. Cuando el papel impreso es expulsado del dispositivo 116 de impresión, los rodillos 131 lo mueven a lo largo de la guía 128 de papel en la dirección "A". La guía 128 de papel guía el papel hacia arriba para ser recibido en la bandeja 126 de papel, a la que se puede acceder sin necesidad de levantar la cubiertas 110 frontal para acceder al dispositivo 116 de impresión. De esta manera, la guía 128 de papel transfiere el papel desde el dispositivo 116 de impresión, dentro de la caja 102, a la bandeja 126 de papel, fuera de la caja 102. El papel impreso debe ser expulsado del dispositivo 116 de impresión con una fuerza suficiente para empujar el papel a lo largo de los rodillos 131 de la guía 128 de papel y depositado en la bandeja 126 de papel arriba. En una realización, se puede usar un ensamblaje impulsado por engranajes que tiene un motor (no mostrado) para rotar los rodillos para empujar o tirar de ese modo el papel impreso a lo largo de la guía 128 de papel. La cubierta 110 frontal incluye una abertura 129 en comunicación con la bandeja 126 de papel para permitir el paso del papel impreso. Específicamente, la guía 128 de papel está conectada a la parte superior de la abertura 129 en la cubierta 110 frontal, de manera que el papel se puede depositar en la bandeja 126 de papel encima de cualquier papel impreso previamente. La cubierta 110 frontal solo debe levantarse si el dispositivo 116 de impresión experimenta un atasco de papel o si el papel alojado debe retirarse de la guía 128 de papel. La cubierta 110 frontal puede incluir un asa 121 diseñada para ser utilizada por una persona que utilice un guante protector.

20 La tapa 112 trasera se puede configurar de manera similar a la cubierta 110 delantera. La tapa 112 trasera se puede usar para introducir papel en el dispositivo 116 de impresión. Específicamente, la tapa 112 trasera puede estar articulada con el travesaño 113 de la caja 102 a lo largo de un lado 117 longitudinal opuesto al lado conectado a la cubierta 110 frontal. El mecanismo de bisagra puede ser similar a los utilizados con la cubierta 110 frontal, como se explicó anteriormente. La tapa 112 trasera puede tener un asa 119, que está diseñada para ser utilizada por un individuo que utilice un guante protector. La primera y segunda cubiertas 110 y 112 abiertas, respectivamente, se ilustran en la FIG. 2.

30 El lado 130 izquierdo de la caja 102 puede incluir una o más puertas 132 (una se ilustra en la figura 1) para acceder al dispositivo 116 de impresión y la porción 114 superior del gabinete 100 de impresión. Específicamente, aunque no se limita a una realización de este tipo, la puerta 132 se puede utilizar para reemplazar el cartucho de impresora. Debido a que los dispositivos de impresión de alta calidad son preferidos de acuerdo con la invención, muchos cartuchos de impresión pueden necesitar ser usados y reemplazados con frecuencia. El usuario puede acceder al dispositivo 116 de impresión para reemplazar los cartuchos de impresión abriendo la puerta 132, como se muestra en la FIG. 2. Mientras que la puerta 132 está representada en el lado 130 izquierdo del gabinete 100 en las FIGS. 1 y 2, se puede colocar en cualquier lado del gabinete 100, lo que permite el acceso al dispositivo 116 de impresión (por ejemplo, el lado 124 frontal). Al igual que las cubiertas 110 y 112 delantera y trasera, respectivamente, las juntas o sellos de caucho pueden utilizarse opcionalmente entre la puerta 132 y la caja 102 para garantizar aún más la protección contra la contaminación.

