

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 788 181**

51 Int. Cl.:

**B65B 31/02** (2006.01)

**B65B 59/02** (2006.01)

**B65B 7/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.04.2017** **E 17167605 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.01.2020** **EP 3235741**

54 Título: **Dispositivos para envasar bandejas**

30 Prioridad:

**22.04.2016 IT UA20162809**

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

**20.10.2020**

73 Titular/es:

**SCOLARO, MAURO (100.0%)**  
**Via Pietro Mascagni 4/6**  
**20063 Cernusco sul Naviglio (MI), IT**

72 Inventor/es:

**SCOLARO, MAURO**

74 Agente/Representante:

**TEMIÑO CENICEROS, Ignacio**

ES 2 788 181 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**

Dispositivo para envasar bandejas

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para envasar bandejas que contienen productos alimenticios o similares.

10 En el sector del envasado de bandejas para alimentos, se conocen máquinas de termosellado que realizan, generalmente en campanas de vacío o en una atmósfera controlada, el termosellado de una película en el borde de una bandeja que contiene el producto alimenticio y luego el recorte de la película que se ha termosellado en el borde de la bandeja, por medio de un punzón de troquel u otro medio de corte.

15 En la operación de termosellado anterior, la bandeja se acomoda generalmente en un asiento inferior, o troquel, y una placa superior de termosellado, con una forma y dimensiones sustancialmente idénticas a las de la bandeja que se va a termosellar, se acerca y se presiona contra el borde de la bandeja, de modo que la película interpuesta entre la bandeja y la placa superior quede termosellada en el borde de la bandeja.

20 Dichas máquinas convencionales tienen el inconveniente de que son máquinas dedicadas a un tipo específico de bandeja, en términos de dimensiones y/o formato y, por lo tanto, son difíciles de modificar para procesar bandejas de diferentes dimensiones y/o formatos, excepto sustituyendo el troquel inferior, la placa de termosellado y la troqueladora.

25 Para resolver este inconveniente, se han diseñado máquinas de termosellado que están provistas de una pluralidad de troqueles inferiores de diferentes dimensiones, que se pueden seleccionar en función de las dimensiones y el formato de la bandeja que se vaya a procesar.

30 Sin embargo, incluso las máquinas de termosellado mencionadas anteriormente no están exentas de inconvenientes, ya que la variedad de bandejas que se pueden procesar está muy limitada por el hecho de que la placa de calentamiento, dispuesta encima del troquel, y la troqueladora, asociada al troquel, no pueden chocar entre sí, puesto que, de lo contrario, se vería comprometido el termosellado y/o el corte de la película nivelada con la bandeja.

35 En resumen, por lo tanto, aunque dichas máquinas pueden montar troqueles inferiores que pueden alojar diferentes formatos de bandeja, donde dichos troqueles están provistos de troqueladoras que están adaptadas para cortar la película nivelada con el borde de la bandeja, los troqueles, y las troqueladoras, deben ser de un tamaño y forma que no interfieran con la placa de termosellado, y esto limita en gran medida el número de formatos y las dimensiones de las bandejas que se pueden procesar con una máquina de termosellado.

40 Asimismo, estas máquinas de termosellado presentan el inconveniente de que no pueden utilizarse para el termosellado "de vacío/gas", es decir, termosellado que permite obtener simultáneamente vacío dentro de la bandeja envasada y la introducción de gas en los porcentajes requeridos.

45 Asimismo, dichas máquinas de termosellado también presentan el inconveniente de que no pueden usarse para el tipo de envasado al vacío conocido como "envasado de segunda piel", donde la película termoplástica se deforma sobre el producto alimenticio, creando un "efecto de segunda piel".

50 El documento US 2013/263559 divulga un dispositivo para envasar bandejas, que comprende una pluralidad de receptáculos para alojar bandejas de diferentes dimensiones y una pluralidad correspondiente de elementos superiores en forma de campana.

El objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de envasado que supere los inconvenientes de la técnica conocida haciendo posible el envasado de bandejas de comida sin limitaciones de dimensiones y/o formatos.

55 Dentro de este objetivo, un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de envasado que también permita realizar un termosellado "de vacío/gas" y un termosellado "de segunda piel".

60 Otro objeto de la invención es proporcionar un dispositivo de envasado que sea particularmente simple de operar, y que pueda ser utilizado por un operador sin entrenamiento especial.

Otro objeto de la invención es proporcionar un dispositivo de envasado que permita evitar paradas no deseadas de la máquina y tiempos "muertos" para la sustitución de troqueles, troqueladoras y placas de termosellado.

65 Otro objeto de la invención consiste en proporcionar un dispositivo de envasado que sea capaz de ofrecer las más amplias garantías de fiabilidad y seguridad en el uso.

Este objetivo, así como estos y otros objetivos que se harán más evidentes a continuación en el presente documento se logran mediante un dispositivo de envasado de acuerdo con la reivindicación 1.

5 Otras características y ventajas de la invención se harán más evidentes a partir de la descripción detallada de una realización preferente, pero no exclusiva, de un dispositivo de envasado, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo con la ayuda de los dibujos adjuntos en donde:

la figura 1 es una vista en planta desde arriba de una realización de un dispositivo de envasado de acuerdo con la invención;

10 la figura 2 es una vista en sección transversal del dispositivo de envasado que se muestra en la figura 1 tomada a lo largo de la línea II-II, en una primera configuración para su uso;

la figura 3 es una vista en sección transversal del dispositivo de envasado que se muestra en la figura 1 tomada a lo largo de la línea II-II, en una segunda configuración para su uso;

15 las figuras 4 a 6 ilustran esquemáticamente tres disposiciones diferentes de las estaciones de procesamiento del dispositivo de envasado de acuerdo con la invención;

las figuras 7 a 12 ilustran una secuencia de etapas de "envasado de segunda piel" en una bandeja, llevadas a cabo por el dispositivo de envasado de acuerdo con la invención.

20 Con referencia a las figuras, el dispositivo de envasado, designado generalmente mediante el número de referencia 1, comprende una estación de termosellado y corte 3 para termosellar una película 5 en el borde de una bandeja 7 y para cortar la película 5. La estación de termosellado y corte 3 comprende una superficie de soporte inferior 9 que comprende una pluralidad de receptáculos 11, también denominados troqueles, que están configurados para alojar bandejas 7 de diferentes dimensiones y/o formatos.

25 De acuerdo con la invención, la estación de termosellado y corte 3 comprende una pluralidad de elementos superiores en forma de campana 13 que están configurados para acoplarse con las bandejas 7 de diferentes dimensiones y/o formatos, donde las campanas 13 se pueden asociar selectivamente a los receptáculos 11 en función de las dimensiones y/o formatos de las bandejas 7.

30 Ventajosamente, cada uno de los elementos en forma de campana 13 se puede asociar selectivamente a uno de los receptáculos 11 para definir una cámara 15.

35 Las figuras 9 a 12 ilustran algunas configuraciones operativas de la estación de termosellado y corte 3, en la que el elemento en forma de campana 13 y el receptáculo 11 se miran el uno al otro para definir la cámara 15.

El dispositivo 1 puede comprender además un medio de generación de vacío que está adaptado para crear una condición de vacío dentro de la cámara 15.

40 El elemento en forma de campana 13 comprende ventajosamente un perfil de termosellado 17 que está adaptado para termosellar la película 5 en el borde de la bandeja 7.

El receptáculo 11 comprende ventajosamente un medio de corte 19, como por ejemplo una troqueladora, adaptada para cortar la película 5 alrededor del borde de la bandeja 7.

45 El elemento en forma de campana 13 comprende ventajosamente una placa de calentamiento 21 que puede moverse axialmente con respecto al elemento en forma de campana 13 y que está adaptada para calentar un área de la película 5.

50 Tal y como se explica más adelante, la placa de calentamiento 21 puede moverse hacia un área de la película 5 para calentar el área de la película 5 que luego se deformará en virtud del vacío creado en la cámara 15 para adherirse al contenido de la bandeja 7 y lograr el efecto de "envasado de segunda piel".

