

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 776 735**

51 Int. Cl.:

**B33Y 30/00** (2015.01)  
**B33Y 40/00** (2010.01)  
**B29C 64/209** (2007.01)  
**B29C 64/30** (2007.01)  
**B29C 64/364** (2007.01)  
**B29C 64/25** (2007.01)  
**B05B 16/60** (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.12.2017** E 17211214 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.02.2020** EP 3450167

54 Título: **Impresora tridimensional que tiene una estructura de bloqueo de puerta**

30 Prioridad:

**31.08.2017 CN 201710770677**

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

**31.07.2020**

73 Titular/es:

**XYZPRINTING, INC. (50.0%)**  
**No. 147, Sec. 3, Beishen Rd., Shenkeng Dist.**  
**New Taipei City 22201, TW y**  
**KINPO ELECTRONICS, INC. (50.0%)**

72 Inventor/es:

**LEE, YANG-TEH;**  
**JUANG, JIA-YI y**  
**HSIEH, YI-CHU**

74 Agente/Representante:

**ÁLVAREZ LÓPEZ, Sonia**

**ES 2 776 735 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

Impresora tridimensional que tiene una estructura de bloqueo de puerta

### 5 Campo técnico

El campo técnico se refiere a una impresora tridimensional y, en particular, a una impresora tridimensional que tiene una estructura de bloqueo de puerta.

### 10 Antecedentes

La impresión tridimensional (3D) es una de las técnicas de formación rápida, que utiliza una plataforma móvil para impulsar una plataforma para moverse y, a continuación, dispensa un material en polvo tal como polvo de metal o polvo de plástico, de modo que se unan capas sucesivas del material en polvo para formar un objeto en 3D. En la actualidad, los juguetes, las piezas mecánicas o los huesos humanos de reemplazo se pueden hacer mediante impresión 3D, lo que hace que la impresión 3D se vuelva cada vez más popular.

El documento US6305769 (B1) describe un sistema y un procedimiento asociado para formar objetos tridimensionales bajo control informático y a partir de un material que se pueda volver fluido y, a continuación, dispensarse en una base capa por capa. Las capas del material se solidifican o transforman físicamente al ser dispensadas formando así secciones transversales sucesivas. El proceso de dispensación se repite mediante el cual las capas sucesivas se adhieren entre sí formando de ese modo el objeto.

El documento DE3134248 (A1) describe un concepto para ahorrar energía de calefacción para calentar el aire de la cabina, en particular en el caso de una cabina de pulverización que tiene un gran volumen de aire, es decir, una cabina comparativamente grande, en particular alta, durante las pausas de pulverización. o antes del comienzo de la pulverización, durante la preparación del material que se va a pulverizar para la operación de pulverización, la ventilación se puede cambiar del aire de escape al aire de recirculación. En la operación de aire de escape, que se conoce per se, el aire se suministra a través de un conducto de aire fresco, mientras que el aire cargado con niebla de pintura y similares es conducido al exterior a través del conducto de aire de escape. El cambio de operación de aire fresco a operación de aire de recirculación y viceversa se lleva a cabo a través de una primera solapa de pivote, que está acoplada en términos de movimiento a una segunda solapa de pivote. En el interior de la cabina se dispone una plataforma elevadora y un soporte de apoyo para al menos una pistola de pulverización. Cuando se levanta este último, se efectúa un bloqueo de la puerta de la cabina, un ajuste de las solapas de pivote, es decir, el cambio de operación de aire de recirculación a operación de aire de escape y operación de aire fresco y la habilitación de un material de recubrimiento central y suministro de pintura. El cambio cuando se coloca la pistola de pulverización se lleva a cabo preferentemente a través de un dispositivo de retardo, sin embargo, al menos el bloqueo del suministro del material de recubrimiento se produce inmediatamente.

Sin embargo, la impresión 3D también implica un modo de impresión en color en el que se usa una boquilla de coloración para colorear un objeto laminado constituido por el material en polvo, y se genera una gran cantidad de polvo durante el período de impresión en color. El polvo se descarga al ambiente y genera contaminación si se abre una puerta de la impresora 3D, durante el período de impresión o poco después de que se haya detenido la impresión, antes de que el polvo se reduzca a una pequeña cantidad aceptable. Por lo tanto, existe una necesidad de una impresora 3D que evite que el polvo contamine el medio ambiente al confinar el polvo en la impresora 3D.

En vista de esto, a fin de resolver la desventaja anterior, el autor de la invención estudió la tecnología relacionada y proporcionó una solución razonable y eficaz en la presente descripción.

### 50 RESUMEN

La presente invención está dirigida a una impresora tridimensional que tiene una estructura de bloqueo de puerta según la reivindicación 1. Al usar la estructura de bloqueo de puerta, un panel de la puerta permanece en una posición cerrada. El panel de la puerta no se libera hasta que el polvo en un alojamiento se retira después de que el conjunto de boquillas de coloración deje de funcionar, evitando así que el polvo se descargue al exterior de un alojamiento y, por lo tanto, manteniendo una buena calidad del aire ambiente.

Según una realización de la presente descripción, se proporciona una impresora tridimensional que tiene una estructura de bloqueo de puerta, que comprende un alojamiento, un panel de puerta, una estructura de bloqueo de puerta, un actuador, un miembro de boquilla de formación, un conjunto de boquilla de coloración, una estructura de ventilador de extracción y un controlador. El alojamiento incluye una cámara interior y una abertura que comunica con la cámara. El panel de la puerta está conectado de manera pivotante al alojamiento y se puede mover entre una

- posición cerrada que cierra la abertura y una posición abierta que expone la abertura. La estructura de bloqueo de puerta está dispuesta correspondiente al panel de puerta, y la estructura de bloqueo de puerta incluye una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo. El actuador está conectado a la estructura de bloqueo de puerta y acciona la estructura de bloqueo de puerta para bloquear o desbloquear el panel de la puerta. El miembro de boquilla de formación se instala en la cámara y se puede mover dentro, y el miembro de boquilla de formación se usa para imprimir un objeto laminado. El conjunto de boquillas de coloración se instala en la cámara y se puede mover dentro, y el conjunto de boquillas de coloración se usa para colorear el objeto laminado. La estructura de ventilador de extracción se ensambla al alojamiento y se comunica con la cámara, y la estructura de ventilador de extracción se utiliza para extraer aire del alojamiento y descargar el aire al exterior del alojamiento. El controlador está conectado eléctricamente al actuador, el miembro de boquilla de formación, el conjunto de boquillas de coloración y la estructura de ventilador de extracción, donde el control controla el actuador para conducir la estructura de bloqueo de puerta a la posición de bloqueo. Cuando el panel de la puerta está en la posición cerrada, la estructura de bloqueo de puerta bloquea el panel de la puerta, y el controlador puede activar un modo de impresión. El modo de impresión incluye, mediante el uso del controlador, el control del miembro de boquilla de formación y el conjunto de boquillas de coloración para realizar una impresión tridimensional y controlar la estructura de ventilador de extracción para seguir funcionando. El controlador activa un modo de desbloqueo después de un tiempo predeterminado después de que se haya detenido el funcionamiento del conjunto de boquillas de coloración. En el modo de desbloqueo, el controlador controla el actuador para conducir la estructura de bloqueo de puerta a la posición de desbloqueo para liberar el panel de la puerta.
- 20 Se genera una gran cantidad de polvo durante el modo de impresión, pero la estructura de bloqueo de puerta bloquea el panel de la puerta para mantenerlo en la posición cerrada, evitando así que el panel de la puerta se abra durante el modo de impresión o poco después de que finalice el modo de impresión, evitando así que el polvo se descargue al exterior del alojamiento y manteniendo una buena calidad del aire ambiente.
- 25 La estructura de bloqueo de puerta no libera el panel de la puerta hasta que el polvo dentro del alojamiento se descarga al exterior del alojamiento después del tiempo predeterminado después de que se haya detenido el funcionamiento del conjunto de boquillas de coloración. En consecuencia, se evita que el polvo se descargue al exterior del alojamiento, y se mantiene una buena calidad del aire ambiente.

