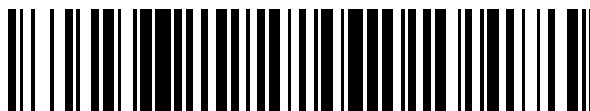


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 721 199**

51 Int. Cl.:

B65B 69/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.04.2017** **E 17167236 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2019** **EP 3235746**

54 Título: **Cabezal de sujeción de ventosa para la apertura de una bandeja de papel o cartón y método relativo para abrir una bandeja**

30 Prioridad:

22.04.2016 IT UA20162846

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.07.2019

73 Titular/es:

**OCME S.R.L. (100.0%)
Via del Popolo 20/A
43122 Parma (PR), IT**

72 Inventor/es:

GATTESCHI, CARLOTTA

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 721 199 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

Cabezal de sujeción de ventosa para la apertura de una bandeja de papel o cartón y método relativo para abrir una bandeja

5 La presente invención se refiere a un cabezal de sujeción de ventosa para la apertura de una bandeja de papel o cartón y a un método relativo para abrir una bandeja.

Cada vez se presta mayor atención en el campo del envasado para minimizar los materiales de desecho, tanto en términos de ahorro como en términos de respeto al medio ambiente y ha dado lugar a la necesidad de recuperar bandejas vacías de papel o cartón que formaban la base de reposo de productos primarios. El reciclaje de bandejas vacías puede entenderse como su reutilización como insertos o posiblemente también como bandejas nuevas.

10 Bandeja significa una lámina de papel o cartón girada hacia arriba por los cuatro lados para formar dos lados exteriores opuestos pegados y dos lados ortogonales a los lados exteriores provistos en sus extremos de uniones que forman solapas interiores pegadas a las solapas exteriores pegadas a los otros lados.

El uso de bandejas de papel o cartón es, por ejemplo, frecuente en el caso de recipientes primarios que consisten en botellas, que requieren un borde de contención para estabilizar los palés.

15 Puede ocurrir la necesidad de paletizar contenedores primarios o unidades de venta para almacenarlos y despaletizarlos en un momento posterior con el fin de alimentarlos a una máquina de envasado para el embalaje secundario sucesivo. En este caso, en la ubicación del envasado hay una mayor cantidad de bandejas vacías que salen de la despaletización, que requieren ser desechadas.

20 Esta situación es común para las instalaciones de envasado de lotes mixtos de productos primarios diferentes en los que se alimentan palés de productos de sabor único contenidos en bandejas de papel o cartón, que se despaletizan, se combinan entre sí y se alimentan hacia una máquina de envasado que las envasa en paquetes, bandejas o cajas cerradas.

25 De hecho, una necesidad cada vez más sentida en el mundo del envasado es la de producir unidades de ventas mixtas que contengan productos primarios individuales que pueden ser botellas, recipientes o latas, con diferentes características.

Normalmente, una unidad de ventas significa un paquete, una bandeja o una caja cerrada. Los productos primarios introducidos en esta unidad de ventas mixta pueden diferir entre sí por el contenido, el color, el etiquetado y, en los casos más complejos, por la forma de la botella o del envase. Para simplificar la descripción, decimos que los productos primarios son de "tipos" diferentes para definir todas estas posibles diferencias.

30 De manera similar, los productos primarios significan unidades cerradas en envases primarios para ser introducidos en una máquina de envasado para producir envases secundarios.

35 Actualmente, las bandejas utilizadas están abiertas, es decir aplanadas, lo que provoca el desgarramiento en las esquinas a través de una acción de empuje mecánico ejercida desde el interior hacia afuera. Las bandejas así rasgadas ya no pueden reutilizarse, ni siquiera como insertos y representan un desperdicio significativo de material. El documento JP S63 307035 y la patente europea EP 1 103 468 describen ambos un método para abrir una bandeja de cartón utilizando un cabezal de sujeción de ventosa.

El objetivo de la presente invención es proporcionar un cabezal de sujeción de ventosa para la apertura de una bandeja de papel o cartón y un método relativo para abrir una bandeja que permita resolver los inconvenientes de la técnica anterior.

40 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un cabezal de sujeción de ventosa para la apertura de una bandeja de papel o cartón y un método relativo capaz de desprender eficazmente las solapas pegadas de la bandeja sin rasgar el cartón y minimizar así sus deformaciones.

45 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un cabezal de sujeción de ventosa para la apertura de una bandeja de papel o cartón y un método relativo particularmente simple y funcional, con costos contenidos y un tamaño compacto.