55 El dispositivo 1 puede comprender una estación para medir las dimensiones y/o el formato de la bandeja 7, que se dispone aguas arriba de la estación de termosellado y corte 3, donde la detección de la medición de las dimensiones y/o del formato de la bandeja 7 determina la selección de uno de los receptáculos 11 y de uno de los elementos en forma de campana 13 y su emparejamiento mutuo.

60 En resumen, por lo tanto, en función de las dimensiones y/o el formato de la bandeja 7 que se vaya a envasar, se selecciona un emparejamiento particular del elemento en forma de campana 13 y el receptáculo 11 para permitir el envasado de la bandeja específica 7.

65 El dispositivo 1 puede comprender al menos un carrete 23 para alimentar la película 5, y la detección de la medición, las dimensiones y/o el formato de la bandeja 7 por parte de la estación de medición determinan la longitud de la película 5 que se va a alimentar desde el carrete 23 a la estación de termosellado y corte 3.

En resumen, por lo tanto, el avance de la película 5 puede ser sustancialmente igual a la longitud de la bandeja 7

que se va a envasar, para reducir al mínimo la película descartada 5.

5 Ventajosamente, el dispositivo 1 comprende una pluralidad de carretes 23 para suministrar película 5 de diferentes formatos y/o dimensiones, donde la película 5 para envasar una bandeja 7 puede ser alimentada por uno de los carretes 23 a la estación de termosellado y corte 3 en función de las dimensiones y/o los formatos de las bandejas 7. De esta manera, seleccionando el formato de película 5 que mejor se adapta para cubrir la bandeja 7 que se va a envasar, la película 5 desechada debido al corte de porciones que se extienden sobre los bordes de la bandeja 7 se reduce aún más.

10 El dispositivo 1 comprende además ventajosamente el medio de agarre 25 que está adaptado para agarrar la bandeja 7 con el fin de guiarla hacia la estación de termosellado y corte 3.

15 Ventajosamente, el medio de agarre 25 puede comprender un par de elementos que pueden moverse el uno hacia el otro para agarrar una bandeja 7.

El medio de agarre 25 puede agarrar y arrastrar una primera bandeja y empujar simultáneamente una segunda bandeja.

20 El dispositivo 1 para envasar bandejas 7 comprende ventajosamente un primer medio 27 para transportar las bandejas 7, en la entrada a la estación de termosellado y corte 3, y un segundo medio 29 para transportar las bandejas 7, en la salida de la estación de termosellado y corte 3. El primer medio de transporte 27 y el segundo medio de transporte 29 pueden asociarse al dispositivo 1 de acuerdo con una pluralidad de configuraciones mutuamente diferentes, tal y como se ilustra en los tres ejemplos en las figuras 4, 5 y 6.

25 Ventajosamente, el medio de agarre 25 está configurado para arrastrar una primera bandeja 7 desde el primer medio de transporte 27 a la estación de termosellado y corte 3 y simultáneamente para empujar una segunda bandeja 7 desde la estación de termosellado y corte 3 al segundo medio de transporte 29.

30 Las figuras 2 y 3 ilustran un dispositivo 1 que comprende un par de receptáculos 11 y un par de elementos superiores en forma de campana 13. Los receptáculos 11 y los elementos en forma de campana 13 se pueden mover en un plano horizontal, tal y como indican las flechas 31, para disponerse cómodamente en el área de trabajo de la bandeja 7 en función del formato y/o de las dimensiones de la bandeja 7.

35 Por ejemplo, la configuración que se muestra en la figura 2 está adaptada para procesar bandejas 7 de formatos más pequeños, dado que el receptáculo 11 y el elemento en forma de campana 13 tienen formas y dimensiones que permiten procesar las bandejas más pequeñas 7.

La configuración que se muestra en la figura 3 está adaptada para procesar bandejas 7 de formatos más grandes.

40 Dependiendo de las dimensiones y/o el formato de la bandeja 7 que se vaya a procesar, la estación de termosellado y corte 3 se mueve en el plano horizontal para llevar el receptáculo 11/campana 13 adaptado/a para procesar la bandeja 7 al área de procesamiento.

45 Simultáneamente, también se puede seleccionar el formato de la película 5 que se vaya a utilizar, suministrando la película 5 desde uno de los diferentes carretes 23.

La operación del dispositivo para envasar bandejas es clara y evidente a partir de la descripción anterior.

50 Una bandeja 7 para ser envasada se lleva a la estación de termosellado y corte 3 por medio del primer medio de transporte 27, tal como, por ejemplo, una cinta transportadora.

55 En función del formato detectado de la bandeja 7, se selecciona el par de receptáculo 11 y elemento en forma de campana 13 mejor adaptados para envasar la bandeja, y dicho par de elementos se alinea con el área de procesamiento.

Asimismo, en función del formato de la bandeja 7 que detecta la estación de medición, también se selecciona el carrete 23 que lleva la película 5 que tiene el formato mejor adaptado para envasar la bandeja 7.

60 Adicionalmente, en función del formato de la bandeja 7 que se detecta, se establece un avance preciso de la película 5 en la bandeja 7.

65 Ventajosamente, el avance de la película 5 se puede hacer usando el movimiento del elemento superior en forma de campana 13. Por ejemplo, la película 5 de un carrete 23 se puede asociar y bloquear al elemento superior en forma de campana 13 correspondiente. Cuando el elemento en forma de campana 13 se lleva al área para procesar la bandeja 7, arrastra consigo la película 5 por una longitud que corresponde sustancialmente a la longitud de la bandeja 7.

El medio de agarre 25 agarra la bandeja 7 y la lleva al área de trabajo, tal y como indica la flecha 33, en el receptáculo seleccionado 11 y el elemento en forma de campana 13, donde se realiza el envasado, tal y como se describe mejor a continuación.

5 Una vez que el envase de la bandeja 7 está hecho, el medio de agarre 25 agarra una nueva bandeja y la lleva al área de trabajo, y al mismo tiempo empuja la bandeja que acaba de ser procesada hacia el segundo medio de transporte 29, tal como, por ejemplo, una cinta transportadora.

10 Las figuras 7 a 12 ilustran más específicamente la secuencia de operaciones que se produce en la etapa de termosellado y corte de la película 5 a la bandeja 7, para el tipo de envasado conocido como "envase de segunda piel".

15 La figura 7 muestra la configuración inicial. La película 5 se interpone entre el receptáculo 11 y el elemento en forma de campana 13, encima de la bandeja 7.

La figura 8 ilustra la etapa en la que la placa de calentamiento 21 se empuja hacia abajo para sobresalir externamente con respecto al elemento en forma de campana 13 y con respecto al perfil de termosellado 17.

20 La figura 9 ilustra la etapa de bajar el elemento en forma de campana 13 hasta que la placa de calentamiento 21 entra en contacto con la película 5 y calienta su área central. La película 5, cuyo envase "de segunda piel" está hecho de un material termoplástico, se lleva a la temperatura de deformación plástica.

25 Seguidamente, tal y como se muestra en la figura 10, la placa de calentamiento 21 vuelve a su posición inactiva, dentro del elemento en forma de campana 13.

En esta configuración, tal y como se ilustra en la figura 11 posterior, la bandeja 7 está elevada, en virtud del medio de elevación presente en el receptáculo 11, de modo que su borde entra en contacto con el borde de termosellado 17 del elemento en forma de campana 13.

30 La figura 12 ilustra la etapa en la que se crea un vacío en la cámara 15 definida por el elemento en forma de campana 13 y por el receptáculo 11.

35 En esta etapa, la película 5 se termosella al borde de la bandeja 7, en virtud del calentamiento del perfil de termosellado 17. En esta configuración, el medio de corte 19 también se activa y recorta la película 5 alrededor del borde de la bandeja 7.

40 Seguidamente, se permite que el aire regrese a la cámara 15, y esto provoca la deformación de la película 5, que se calentó previamente mediante la placa de calentamiento 21, y que se adhiere al contenido 35 de la bandeja 7 y crea el "efecto de segunda piel".