### 30 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La descripción se comprenderá más completamente a partir de la descripción detallada, y los dibujos que se proporcionan a continuación en esta invención son solo ilustrativos y, por tanto, no limitan la descripción, donde:

- 35 la figura 1 es una vista ensamblada en perspectiva que ilustra una impresora tridimensional de la presente descripción;  
la figura 2 es una vista despiezada en perspectiva que ilustra una estructura de bloqueo de puerta según la presente descripción;  
la figura 3 es una vista esquemática que ilustra una estructura de bloqueo de puerta en uso;
- 40 la figura 4 es un diagrama que ilustra la impresora tridimensional;  
la figura 5 es una vista esquemática que ilustra la impresora tridimensional en uso;  
la figura 6 es otra vista esquemática que ilustra la estructura de bloqueo de puerta en uso; y  
la figura 7 es otro diagrama que ilustra la impresora tridimensional.

### 45 DESCRIPCIÓN DETALLADA

Las descripciones detalladas y los contenidos técnicos del presente ejemplo descrito se ilustran a continuación junto con los dibujos adjuntos. Sin embargo, debe entenderse que las descripciones y los dibujos adjuntos descritos en esta invención son meramente ilustrativos y ejemplares y no pretenden limitar el alcance del presente ejemplo descrito.

- 50 En referencia a las figuras 1 a 7, la presente descripción proporciona una impresora tridimensional que tiene una estructura de bloqueo de puerta. La impresora tridimensional 10 incluye un alojamiento 1, un panel de puerta 2, una estructura de bloqueo de puerta 4, un actuador 5, un miembro de boquilla de formación 61, un conjunto de boquillas de coloración 62, una estructura de ventilador de extracción 7 y un controlador 8.
- 55 En referencia a las figuras 1 y 4, el alojamiento 1 incluye una cámara 11 en el interior y una abertura 12 que comunica con la cámara 11. Una placa de bloque 13 se extiende desde un lado de la abertura 12 del alojamiento 1.
- 60 Como se muestra en las figuras 1 a 3, el panel de la puerta 2 está conectado de manera pivotante al alojamiento 1, el panel de la puerta 2 es móvil entre una posición cerrada que cierra la abertura 12 y una posición abierta que expone la abertura 12. Cuando el panel de la puerta 2 se mueve a la posición cerrada, el panel de la puerta 2 es bloqueado por la placa de bloque 13.

Como se muestra en la figura 1, la impresora tridimensional 10 incluye además un sensor de panel de puerta 3 dispuesto correspondiente al panel de puerta 2. El sensor del panel de la puerta 3 se usa para generar una señal de respuesta cuando el sensor del panel de la puerta 3 detecta que el panel de la puerta 2 está en la posición cerrada. El sensor del panel de la puerta 3 está fijado a la placa de bloque 13; sin embargo, la presente descripción no está limitada a este respecto.

En referencia a las figuras 1 a 3, la estructura de bloqueo de puerta 4 está dispuesta correspondiente al panel de la puerta 2. La estructura de bloqueo de puerta 4 tiene una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo. La estructura de bloqueo de puerta 4 incluye un elemento de orificio de bloqueo 41 fijado al panel de la puerta 2 y una estructura de cierre 42 fijada al alojamiento 1. El elemento del orificio de bloqueo 41 tiene un orificio de bloqueo 411. La estructura de cierre 42 tiene un miembro de pivote 421. En la posición de bloqueo, el miembro de pivote 421 se inserta en el orificio de bloqueo 411. En la posición de desbloqueo, el miembro de pivote 421 se separa del orificio de bloqueo 411. En la presente realización, la estructura de cierre 42 está fijada a la placa de bloque 13; sin embargo, la presente descripción no está limitada a este respecto.

En referencia a las figuras 1 a 3, el actuador 5 está conectado a la estructura de bloqueo de puerta 4 y acciona la estructura de bloqueo de puerta 4 para bloquear o desbloquear el panel de la puerta 2. En detalle, el actuador 5 puede conducir el miembro de pivote 421 para que se inserte en el orificio de bloqueo 411 para bloquear de ese modo el panel de la puerta 2. El actuador 5 puede conducir el miembro de pivote 421 para que se separe del orificio de bloqueo 411 para liberar el panel de la puerta 2. En la presente realización, el actuador 5 es un motor; sin embargo, la presente descripción no está limitada a este respecto.

Como se muestra en las figuras 1 y 4, el miembro de boquilla de formación 61 y el conjunto de boquillas de coloración 62 se instalan en la cámara 11 y se pueden mover dentro. El miembro de boquilla de formación 61 se usa para imprimir un objeto laminado 100. El conjunto de boquillas de coloración 62 se usa para colorear el objeto laminado 100. En la presente realización, la impresora tridimensional 10 incluye además una base de accionamiento 63. El miembro de boquilla de formación 61 y el conjunto de boquillas de coloración 62 están fijados a la base de accionamiento 63, de modo que el miembro de boquilla de formación 61 y el conjunto de boquillas de coloración 62 sean móviles junto con la base de accionamiento 63; sin embargo, la presente descripción no está limitada a este respecto, lo que significa que el miembro de boquilla de formación 61 y el conjunto de boquillas de coloración 62 pueden moverse independientemente.

Como se muestra en las figuras 1 y 4, la estructura de ventilador de extracción 7 se ensambla al alojamiento 1 y se comunica con la cámara 11. La estructura de ventilador de extracción 7 se usa para extraer aire del interior del alojamiento 1 y descargar el aire al exterior del alojamiento 1.