45 Como se muestra en la FIG. 3, el lado 134 derecho de la caja 102 puede incluir puertos para la conexión de un cable de datos y/o un cable de energía. Específicamente, se muestran dos puertos 136 de conexión de datos y un tomacorriente 138, aunque cualquier número de puertos puede estar presente para varios propósitos. De acuerdo con otra realización, los puertos 136 y el tomacorriente 138 pueden proporcionarse en cualquier lado del gabinete 100. Los puertos 136 de conexión de datos y el tomacorriente 138 pueden estar presentes tanto en el exterior de la caja 102 (como se muestra en la Figura 3) como el interior de la caja 102 para la conexión al dispositivo 116 de impresión o cualquier otro dispositivo dentro del gabinete 100. Específicamente, el dispositivo 116 de impresión y otros componentes electrónicos pueden enchufarse al tomacorriente 138, por ejemplo, desde el interior de la caja 102. Desde el exterior de la caja 102, un cable de energía eléctrica de AC, que está enchufado a una fuente de energía, puede enchufarse al tomacorriente 138. Como se muestra en la FIG. 3, el tomacorriente 138 en el exterior de la caja 102 es un conector macho (con dos o tres puntas de contacto) que se insertan en la caja 102 para protegerla de daños. En el interior de la caja 102, el tomacorriente 138 es un receptáculo hembra para aceptar los enchufes de energía del dispositivo 116 de impresión y otros componentes eléctricos. La colocación de los puertos 136 y el tomacorriente 138 en la superficie exterior del gabinete 100 son ventajosas ya que las puertas 122 (que se analizan a continuación) no necesitan abrirse para enchufar y desenchufar el dispositivo 116 de impresión, tal como cuando el gabinete 100 se traslada de un lugar a otro.

60 Como una unidad portátil, el gabinete 100 puede funcionar con energía eléctrica de AC (es decir, 110V AC en los EUA O 220V AC de forma global) o con energía por batería. En una realización, una batería (no mostrada) está ubicada

dentro de la porción 120 inferior del gabinete 100 y está conectada eléctricamente al tomacorriente 138. La batería puede ser de un tipo que energizaría el dispositivo 116 de impresión y una o más unidades 133 de filtración por un período de hasta al menos seis horas. Cuando no esté en uso, la batería puede cargarse a través de la energía eléctrica suministrada a través del tomacorriente 138.

5 La porción 120 inferior del gabinete 100 de impresión está situada debajo del estante 118 interior y puede usarse para el almacenamiento de artículos diversos tales como papel esterilizado. La porción 120 inferior puede ser accesible para un usuario a través de una o más puertas 122 fijadas a cualquiera de los lados del gabinete 100. Como se muestra en las Figs. 1 y 2, la porción 120 inferior tiene dos puertas 122 fijadas al lado 124 frontal del gabinete 100, aunque se pueden incluir más de dos puertas. La porción 120 inferior también puede alojar una unidad de filtración de
10 aire (no mostrada) similar a la unidad 133 de filtración alojada en la porción 114 superior. Como se explica en este documento, se pueden utilizar juntas o sellos entre la periferia exterior de la(s) puerta(s) 122 y la caja 102 para garantizar aún más la protección contra la contaminación.

15 En una realización alternativa (no mostrada), la caja 102 está sustancialmente cerrada, de modo que no tiene aberturas ni puertas, excepto la abertura 129 donde el papel impreso pasa a la bandeja 126 de papel. La presencia de la unidad 133 de filtración de aire dentro de la caja 102 mantiene la presión negativa dentro del gabinete 100, de modo que se garantiza la protección contra la contaminación.

20 En la práctica, el dispositivo 116 de impresión y la(s) unidad(es) 133 de filtración de aire pueden controlarse a través de una conexión inalámbrica o una conexión cableada a una red. De acuerdo con una realización donde se usa cableado, se puede conectar un cable USB o un cable Ethernet desde el ordenador a los puertos 136, y luego se puede conectar otro cable desde los puertos 136 al dispositivo 116 de impresión en el interior de la caja 102. En otra realización, se puede usar cualquier método de comunicación inalámbrica conocido, que incluye, entre otros, las capacidades de WiFi y Bluetooth®. El control del dispositivo 116 de impresión se puede lograr dentro del ambiente estéril mediante cualquier dispositivo inalámbrico o cableado conocido, que incluye, entre otros, un ordenador en red, un iPad®, un ordenador o un ordenador portátil. Cuando recibe una señal, el dispositivo 116 de impresión imprime el
25 documento requerido y lo expulsa a la bandeja 126 de papel para que el usuario lo recoja. El motor puede activar los rodillos 131, por ejemplo, cuando el dispositivo 116 de impresión está activado.