45 Para el envasado por termosellado solo, o para el envasado mediante termosellado de vacío/gas, la placa de calentamiento 21 siempre permanece en la posición inactiva y nunca se calienta, mientras que las etapas de termosellado y corte perimétrico y, opcionalmente, de crear el vacío con la introducción de gas, se llevan a cabo de una manera completamente similar.

50 En la práctica, se ha descubierto que el dispositivo para envasar bandejas de acuerdo con la presente invención logra el objetivo y los objetos previstos, ya que permite procesar bandejas de diferentes formatos y/o dimensiones sin tener que intervenir en los componentes del dispositivo propiamente dicho y sin tener que sustituir ningún componente.

Otra ventaja del dispositivo de acuerdo con la invención consiste en poder realizar un termosellado simple, termosellado de vacío/gas y termosellado con el "efecto de segunda piel".

55 Otra ventaja del dispositivo de acuerdo con la invención consiste en que minimiza la película de envasado desechada.

60 Otra ventaja del dispositivo de acuerdo con la invención consiste en que no tiene limitaciones en los formatos de bandeja que pueden procesarse con el dispositivo.

El dispositivo para envasar bandejas concebido de este modo es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas las cuales están dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

65 Además, todos los detalles pueden sustituirse por otros elementos técnicamente equivalentes.

En la práctica, los materiales empleados, siempre que sean compatibles con el uso específico y las dimensiones y

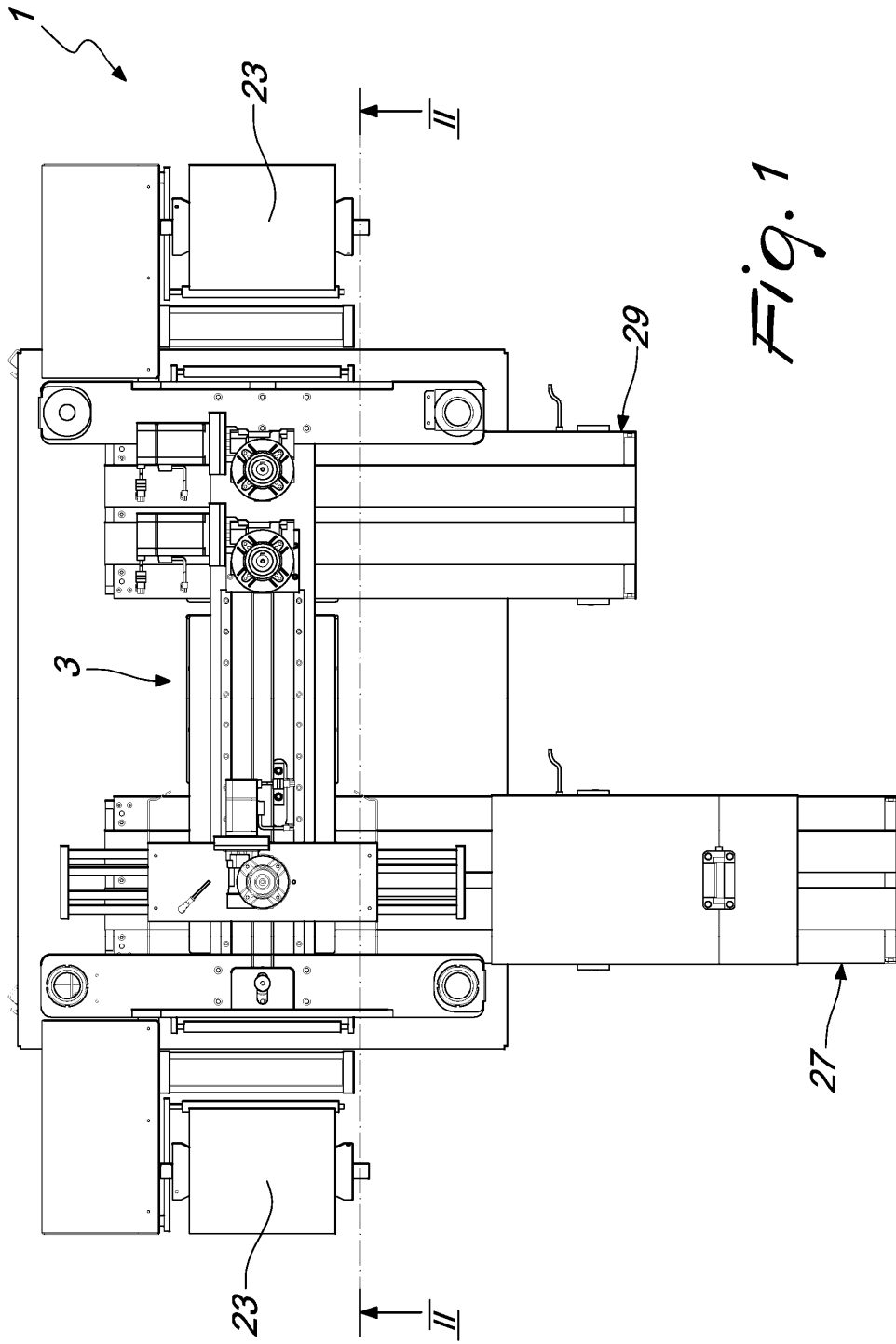
formas contingentes, pueden estar de acuerdo con los requisitos y el estado de la técnica.

La solicitud de patente italiana n.º 102016000041589 (UB2016A002809) es el documento de prioridad de la presente solicitud.

5 Cuando las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación están seguidas de signos y/o números de referencia, estos signos y/o números de referencia se han incluido con el único propósito de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y, por consiguiente, dichos signos y/o números de referencia no tienen ningún efecto limitante sobre la interpretación de cada elemento identificado por medio del ejemplo por tales signos y/o  
10 números de referencia.

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo (1) para envasar bandejas, que comprende una estación de termosellado y corte (3) para termosellar una película (5) en el borde de una bandeja (7) y para cortar dicha película (5), comprendiendo dicha estación de termosellado y corte (3) una superficie de soporte inferior (9) que comprende una pluralidad de receptáculos (11) configurados para alojar bandejas (7) de diferentes dimensiones y/o formatos, comprendiendo dicha estación de termosellado y corte (3) una pluralidad de elementos superiores en forma de campana (13) que están configurados para acoplarse con dichas bandejas (7) de diferentes dimensiones y/o formatos, pudiendo asociarse dichos elementos en forma de campana (13) selectivamente con dichos receptáculos (11) en función de las dimensiones y/o formatos de dichas bandejas (7), **caracterizado por que** dicha estación de termosellado y corte (3) se mueve en un plano horizontal para alinear un par de receptáculo (11) y elemento en forma de campana (13) asociado a una bandeja (7) en el área de procesamiento.
2. El dispositivo de envasado (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** cada uno de dichos elementos en forma de campana (13) se puede asociar selectivamente a uno de dichos receptáculos (11) para formar una cámara (15), comprendiendo dicho dispositivo (1) un medio de generación de vacío adaptado para generar una condición de vacío dentro de dicha cámara (15).
3. El dispositivo de envasado (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** dicho elemento en forma de campana (13) comprende un perfil de termosellado (17) que está adaptado para termosellar dicha película (5) sobre el borde de dicha bandeja (7) y **por que** dicho receptáculo (11) comprende un medio de corte (19) adaptado para cortar dicha película (5) alrededor del borde de dicha bandeja (7).
4. El dispositivo de envasado (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicho elemento en forma de campana (13) comprende una placa de calentamiento (21), pudiendo moverse dicha placa de calentamiento (21) axialmente con respecto a dicho elemento en forma de campana (13) y estando adaptada para calentar un área de dicha película (5).
5. El dispositivo de envasado (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende una estación para medir las dimensiones y/o el formato de dicha bandeja (7), que se dispone aguas arriba de dicha estación de termosellado y corte (3), determinando la detección de la medición de las dimensiones y/o el formato de dicha bandeja (7) la selección de uno de dichos receptáculos (11) y de uno de dichos elementos en forma de campana (13) y su emparejamiento mutuo.
6. El dispositivo de envasado (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende una estación para medir las dimensiones y/o el formato de dicha bandeja (7), que se dispone aguas arriba de dicha estación de termosellado y corte (3), y **por que** comprende al menos un carrete (23) para alimentar dicha película (5), determinando la detección de la medición de las dimensiones y/o del formato de dicha bandeja (7) la longitud de dicha película (5) que se va a alimentar desde dicho carrete (23) hasta dicha estación de termosellado y corte (3).
7. El dispositivo de envasado (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende una pluralidad de carretes (23) para alimentar película (5) de diferentes formatos y/o dimensiones, pudiendo alimentarse dicha película (5) desde uno de dichos carretes (23) hasta dicha estación de termosellado y corte (3) en función de las dimensiones y/o formatos de dichas bandejas (7).
8. El dispositivo de envasado (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende un medio de agarre (25) adaptado para agarrar dicha bandeja (7) para guiarla dentro de dicha estación de termosellado y corte (3).
9. El dispositivo de envasado (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende un primer medio (27) para transportar dichas bandejas (7), en la entrada a dicha estación de termosellado y corte (3) y un segundo medio (29) para transportar dichas bandejas (7), en la salida de dicha estación de termosellado y corte (3), pudiendo asociarse dicho primer medio de transporte (27) y dicho segundo medio de transporte (29) a dicho dispositivo (1) de acuerdo con una pluralidad de configuraciones mutuamente diferentes.
10. El dispositivo de envasado (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicho medio de agarre (25) está configurado para arrastrar una primera bandeja (7) desde dicho primer medio de transporte (27) hasta dicha estación de termosellado y corte (3) y simultáneamente para empujar una segunda bandeja (7) desde dicha estación de termosellado y corte (3) a dicho segundo medio de transporte (29).