Como se muestra en la figura 1, el controlador 8 está conectado eléctricamente al sensor del panel de la puerta 3, el actuador 5, el miembro de boquilla de formación 61, el conjunto de boquillas de coloración 62 y la estructura de ventilador de extracción 7.

Como se muestra en las figuras 1 y 4, la impresora tridimensional 10 incluye además una plataforma de formación 9. La plataforma de formación 9 está instalada en la cámara 11 y está conectada eléctricamente al controlador 8, y el controlador 8 controla la plataforma de formación 9 para moverse desde su posición original.

Como se muestra en las figuras 1 a 4 que ilustran la impresora tridimensional 10 en uso, el sensor del panel de la puerta 3 detecta que el panel de la puerta 2 está en la posición cerrada y genera una señal de respuesta. Después de que el controlador 8 recibe la señal de respuesta, el controlador 8 controla el actuador 5 para conducir la estructura de bloqueo de puerta 4 a la posición de bloqueo. Cuando el panel de la puerta 2 está en la posición cerrada, el controlador 8 activa un modo de impresión. El modo de impresión se puede llevar a cabo a través de dos formas de realización. Las figuras 1 a 4 muestran el modo de impresión realizado a través de la primera realización. Para ser específicos, en el modo de impresión, el controlador 8 controla el miembro de boquilla de formación 61 y el conjunto de boquillas de coloración 62 para realizar una impresión tridimensional, mantiene la estructura de ventilador de extracción 7 en funcionamiento y activa la plataforma de formación 9, de modo que el objeto laminado 100 sea laminado capa por capa en la plataforma de formación 9 a través del miembro de boquilla de formación 61, el conjunto de boquillas de coloración 62 colorea a continuación el objeto laminado 100. El conjunto de boquillas de coloración 62 genera una gran cantidad de polvo durante el modo de impresión. El panel de la puerta 2 está bloqueado por la estructura de bloqueo de puerta 4 para mantenerlo en la posición cerrada, a fin de garantizar que el polvo no se descargue al exterior del alojamiento 1 durante el modo de impresión o poco después de que finalice el modo de impresión, manteniendo de este modo una buena calidad del aire alrededor de la impresora tridimensional 10.

Consulte las figuras 1,5 a 7 que muestran la impresora tridimensional 10 en uso según otra realización. Después de

que haya finalizado el modo de impresión de la primera forma de realización, el controlador 8 controla el miembro de boquilla de formación 61 y el conjunto de boquillas de coloración 62 para que dejen de funcionar, y controla la plataforma de formación 9 para que vuelva a su posición original. A continuación, se activa un modo de desbloqueo después de un tiempo predeterminado después de que el controlador 8 determina que el conjunto de boquillas de coloración 62 deja de funcionar. Desde el momento en que el conjunto de boquillas de coloración 62 deja de funcionar hasta el tiempo predeterminado, el controlador 8 controla la estructura de ventilador de extracción 7 para que siga funcionando, de modo que el polvo dentro del alojamiento 1 es extraído y descargado al exterior del alojamiento 1 por la estructura de ventilador de extracción 7. Por último, se activa el modo de desbloqueo, donde el controlador 8 controla el actuador 5 para conducir la estructura de bloqueo de puerta 4 a la posición de desbloqueo, de modo que el panel de la puerta 2 se libera, y el panel de la puerta 2 puede moverse hacia la posición de abertura. En consecuencia, desde el momento en que el conjunto de boquillas de coloración 62 deja de funcionar hasta el tiempo predeterminado, el polvo dentro del alojamiento 1 se extrae y descarga continuamente hacia el exterior del alojamiento 1, y la estructura de bloqueo de puerta 4 no libera el panel de la puerta hasta que la cantidad de polvo dentro del alojamiento 1 es aceptablemente pequeña, evitando así que el polvo se descargue al exterior del alojamiento 1 y asegurando una buena calidad del aire ambiente.

Después del tiempo predeterminado después de que el conjunto de boquillas de coloración 62 haya dejado de funcionar, el controlador 8 controla la estructura de ventilador de extracción 7 para que deje de funcionar. Alternativamente, la estructura de ventilador de extracción 7 se mantiene en funcionamiento después de que se haya encendido la impresora tridimensional 10, lo que significa que, antes o después del modo de impresión, la estructura de ventilador de extracción 7 sigue aspirando el aire dentro del alojamiento 1 y descarga el aire al exterior del alojamiento 1.

Según la primera forma de realización para llevar a cabo el modo de impresión, el tiempo predeterminado se calcula como sigue. Se calcula un tiempo fijo después de detener el funcionamiento del conjunto de boquillas de coloración 62. Si el tiempo fijo es posterior al momento en que finaliza el modo de impresión, el tiempo predeterminado es el tiempo fijo. Si el tiempo fijo es anterior al momento en que finaliza el modo de impresión, el tiempo predeterminado es el momento en que finaliza el modo de impresión. Por ejemplo, el tiempo fijo es de 10 segundos después de que el conjunto de boquillas de coloración 62 haya dejado de funcionar, si la estructura de ventilador de extracción 7 tarda 10 segundos en extraer el exceso de polvo generado por el conjunto de boquillas de coloración 62 hacia el exterior del alojamiento 1 después del funcionamiento del conjunto de boquillas de coloración 62 se detiene. Pero el modo de impresión finaliza después de 9 segundos después de que el conjunto de boquillas de coloración 62 haya terminado de imprimir. Dado que el tiempo fijo es posterior al momento en que finaliza el modo de impresión, el tiempo predeterminado es el tiempo fijo, es decir, 10 segundos después de que el conjunto de boquillas de coloración 62 haya dejado de funcionar. Por el contrario, si el modo de impresión finaliza después de 11 segundos después de que el conjunto de coloración 62 finalice la impresión, en ese caso, debido a que el tiempo fijo es anterior al momento en que finaliza el modo de impresión, el tiempo predeterminado es el momento en que el modo de impresión finaliza, es decir, 11 segundos después de que el conjunto de boquillas de coloración 62 finalice la impresión. Cabe tener en cuenta que, la descripción mencionada anteriormente es solo un ejemplo que describe cómo calcular el tiempo determinado, pero el tiempo fijo y el tiempo predeterminado no se limitan a una cantidad de tiempo especificada.

A continuación, se proporciona una descripción sobre la segunda forma de realización para llevar a cabo el modo de impresión. El modo de impresión incluye, mediante el uso del controlador 8, el control del miembro de boquilla de formación 61 y el conjunto de boquillas de coloración 62 para realizar una impresión tridimensional, el mantenimiento en funcionamiento de la estructura de ventilador de extracción 7 y la activación de la plataforma de formación 9. Sin embargo, la finalización del modo de impresión no incluye activar o detener el miembro de boquilla de formación 61 y no incluye hacer que la plataforma de formación 9 regrese. Esto se debe a que el objetivo de la presente descripción es evitar que el polvo se descargue al exterior del alojamiento y, por lo tanto, en la segunda forma de realización, la finalización del modo de impresión no necesita considerar si se activa el miembro de boquilla de formación 61 o no, y tampoco necesita considerar si hacer que la plataforma de formación 9 regrese o no.