30 Para asegurar aún más la esterilidad del ambiente estéril, el dispositivo 116 de impresión imprime en papel preesterilizado. Se puede usar cualquier método de esterilización de papel conocido por un experto en la técnica, que incluye, entre otros, vapor, calor, tratamiento químico o irradiación gamma. Preferiblemente, se puede utilizar un producto de papel no desprendible. En una realización, se puede usar un medio de impresión de plástico que no se desprenda, tales como Teslin® fabricado por PPG Industries de Pittsburgh, Pennsylvania. Sin embargo, se puede utilizar cualquier papel o medio de impresión adecuado. El papel o el medio de impresión se puede proporcionar en rollos a una longitud predeterminada, o se puede proporcionar como hojas cortadas preparadas en resmas. Como se estableció anteriormente, este papel puede almacenarse en la porción 120 inferior del gabinete 100 cuando no esté
35 en uso.

El gabinete 100 de impresión es completamente portátil. Todo el contenido ubicado dentro del gabinete 100 (por ejemplo, el dispositivo 116 de impresión, la unidad 133 de filtración de aire) está encerrado dentro de la caja 102. El gabinete 100 de impresión se puede llevar a otras ubicaciones y enchufarlo a cualquier fuente de energía de AC estándar.

40 Aunque esta invención se ha descrito en relación con formas específicas y formas de realización de las mismas, se apreciará que se pueden recurrir a otras modificaciones distintas de las discutidas anteriormente sin apartarse del alcance de la invención como se reivindica.

REIVINDICACIONES

1. Un gabinete (100) de impresión portátil, que comprende:
- una caja (102) que tiene al menos cuatro lados (124, 130, 134, 135) y un fondo (104) que forma un interior y un exterior sustancialmente cerrados; un dispositivo (116) de impresión situado dentro del interior de dicha caja;
- 5 una abertura en la caja (102) ubicada en cualquiera de dichos al menos cuatro lados (124, 130, 134, 135) adyacentes a un extremo del dispositivo (116) de impresión para que el papel impreso pueda ser expulsado desde dicha abertura, o una bandeja (126) de papel ubicada en una superficie exterior en el exterior de la caja (102) o unida a la caja (102) para recibir documentos impresos; y
- 10 al menos una unidad (133) de filtración de aire ubicada dentro de la caja (102), la al menos una unidad (133) de filtración de aire que comprende un ventilador y un filtro, en donde la al menos una unidad (133) de filtración de aire está dispuesta para filtrar aire desde el interior de la caja (102) por el ventilador que sopla aire hacia afuera de la caja (102) a través del filtro de tal manera que se logra una presión negativa dentro del interior.
2. El gabinete de impresión portátil de la reivindicación 1, que comprende además al menos una tapa (110) articulada fijada a la caja (102).
- 15 3. El gabinete de impresión portátil de la reivindicación 1, que comprende además un estante (118) interior ubicado dentro de la caja (102), el estante (118) interior que divide el gabinete (100) de impresión portátil en una porción (114) superior y una porción (120) inferior, y en donde la porción (114) superior aloja el dispositivo (116) de impresión colocado en el estante (118) interior.
- 20 4. El gabinete de impresión portátil de la reivindicación 1, que comprende además al menos un orificio de ventilación (140) colocado en la caja (102).
5. El gabinete de impresión portátil de la reivindicación 4, en donde la al menos una unidad (133) de filtración de aire está configurada para forzar el aire desde el interior de la caja (102) hacia el exterior de la caja (102) a través de al menos un orificio de ventilación (140).
6. El gabinete de impresión portátil de la reivindicación 1, en donde la caja (102) está hecha de acero inoxidable.
- 25 7. El gabinete de impresión portátil de la reivindicación 2, que comprende además una segunda tapa (112) articulada fijada a la caja (102) adyacente a la al menos una tapa (110) articulada.
8. El gabinete de impresión portátil de la reivindicación 1, que comprende además al menos una puerta (122, 132) fijada a la caja.
- 30 9. El gabinete de impresión portátil de la reivindicación 1, que comprende además una segunda unidad de filtración de aire ubicada dentro de la caja (102) y que tiene orificios de ventilación colocados en la caja (102).
10. El gabinete de impresión portátil de la reivindicación 1, que comprende además una pluralidad de ruedas (106) fijadas a la superficie (104) del fondo de la caja (102) para soportar el gabinete (100) de impresión portátil.
11. El gabinete de impresión portátil de la reivindicación 1, que comprende además al menos un puerto (136) de conexión de datos ubicado en la caja (102).
- 35 12. El gabinete de impresión portátil de la reivindicación 1, que comprende además un tomacorriente (138) situado en la caja (102).
13. El gabinete de impresión portátil de la reivindicación 12, que comprende además una batería situada dentro de la caja (102) y que está conectada eléctricamente al tomacorriente (138).
- 40 14. El gabinete de impresión portátil de la reivindicación 1, que comprende además una guía (128) de papel que se extiende desde el dispositivo (116) de impresión a la bandeja (126) de papel y está configurada para transferir papel impreso desde el dispositivo (116) de impresión dentro de la caja (102) a la bandeja (126) de papel en el exterior de la caja.
- 45 15. El gabinete de impresión portátil de la reivindicación 9, en donde la segunda unidad de filtración de aire comprende un segundo ventilador y un segundo filtro, y en donde la segunda unidad de filtración de aire está dispuesta para filtrar aire desde el interior de la caja (102) por el segundo ventilador soplando aire hacia afuera de la caja (102) a través del segundo filtro.