Estos objetivos según la presente invención se logran proporcionando un cabezal de sujeción de ventosa para la apertura de una bandeja de papel o cartón y un método relativo, como se describe en las reivindicaciones independientes.

Otras características se proporcionan en las reivindicaciones dependientes.

50 Las características y ventajas de un cabezal de sujeción de ventosa para la apertura de una bandeja de papel o cartón y un método relativo según la presente invención serán más evidentes según la siguiente descripción, que debe entenderse como un ejemplo y no como una limitación, haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los que:

la figura 1 muestra un cabezal de sujeción de ventosa para una bandeja de papel o cartón según la invención;

las figuras 2A-2D muestran la secuencia de apertura de una solapa pegada de una bandeja de papel con un cabezal de sujeción de ventosa de la figura 1;

5 la figura 3 muestra la apertura sucesiva de un lado ortogonal a la solapa pegada de la bandeja a través del cabezal de sujeción de ventosa de la figura 1;

la figura 4 muestra la extracción final de la bandeja del cabezal de ventosa de la figura 1.

Con referencia a las figuras, se muestra un cabezal de sujeción 42 de ventosa para la apertura de una bandeja de papel o cartón 111 según la invención.

10 El cabezal de sujeción 42 se aplica, por ejemplo, a un robot de una unidad de transformación de bandeja (no se muestra) que pertenece a un sistema de reciclaje de bandeja de una instalación de paletización mixta. De hecho, en una instalación de paletización mixta se suministran palés de productos de sabor único contenidos en bandejas de papel o cartón 111, que se despaletizan para la creación de lotes mixtos de productos primarios, es decir, lotes que consisten en diferentes productos primarios suministrados hacia una máquina de envasado que los envasa en paquetes, bandejas o cajas cerradas. Las bandejas 111, vaciadas de los productos primarios, se transportan hacia la
15 unidad de transformación de bandejas que las recoge, las abre y las apila para que estén disponibles para un nuevo uso.

20 El cabezal de sujeción 42 de ventosa identifica un perímetro cuadrilátero de tamaño ajustable de acuerdo con el tamaño de las bandejas 111. El cabezal de sujeción 42 de ventosa comprende cuatro elementos de sujeción 43 colocados en pares en los extremos de dos lados opuestos del perímetro y se pueden asociar con pares de solapas pegadas opuestas, exterior 111A e interior 111'A, de la bandeja 111. Cada elemento de sujeción 43 está provisto de un primer conjunto de ventosas interiores 44 que se pueden acoplar en traslación por medio de accionadores lineales 56 contra la solapa interior 111'A del pegamento de la bandeja y con un dispositivo de rasgado que se puede enganchar a la solapa exterior 111A del pegamento de la bandeja por medio de un brazo basculante 46 adaptado para desprender la solapa 111A de la bandeja 111 con su movimiento giratorio. El dispositivo de rasgado causa el
25 desprendimiento de las dos solapas pegadas 111A exterior y 111'A' después del desprendimiento del pegamento y no la rotura del cartón. El dispositivo de rasgado según una realización preferida puede comprender un segundo conjunto de ventosas exteriores 45 que se pueden acoplar contra la solapa exterior pegada 111A de la bandeja, asociada con un gancho 54 que puede activarse por medio de un accionador lineal 55 para el acoplamiento de manera enganchada con el lado pegado de la bandeja 111 desde el interior de la misma. El gancho 54, que puede asociarse también solo con uno de los dos elementos de sujeción 43 en forma de agarre en un par de solapas pegadas 111A, 111'A, como se muestra, por ejemplo, en la figura 1, se posiciona a lo largo del lado de la bandeja 111 para no entrar en contacto con la solapa interior pegada 111'A. De hecho, se posiciona más centralmente con respecto al segundo conjunto de ventosas 45. De acuerdo con una realización adicional (no se muestra), el gancho 54 podría estar ausente o asociado con todos los elementos de sujeción.