*Fig. 1*



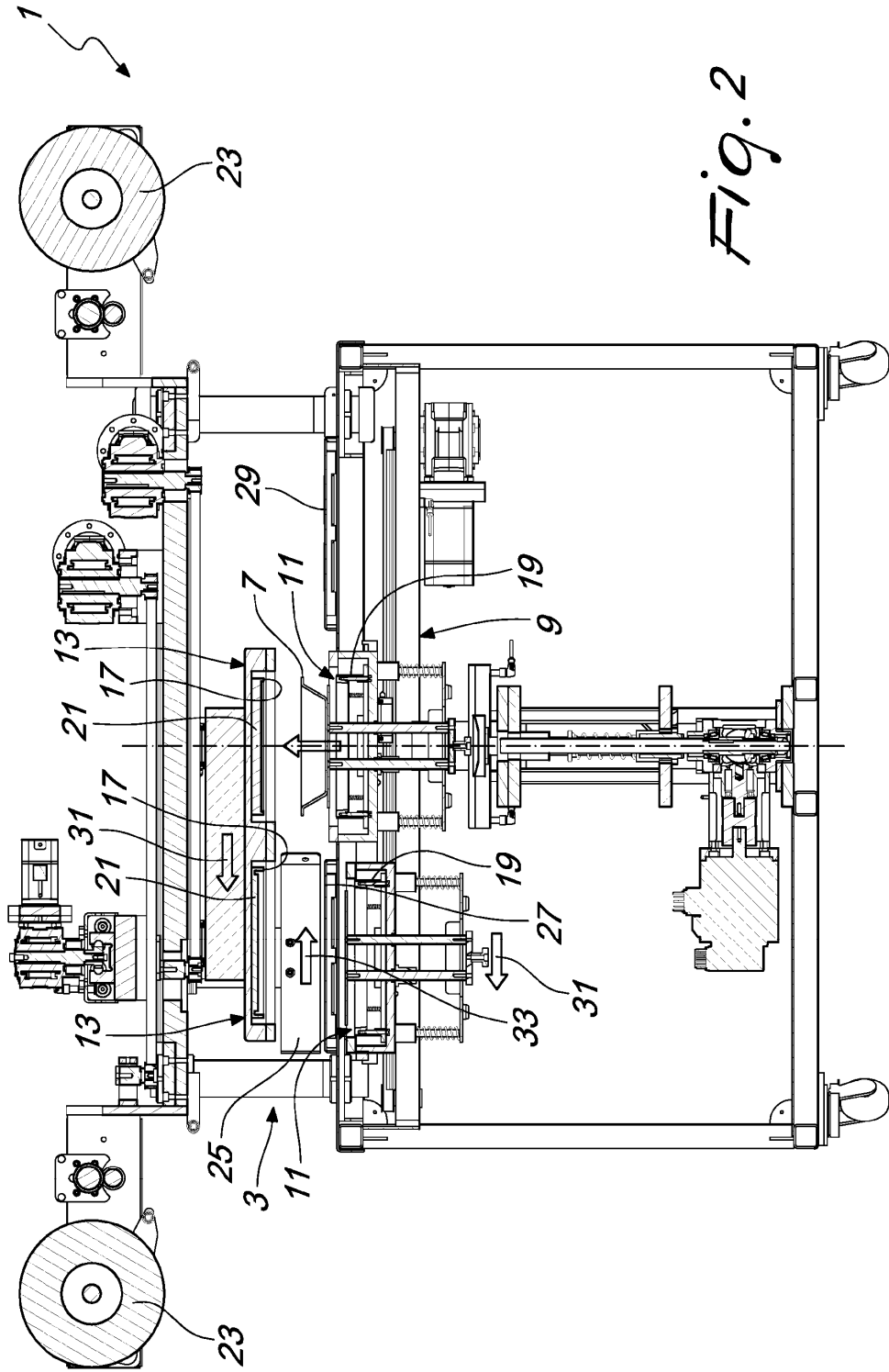
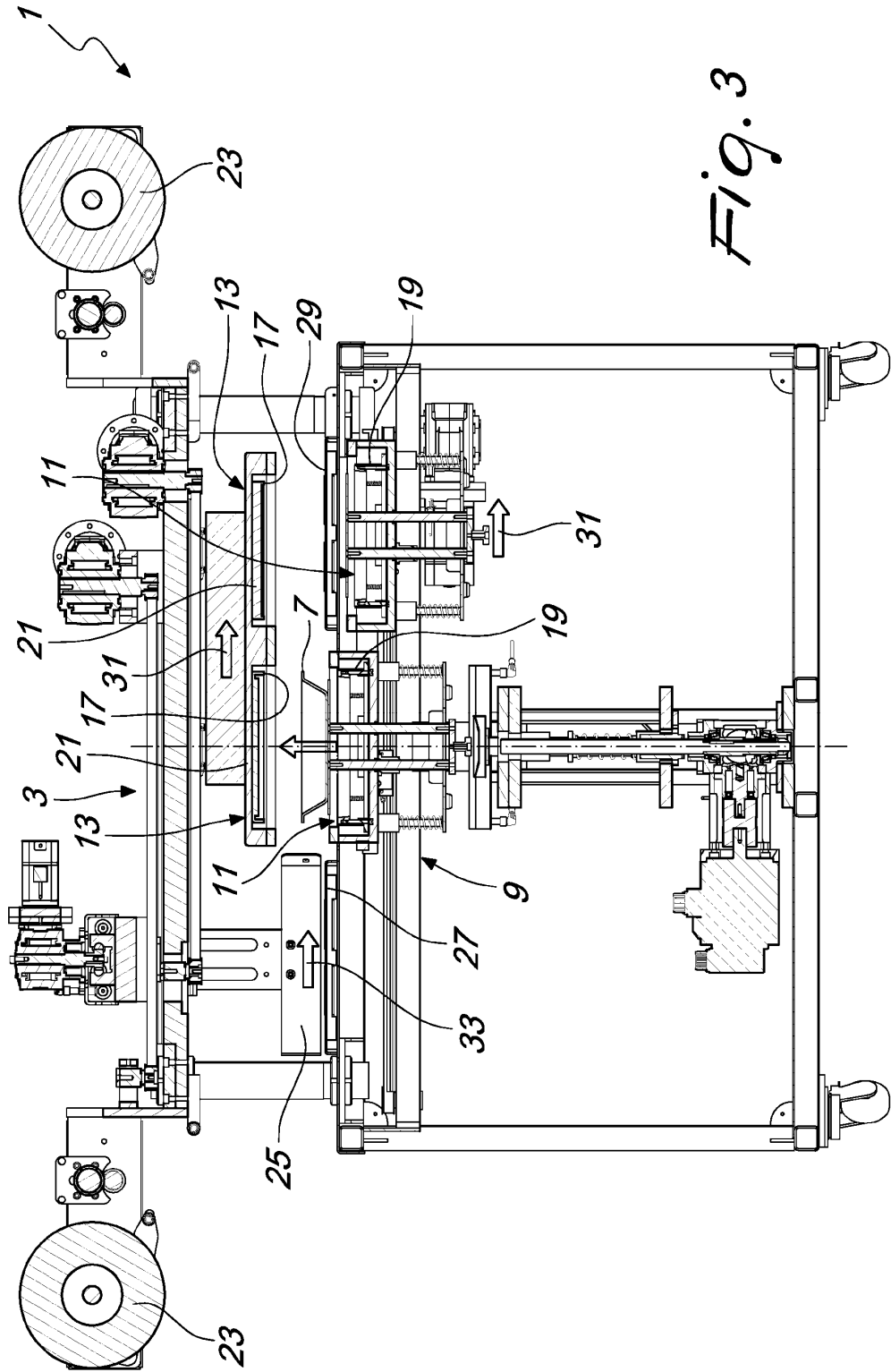