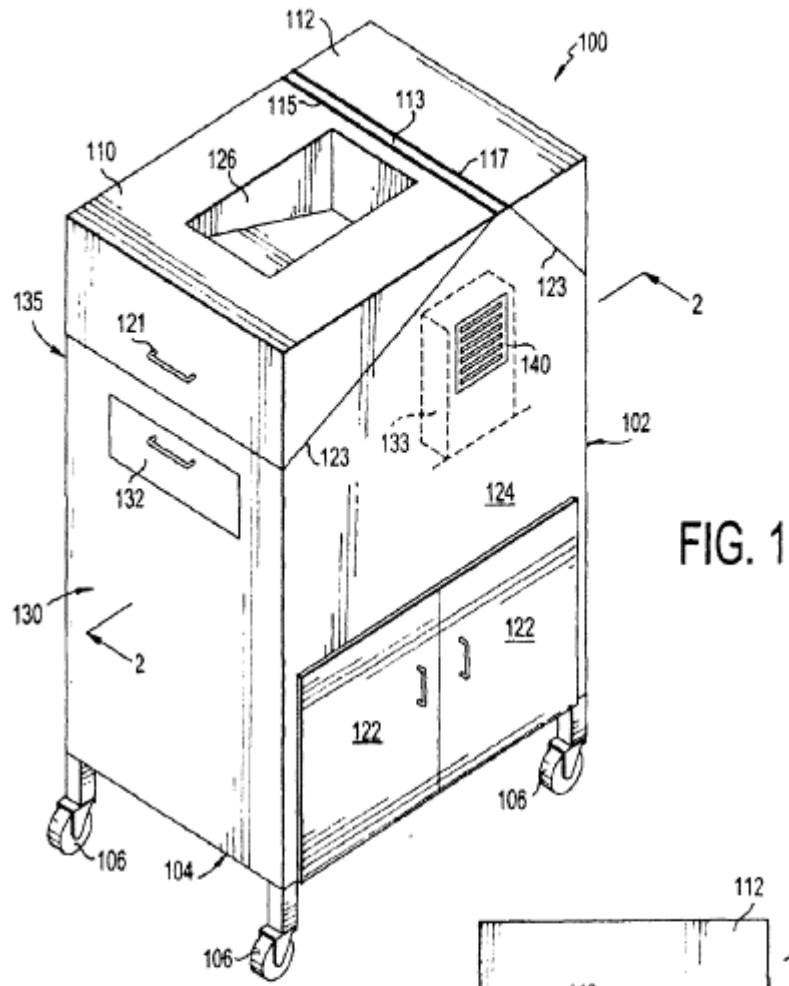
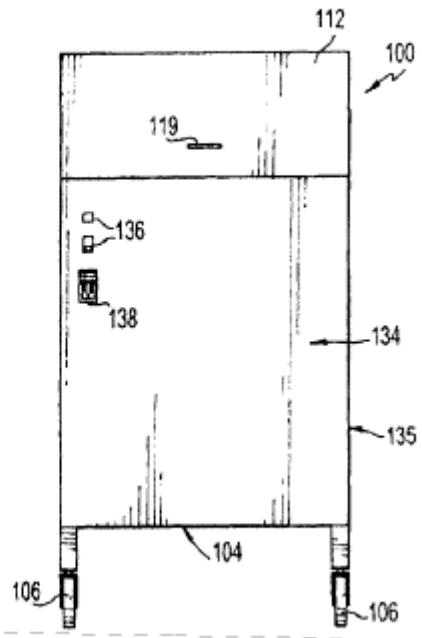