Para ser específicos, en la segunda forma de realización, cuando finaliza el modo de impresión, el controlador 8 solo controla el conjunto de boquillas de coloración 62 para detener el funcionamiento, pero el miembro de boquilla de formación 61 y la plataforma de formación 9 pueden seguir funcionando. Desde el momento en que el conjunto de boquillas de coloración 62 deja de funcionar al tiempo predeterminado, el controlador 8 controla la estructura de ventilador de extracción 7 para mantenerse operativo, de modo que el polvo dentro del alojamiento 1 se descarga continuamente al exterior del alojamiento 1 por la estructura de ventilador de extracción 7. Finalmente, el modo de desbloqueo se activa después del tiempo predeterminado después de que el conjunto de boquillas de coloración 62 deje de funcionar. En el modo de desbloqueo, el controlador 8 controla el actuador 5 para accionar la estructura de bloqueo de puerta 4 para liberar el panel de la puerta 2, de modo que el panel de la puerta 2 se pueda mover a la posición abierta. En comparación con el modo de impresión de la primera forma de realización, el modo de impresión de la segunda forma de realización es diferente porque la estructura de bloqueo de puerta 4 libera el panel de la puerta

2 cuando el conjunto de boquillas de coloración 62 deja de funcionar, aunque el miembro de boquilla de formación 61 y la plataforma de formación 9 sigue funcionando. Como resultado, cuando se abre el panel de la puerta 2, el miembro de boquilla de formación 61 y la plataforma de formación 9 siguen funcionando.

- 5 Además, en comparación con el modo de impresión de la primera realización, el modo de impresión de la segunda realización también es diferente porque el tiempo predeterminado se calcula de manera diferente. En la segunda forma de realización, el momento en que finaliza el modo de impresión es el momento en que el conjunto de boquillas de coloración deja de funcionar. Por lo tanto, el tiempo predeterminado es el tiempo fijo calculado después de que el conjunto de boquillas de coloración 62 deje de funcionar. Por ejemplo, el tiempo fijo es de 10 segundos si tarda 10 segundos, después de que el conjunto de boquillas de coloración 62 deja de funcionar, para que la estructura de ventilador de extracción 7 extraiga y descargue el polvo generado por el conjunto de boquillas de coloración 62 durante la impresión al exterior del alojamiento 1. En ese caso, el tiempo predeterminado es el tiempo fijo, es decir, 10 segundos después de que el conjunto de boquillas de coloración 62 deja de funcionar. Cabe tener en cuenta que, la descripción mencionada anteriormente es solo un ejemplo que describe cómo calcular el tiempo determinado, pero el tiempo fijo y el tiempo predeterminado no se limitan a una cantidad de tiempo especificada.

**REIVINDICACIONES**

1. Una impresora tridimensional que tiene una estructura de bloqueo de puerta, que comprende:
  - 5 un alojamiento (1), incluyendo el alojamiento (1) una cámara (11) en el interior y una abertura (12) que comunica con la cámara (11);  
un panel de puerta (2) conectado de manera pivotante al alojamiento (1), siendo el panel de puerta (2) móvil entre una posición cerrada que cierra la abertura (12) y una posición abierta que expone la abertura (12);
  - 10 una estructura de bloqueo de puerta (4) dispuesta correspondiente al panel de puerta (2), incluyendo la estructura de bloqueo de puerta (4) una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo;  
un actuador (5) conectado a la estructura de bloqueo de puerta (4) y que acciona la estructura de bloqueo de puerta (4) para bloquear o desbloquear el panel de la puerta (2);  
un miembro de boquilla de formación (61) instalado en la cámara (11) y que puede moverse en su interior, imprimiendo el miembro de boquilla de formación (61) un objeto laminado (100);
  - 15 un conjunto de boquillas de coloración (62) instalado en la cámara (11) y que se puede mover en su interior, coloreando el conjunto de boquillas de coloración (62) el objeto laminado (100);  
una estructura de ventilador de extracción (7) ensamblada al alojamiento (1) y que comunica con la cámara (11), extrayendo la estructura de ventilador de extracción (7) aire del alojamiento (1) y descargando el aire al exterior del alojamiento (1); y
  - 20 un controlador (8) conectado eléctricamente al actuador (5), el miembro de boquilla de formación (61), el conjunto de boquillas de coloración (62) y la estructura de ventilador de extracción (7), donde el controlador (8) controla el actuador (5) para conducir la estructura de bloqueo de puerta (4) a la posición de bloqueo; cuando el panel de la puerta (2) está en la posición cerrada, la estructura de bloqueo de puerta (4) bloquea el panel de la puerta (2), y el controlador (8) puede activar un modo de impresión; incluyendo el modo de impresión, mediante el uso del controlador (8), el control del miembro de boquilla de formación (61) y el conjunto de boquillas de coloración (62)
  - 25 para realizar una impresión tridimensional y el control de la estructura de ventilador de extracción (7) para que siga funcionando; el controlador (8) activa un modo de desbloqueo después de un tiempo predeterminado si el controlador (8) determina que el funcionamiento del conjunto de boquillas de coloración (62) se detiene, donde el controlador (8) controla la estructura de ventilador de extracción (7) para que siga funcionando durante dicho tiempo predeterminado; y
  - 30 en el modo de desbloqueo, el controlador (8) controla el actuador (5) para conducir la estructura de bloqueo de puerta (4) a la posición de desbloqueo para liberar el panel de la puerta (2).
  
2. La impresora tridimensional que tiene la estructura de bloqueo de puerta según la reivindicación 1,  
35 donde se calcula un tiempo fijo después de que se haya detenido el funcionamiento del conjunto de boquillas de coloración (62), y el tiempo predeterminado es el tiempo fijo.
  
3. La impresora tridimensional que tiene la estructura de bloqueo de puerta según la reivindicación 2,  
40 donde, cuando el modo de impresión ha finalizado, el controlador (8) controla el conjunto de boquillas de coloración (62) para detener el funcionamiento, y el controlador (8) controla la estructura de ventilador de extracción (7) para que siga funcionando desde que finaliza el modo de impresión hasta el tiempo predeterminado.
  
4. La impresora tridimensional que tiene la estructura de bloqueo de puerta según la reivindicación 1, que  
45 comprende además una plataforma de formación (9), estando la plataforma de formación (9) ensamblada en la cámara (11) y conectada eléctricamente al controlador (8), incluyendo el modo de impresión además, mediante el uso del controlador (8), el control de la plataforma de formación (9) para moverse desde una posición original; donde después de que haya finalizado el modo de impresión, el controlador (8) controla el miembro de boquilla de formación (61) y el conjunto de boquillas de coloración (62) para que dejen de funcionar; el controlador (8) controla la plataforma de formación (9) para que vuelva a la posición original, y el controlador (8) controla la estructura de ventilador de  
50 extracción (7) para mantenerlo operativo desde que finaliza el modo de impresión hasta el tiempo predeterminado.
  