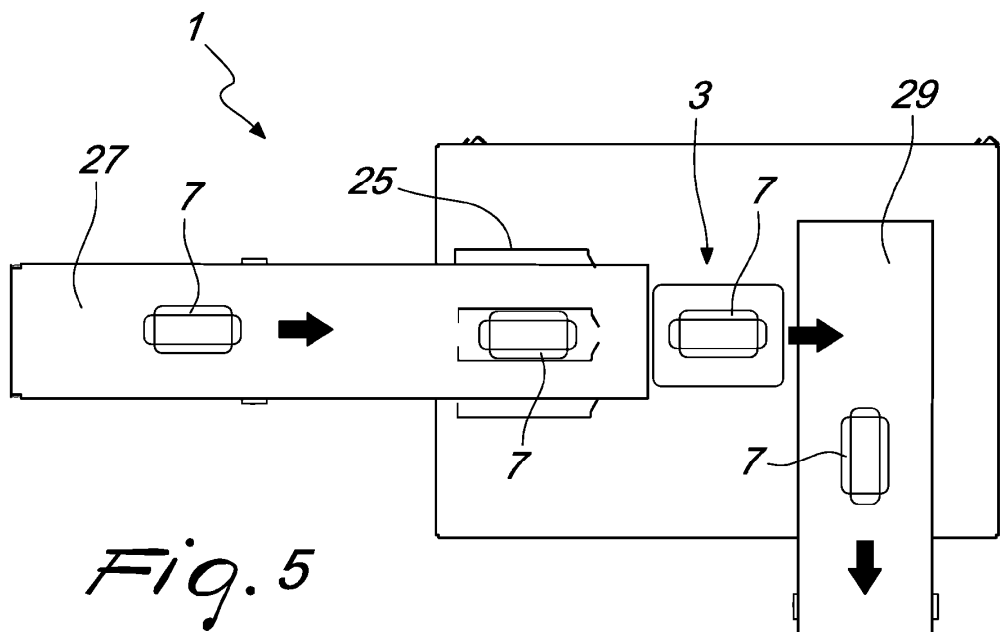
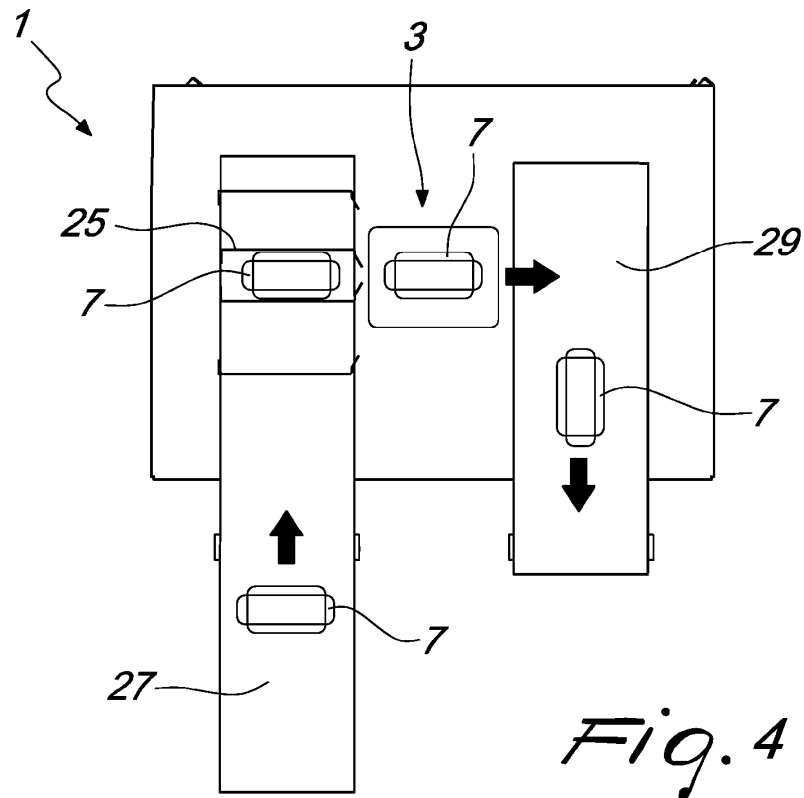
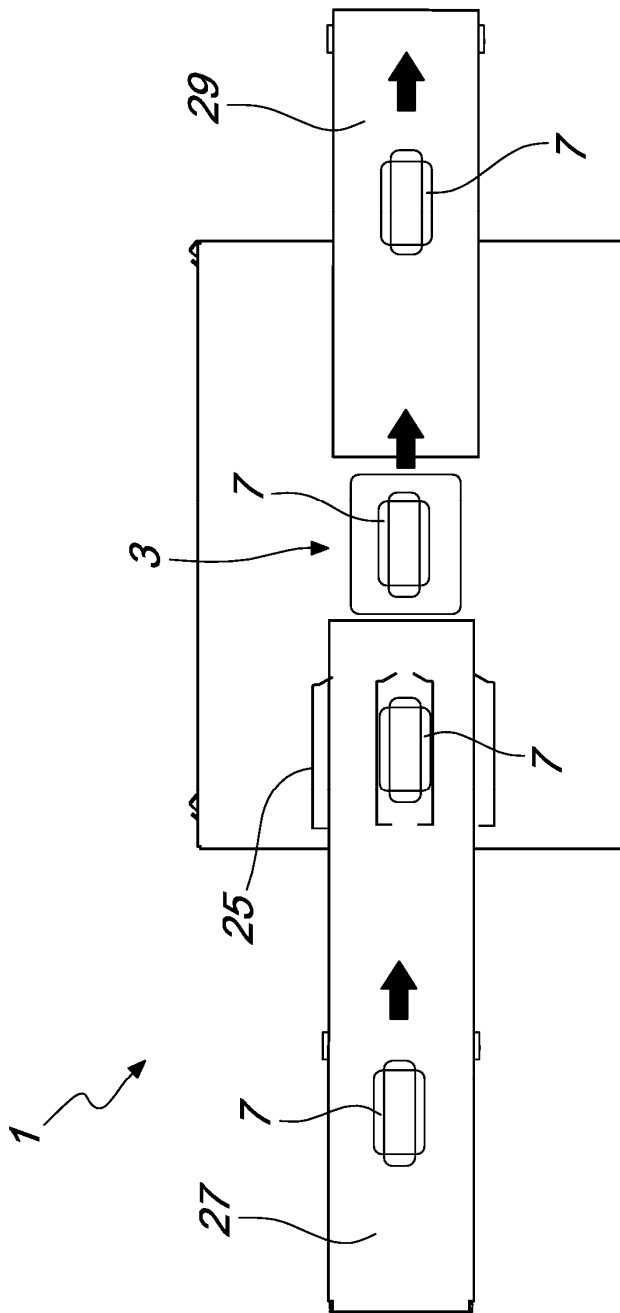