FIG. 3



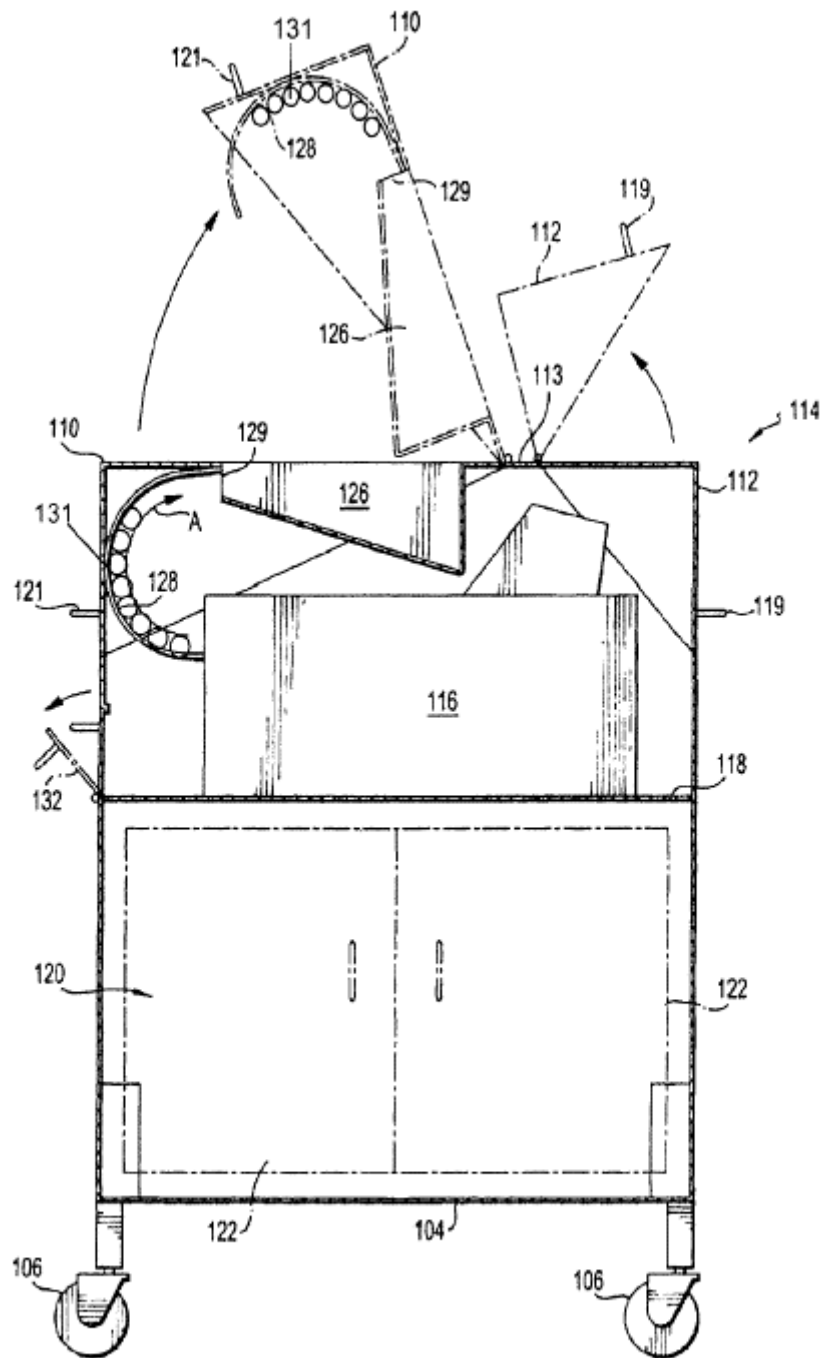


FIG. 2