5. La impresora tridimensional que tiene la estructura de bloqueo de puerta según la reivindicación 4,  
55 donde se calcula un tiempo fijo después de que se haya detenido el funcionamiento del conjunto de boquillas de coloración (62); el tiempo predeterminado es el tiempo fijo si el tiempo fijo es posterior al momento en que finaliza el modo de impresión; y el tiempo predeterminado es el momento en que finaliza el modo de impresión si el tiempo fijo es anterior al momento en que finaliza el modo de impresión.
  
6. La impresora tridimensional que tiene la estructura de bloqueo de puerta según la reivindicación 1,  
60 donde el controlador (8) controla la estructura de ventilador de extracción (7) para que deje de funcionar después del tiempo predeterminado después de que se haya detenido el funcionamiento del conjunto de boquillas de coloración (62).

7. La impresora tridimensional que tiene la estructura de bloqueo de puerta según la reivindicación 1, que comprende además un sensor de panel de puerta (3), estando el sensor de panel de puerta (3) dispuesto correspondiente al panel de puerta (2) y conectado eléctricamente al controlador (8), generando el sensor del panel de la puerta (3) una señal de respuesta si el sensor del panel de la puerta (3) detecta que el panel de la puerta (2) está en la posición cerrada, controlando el controlador (8) el actuador (5) para accionar la estructura de bloqueo de puerta (4) para bloquear el panel de la puerta (2) cuando el controlador (8) recibe la señal de respuesta.
8. La impresora tridimensional que tiene la estructura de bloqueo de puerta según la reivindicación 1, donde la estructura de bloqueo de puerta (4) incluye un elemento de orificio de bloqueo (41) fijado al panel de la puerta (2) e incluye una estructura de cierre (42) fijada al alojamiento (1), el elemento de orificio de bloqueo (41) incluye un orificio de bloqueo (411), la estructura de cierre (42) incluye un miembro de pivote (421), el actuador (5) acciona el miembro de pivote (421) para insertarlo en el orificio de bloqueo (411) para bloquear el panel de la puerta (2), el actuador (5) acciona el miembro de pivote (421) que se separará del orificio de bloqueo (411) para liberar así el panel de la puerta (2), la posición de bloqueo es una posición que inserta el miembro de pivote (421) en el orificio de bloqueo (411), y la posición de desbloqueo es una posición que separa el miembro de pivote (421) del orificio de bloqueo (411).
9. La impresora tridimensional que tiene la estructura de bloqueo de puerta según la reivindicación 8, donde una placa de bloque (13) se extiende desde un lado de la abertura (12) del alojamiento (1), el panel de la puerta (2) está bloqueado por la placa de bloque (13) y el sensor del panel de la puerta (3) está fijado a la placa de bloque (13).
10. La impresora tridimensional que tiene la estructura de bloqueo de puerta según la reivindicación 9, donde la estructura de cierre (42) está fijada a la placa de bloque (13).
11. La impresora tridimensional que tiene la estructura de bloqueo de puerta según la reivindicación 1, que incluye además una base de accionamiento (63), donde la base de accionamiento (63) está instalada en la cámara (11) y se puede mover dentro, y el miembro de boquilla de formación (61) y el conjunto de boquillas de coloración (62) se fijan a la base de accionamiento (63), de modo que el miembro de boquilla de formación (61) y el conjunto de boquillas de coloración (62) se puedan mover junto con la base de accionamiento (63).