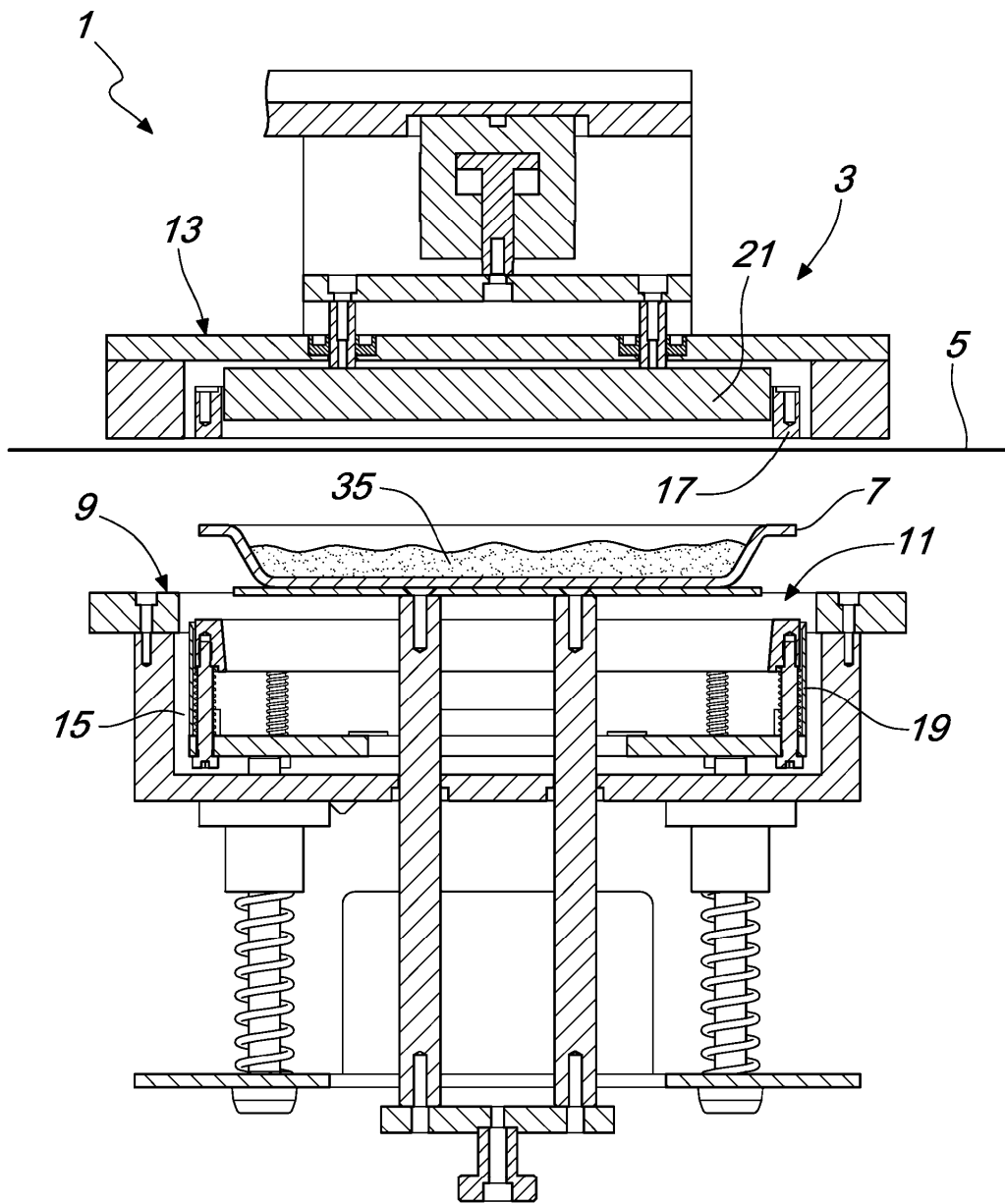
Fig. 2



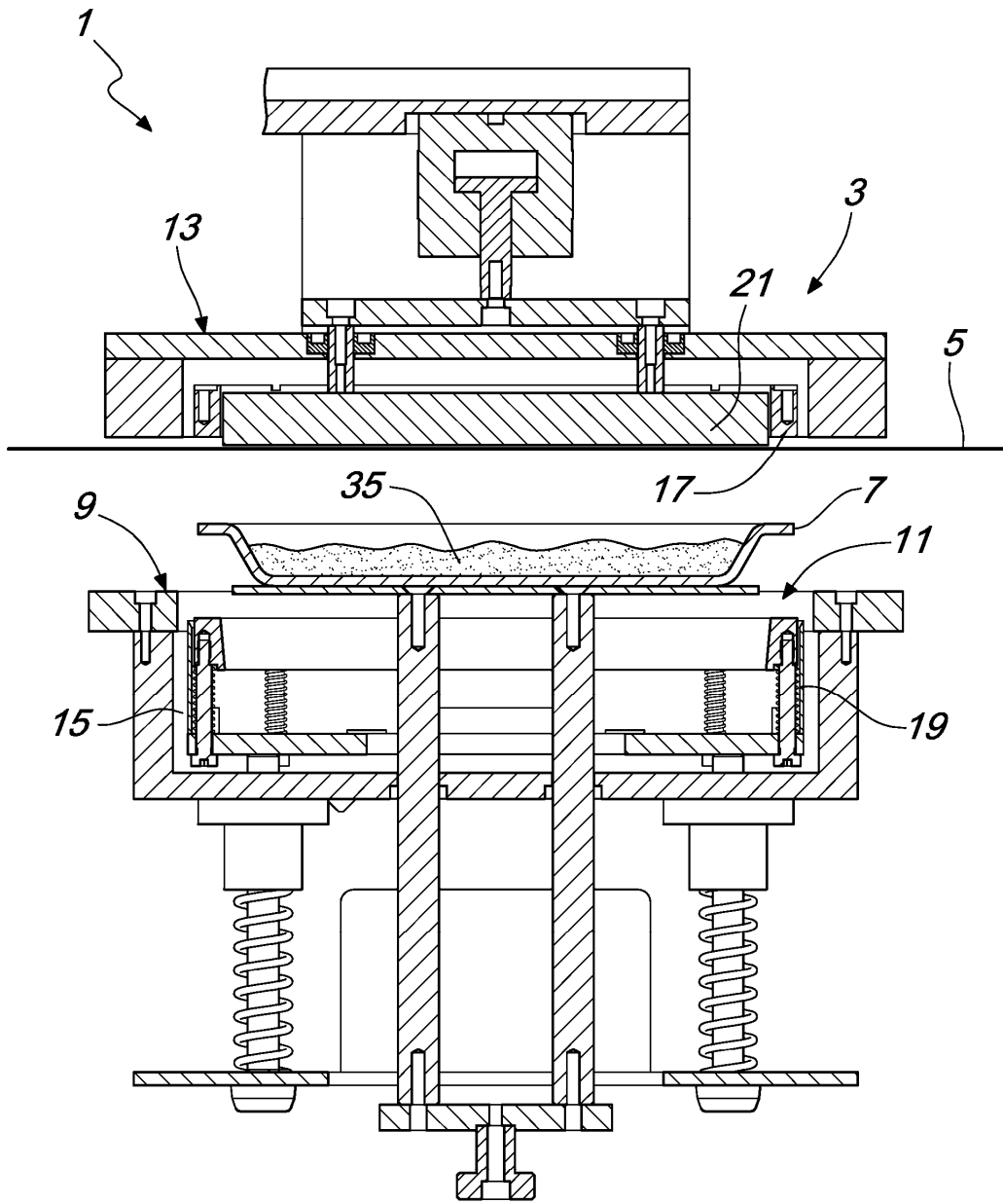