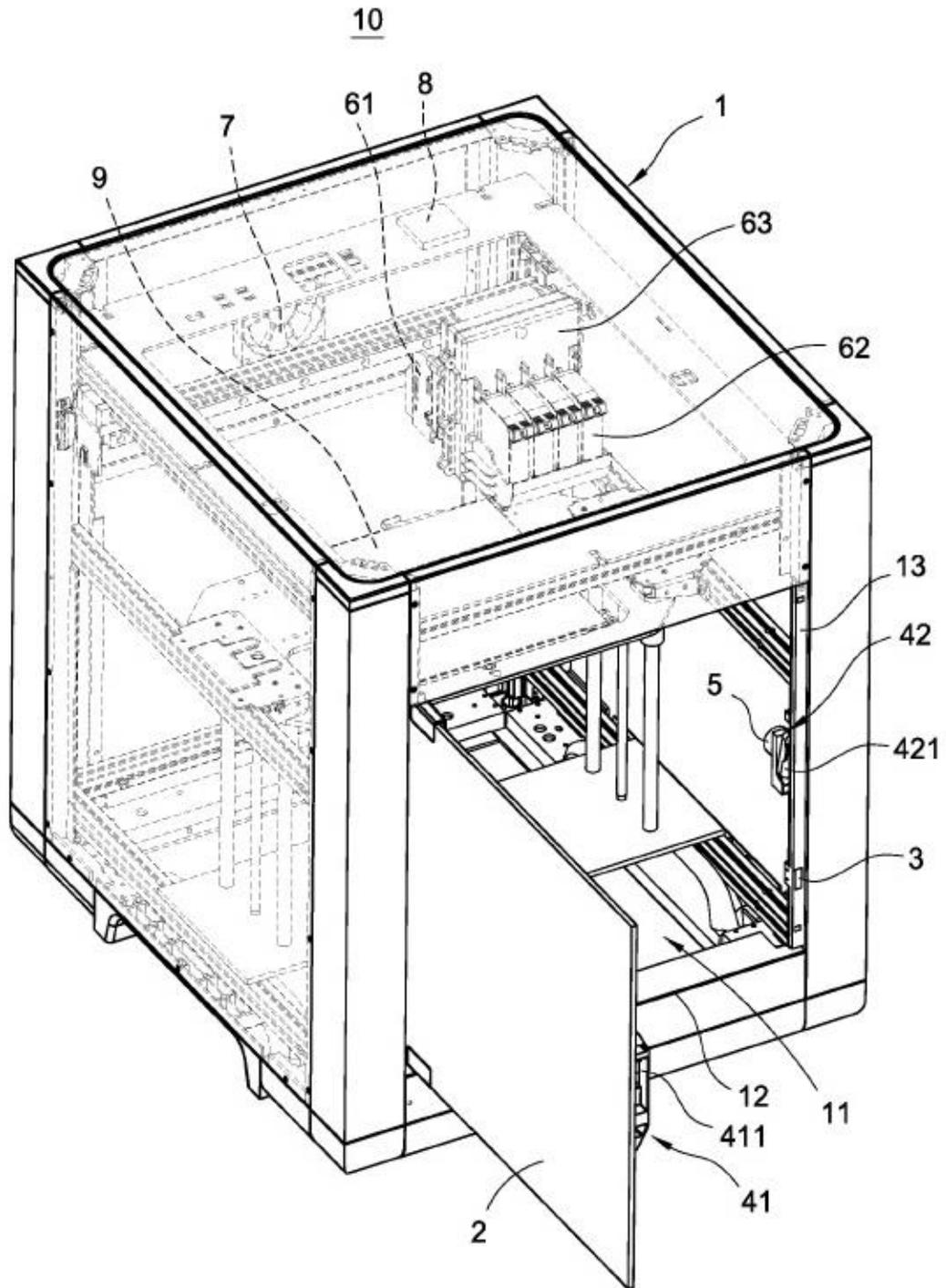


FIG.1

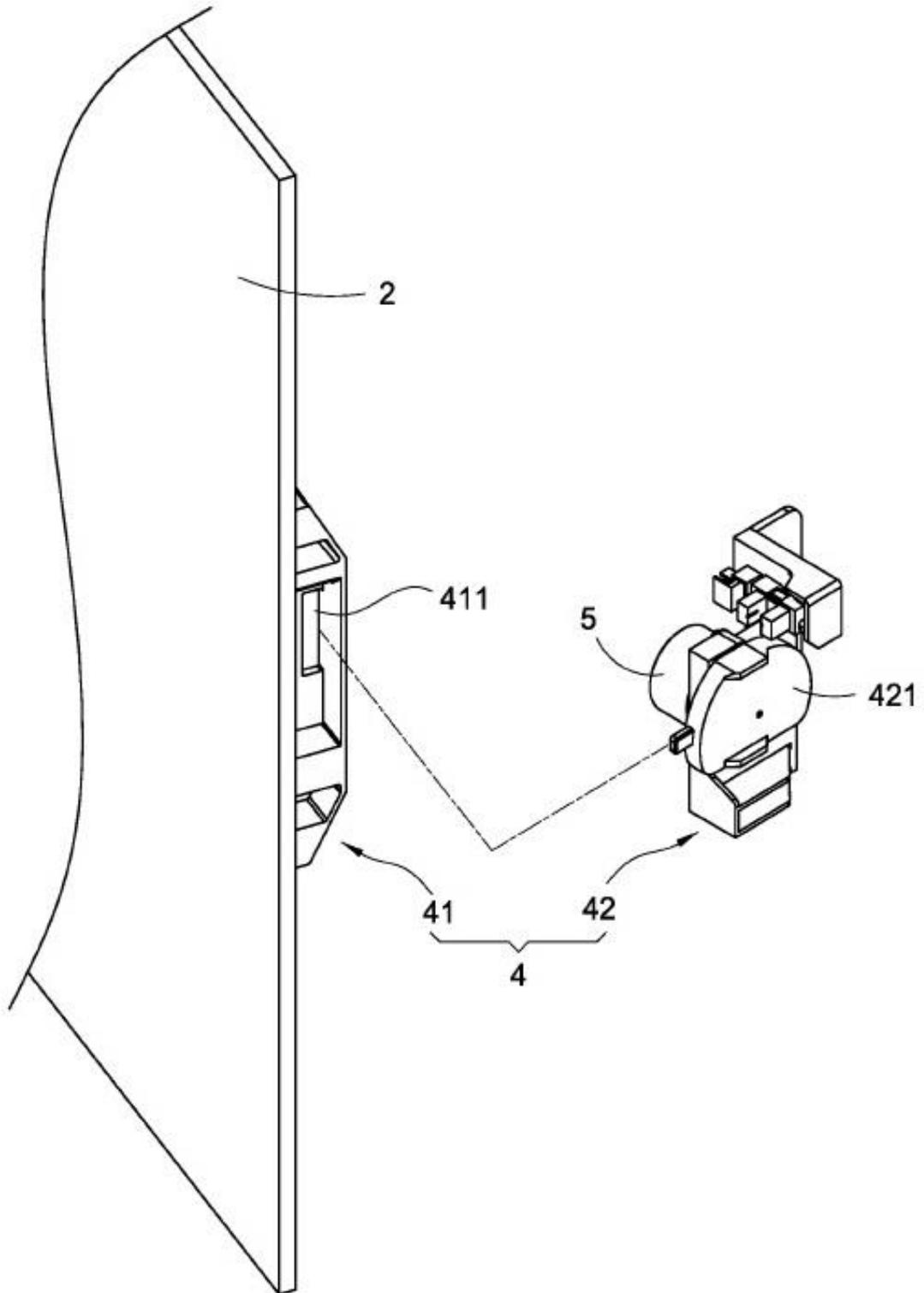


FIG.2

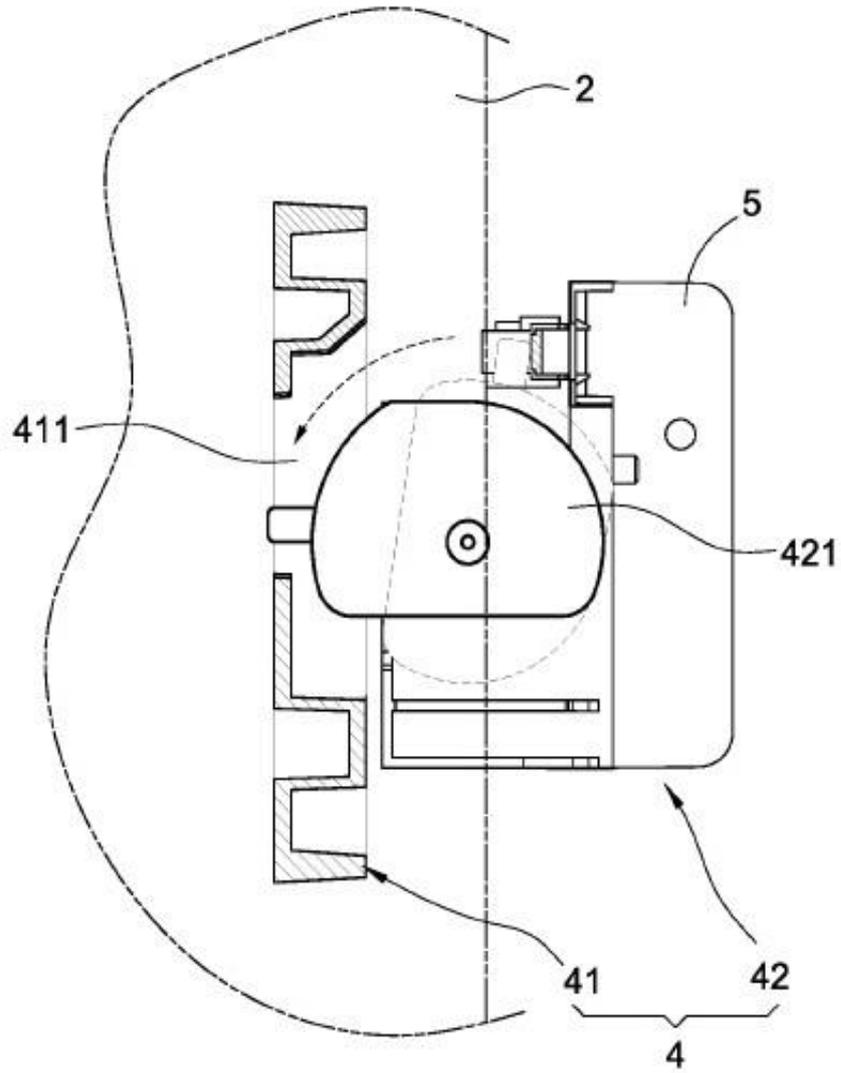


FIG.3

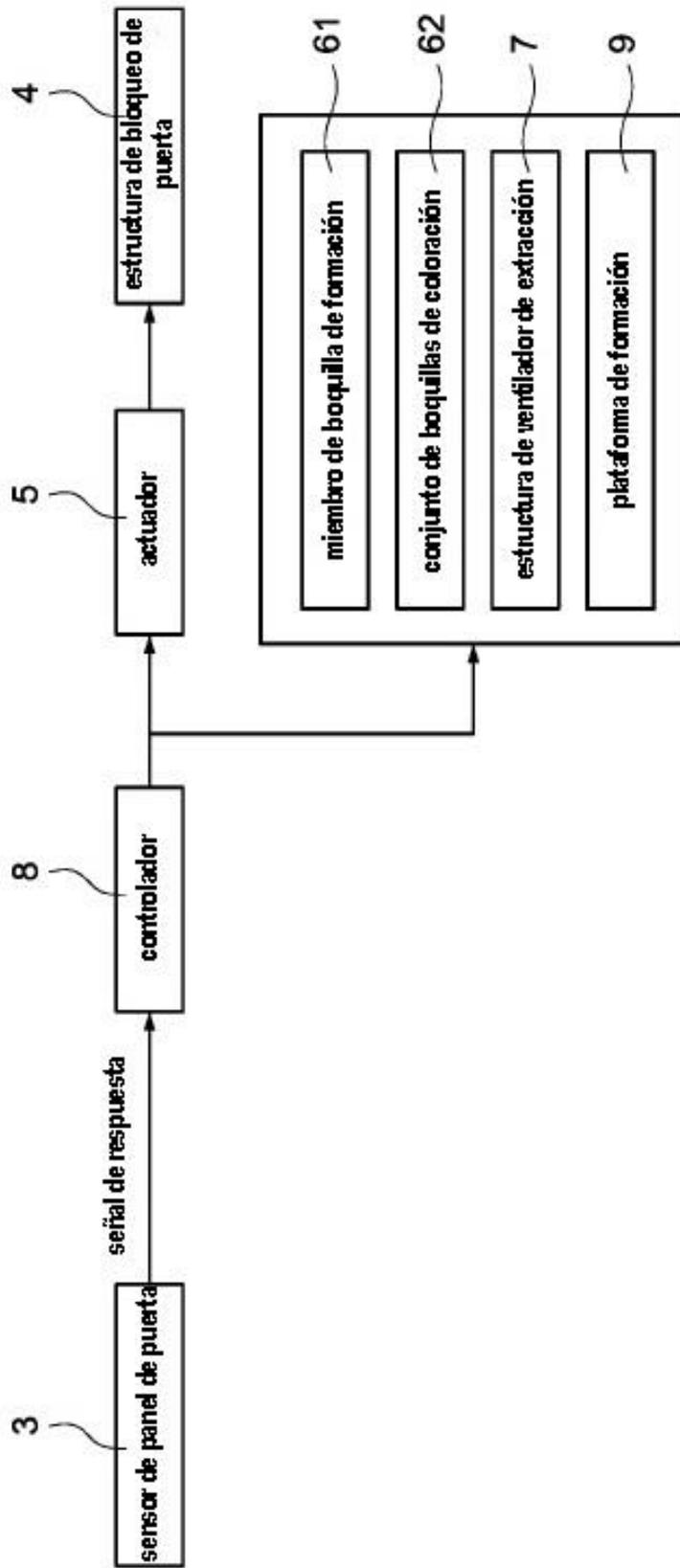


FIG.4

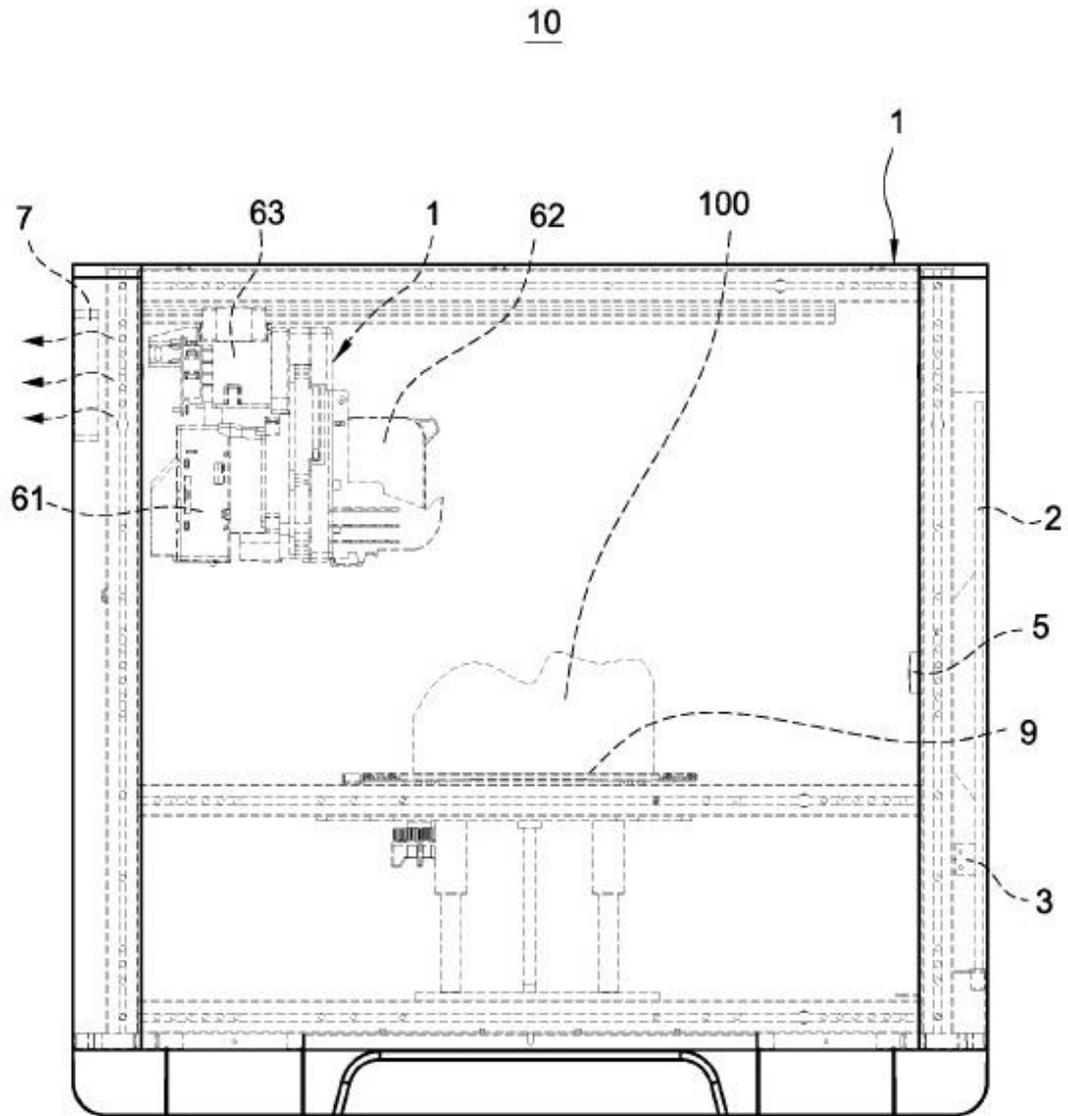