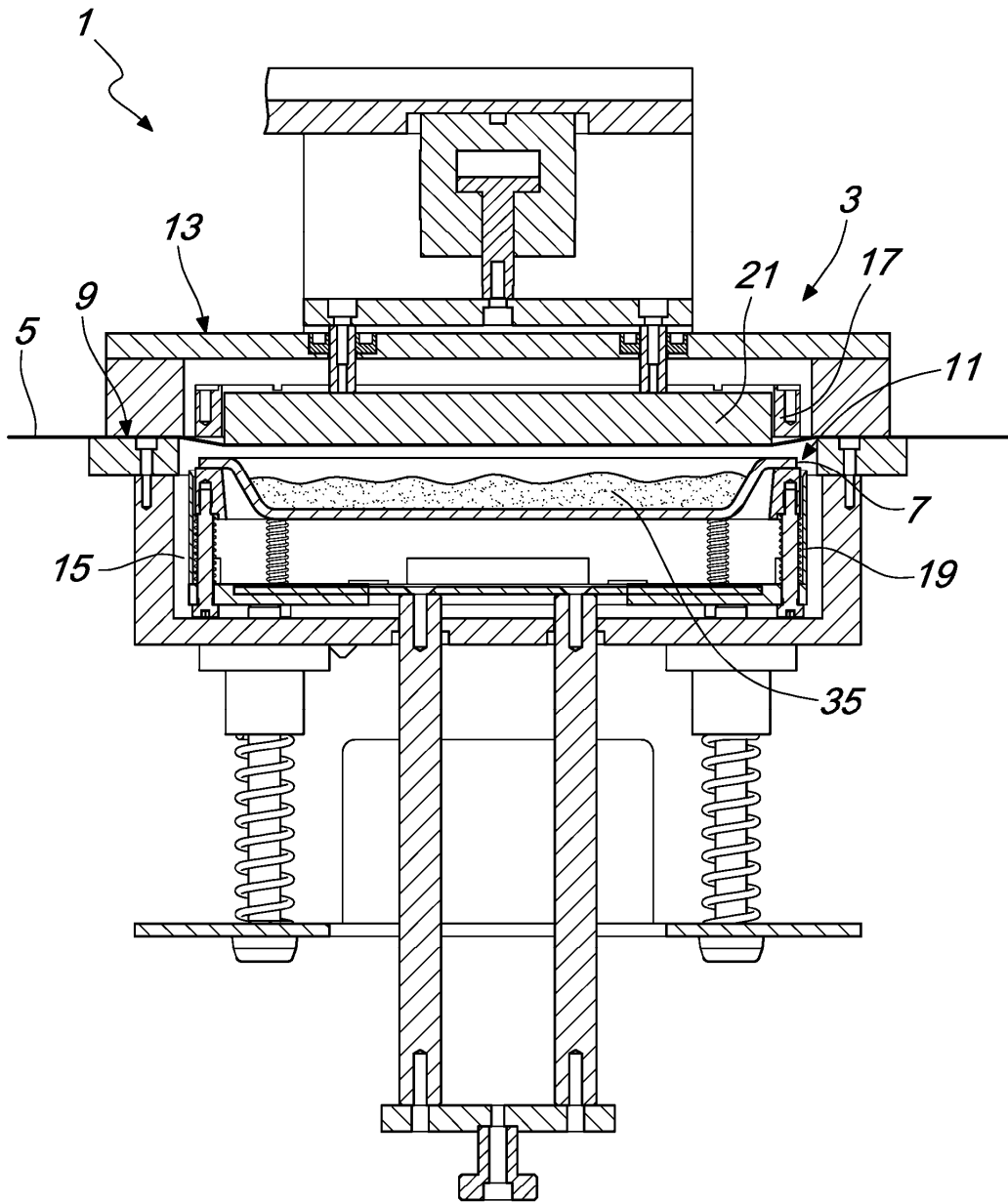
*Fig. 6*



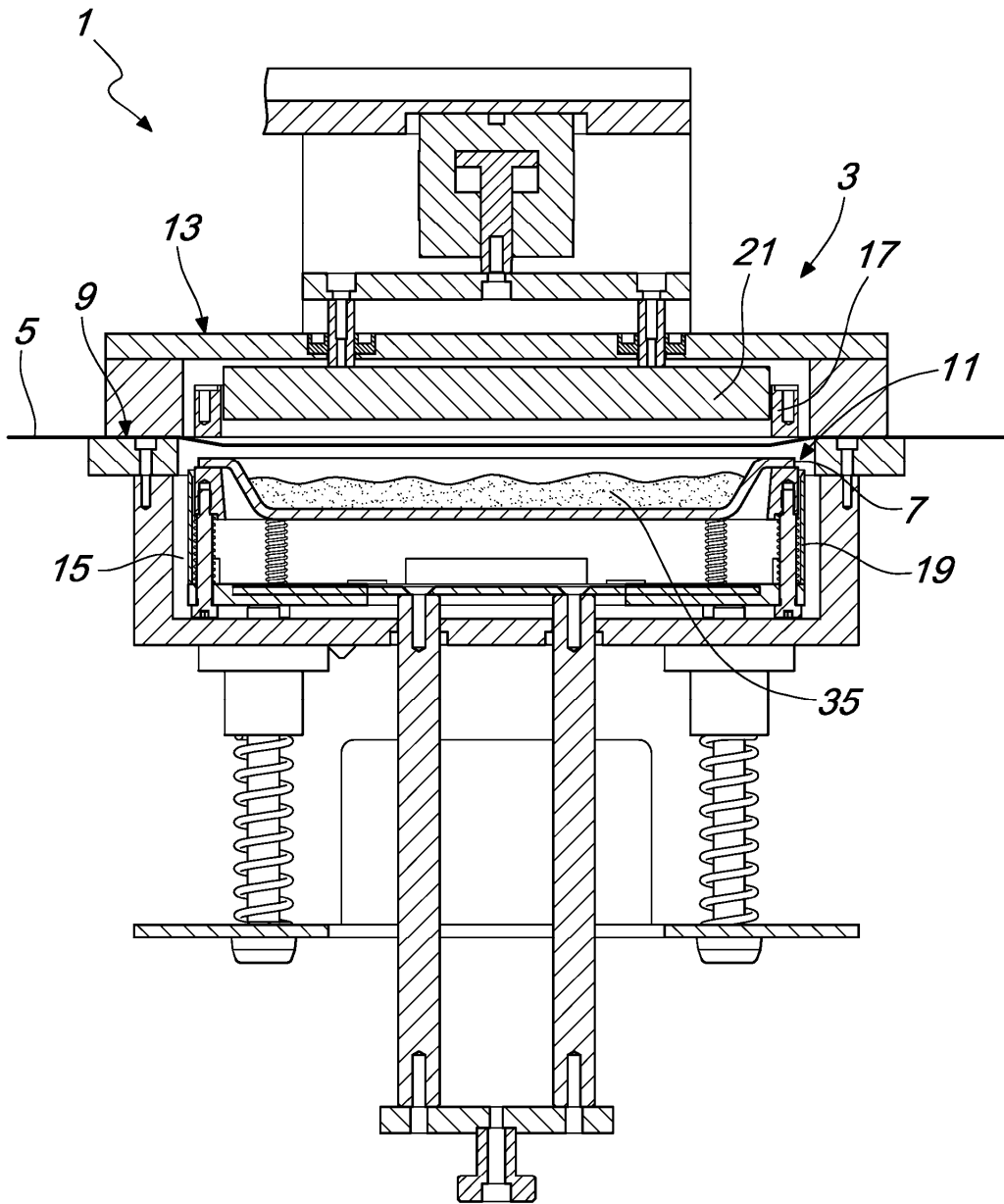
*Fig. 7*



*Fig. 8*