FIG.5

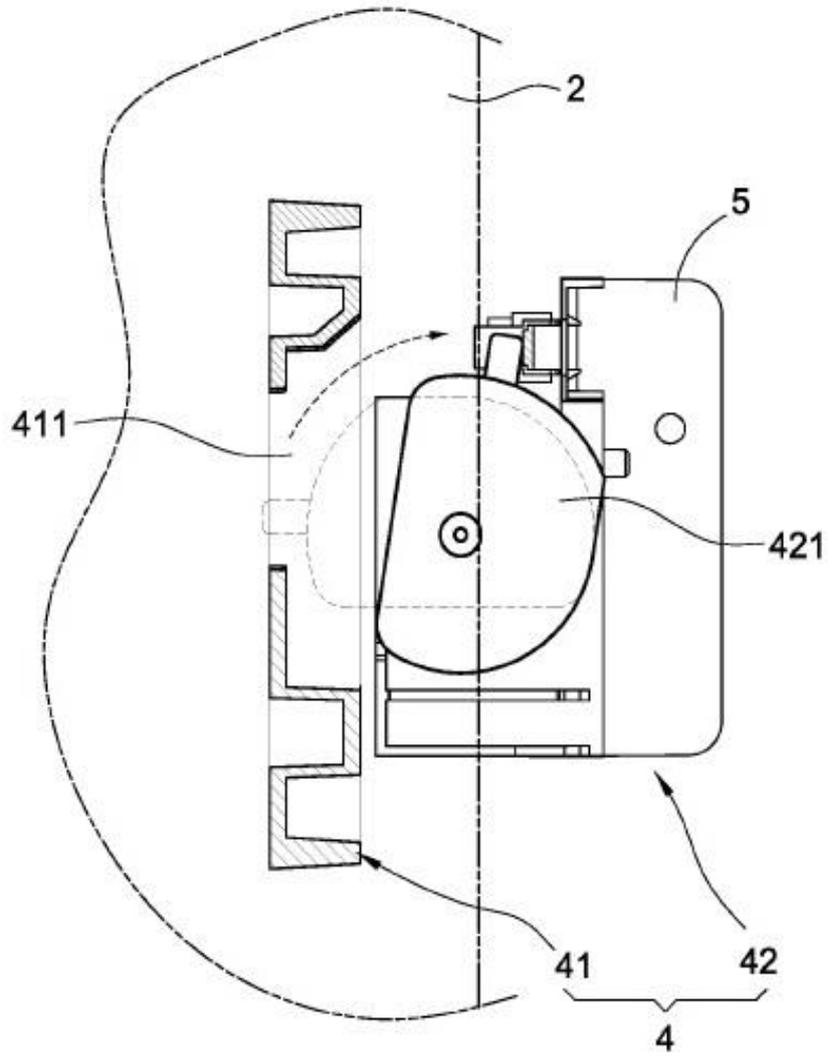


FIG.6

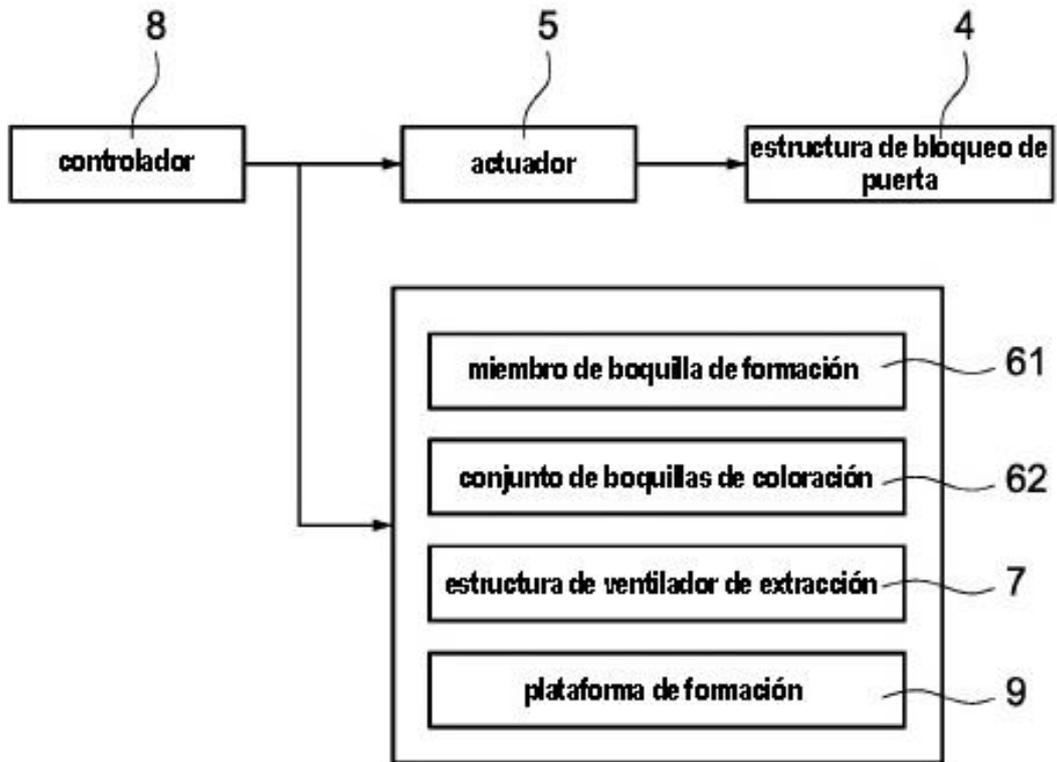


FIG.7