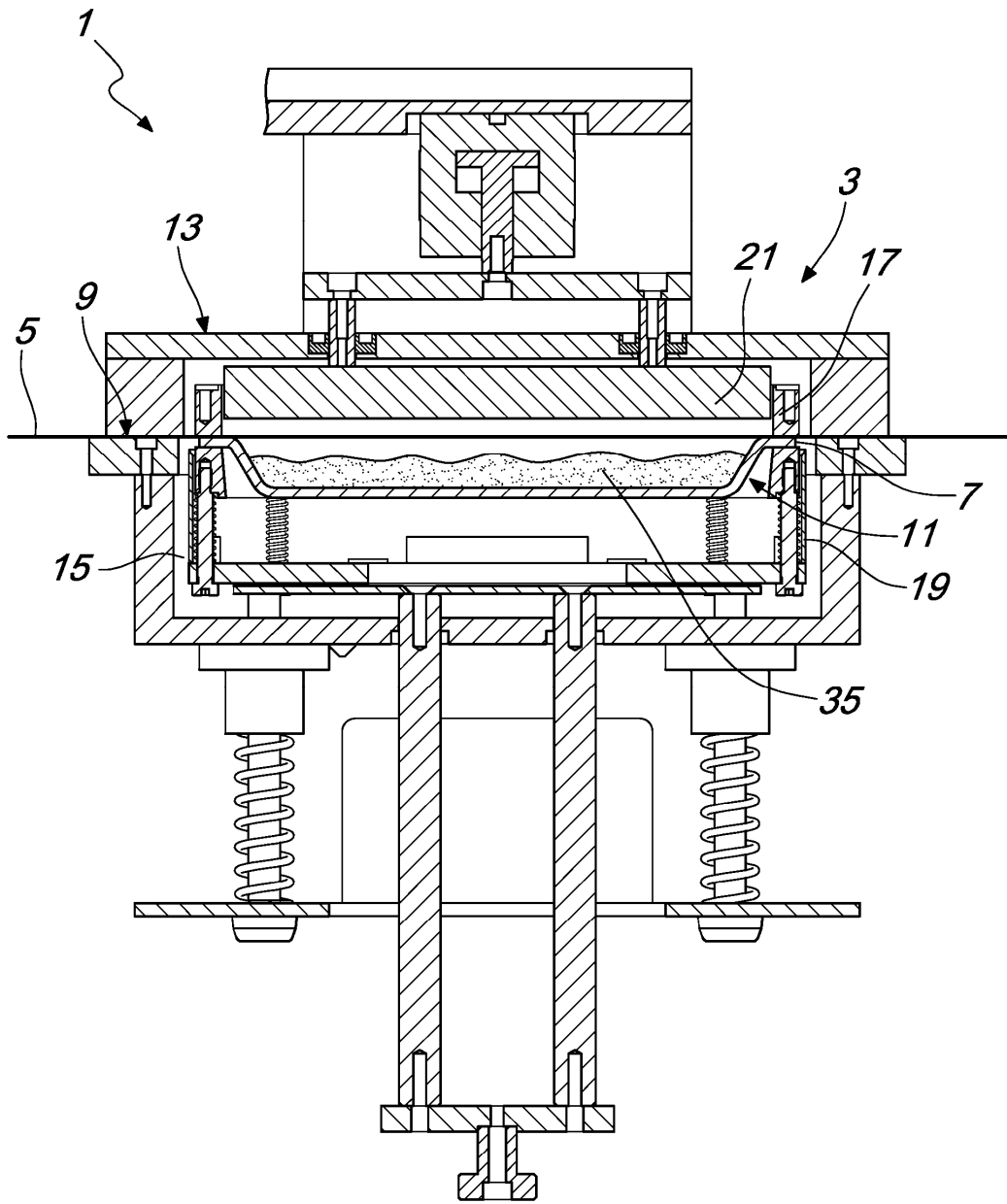


*Fig. 9*

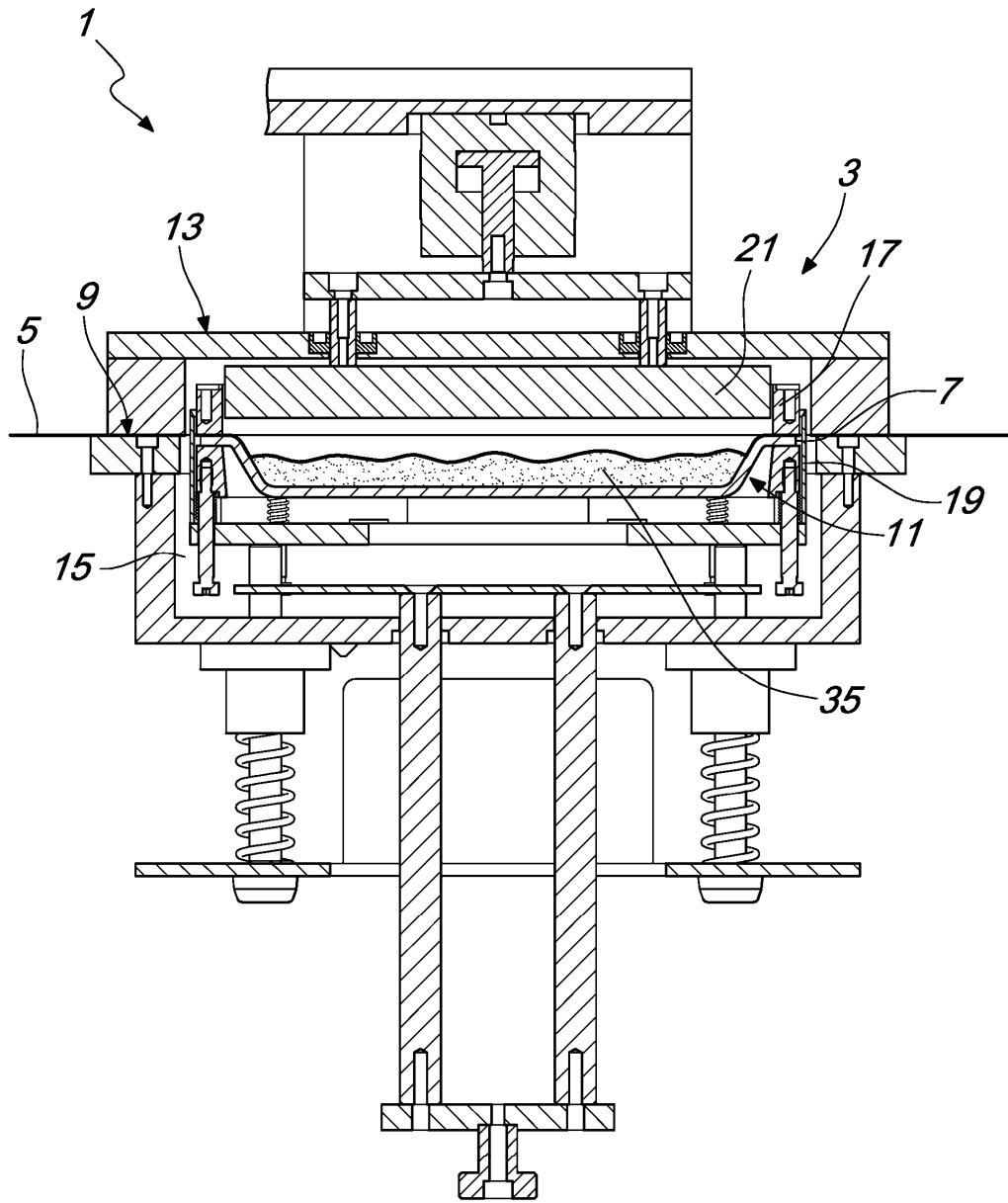


*Fig. 10*





*Fig. 11*



*Fig. 12*