35 Según la realización preferida, como se muestra esquemáticamente en la secuencia de la figura 2A-2D, las ventosas exterior 45 e interior 44 se cierran en secuencia contra las solapas pegadas 111A y 111'A, mientras que el gancho 54 está en una posición de reposo extraída. La generación de vacío dentro de las ventosas asegura la sujeción en las solapas pegadas relativas 111A y 111'A. El gancho 54 se mueve entonces por medio de traslación a su posición de acoplamiento con el interior del lado pegado de la bandeja. Se hace que las ventosas exteriores 45 y el gancho 54 giren alrededor de un punto de apoyo 47 colocado aproximadamente sobre el pliegue de la solapa pegada exterior 111A, a través del acoplamiento de un accionador lineal 48 en un brazo basculante 49 conectado rígidamente en paralelo al brazo 46. Durante la etapa de rotación, el gancho 54 ayuda a tirar de la solapa pegada 111A, evitando así el desprendimiento de la ventosa exterior 45, creando así una acción sinérgica para obtener el desprendimiento de las solapas pegadas 111A y 111'A con la mínima deformación de la bandeja 111. El gancho 54 es devuelto a una posición de reposo extraída.
45

Según la realización simplificada sin gancho 54, el ciclo de cierre y desgarre del par de ventosas 44, 45 se realiza de manera idéntica a la descrita anteriormente. Una vez que se genera el vacío dentro de las ventosas 44 y 45, se hace que las ventosas exteriores 45 giren alrededor del punto de apoyo 47 colocado alrededor del pliegue de la solapa exterior pegada 111A, a través del acoplamiento del accionador lineal 48 en el brazo basculante 49 conectado rígidamente en paralelo al brazo 46.
50

Los diferentes dispositivos de rasgado que reemplazan o integran las ventosas exteriores 45 y el gancho 54 descritos también pueden ser parte de la invención.

55 El cabezal de sujeción 42 de ventosa también comprende un par de elementos prensadores 50 colocados respectivamente en los dos lados restantes 111B de la bandeja 111, que son ortogonales a las solapas pegadas 111A y 111'A. Cada elemento prensador 50, preferiblemente provisto de una amplia superficie de empuje plana, está articulado en el pliegue del lado 111B de la bandeja 111, ortogonal a las solapas pegadas 111A y 111'A y conectado a un accionador lineal 51. Los elementos prensadores 50 giran ortogonalmente hacia la dirección de rasgado de la solapa pegada exterior 111A para accionar cada uno en un lado ortogonal al lado de pegamento de la bandeja, para

completar la apertura de los lados ortogonales 111B y el aplanamiento de la bandeja, según lo que se muestra en la figura 3.

5 El cabezal de sujeción 42 de ventosa también comprende, en una posición interna al perímetro cuadrilátero, una pluralidad de accionadores lineales verticales 52 dispuestos ortogonales al plano de la bandeja, provistos en los extremos inferiores de ventosas 53 adaptadas para mantener la bandeja abierta 111 levantada y para facilitar su extracción desde el cabezal de sujeción 42 de ventosa para depositarla sobre una pila de bandejas abiertas empujando la bandeja abierta hacia abajo (figura 4).

El método para abrir una bandeja de papel o cartón según la presente invención comprende las etapas de:

- 10 - acoplar las solapas pegadas 111A de la bandeja en lados opuestos con una pluralidad de ventosas interiores 44 y con un dispositivo de rasgado, tal como una pluralidad de ventosas exteriores 45 opuestas a las ventosas interiores 44 y/o un gancho 54;
- desprender cada solapa pegada exterior 111A con una acción giratoria del dispositivo de rasgado y alinearla con dicha acción giratoria al plano de la bandeja 111;
- 15 - aplanar los dos lados restantes 111B de la bandeja 111, ortogonales a las solapas pegadas 111A, 111'A, con una acción giratoria ortogonal a la primera a través de un par de elementos prensadores articulados 50;
- depositar la bandeja abierta así sobre una pila de bandejas.

El cabezal de sujeción de ventosa para la apertura de una bandeja de papel o cartón y el método relativo según la presente invención permiten ventajosamente desprender las solapas pegadas sin rasgar el cartón.

20 El cabezal de sujeción de ventosa para la apertura de una bandeja de papel o cartón y el método relativo según la presente invención tienen la ventaja de permitir el reciclaje automático de las bandejas.

El cabezal de sujeción de ventosa para la apertura de una bandeja de papel o cartón y el método relativo así concebido son susceptibles de numerosas modificaciones y variantes, todas incluidas dentro de la invención; además, todos los detalles pueden ser reemplazados por elementos técnicamente equivalentes. En la práctica, los materiales utilizados, así como las dimensiones, pueden ser cualesquiera según los requisitos técnicos.

25

REIVINDICACIONES

1. El cabezal de sujeción de ventosa para la apertura de una bandeja de papel o cartón, que identifica un perímetro cuadrilátero de tamaño ajustable, caracterizado por que comprende cuatro elementos de sujeción (43), colocados en pares en los extremos de dos lados opuestos del perímetro, asociables con pares de solapas pegadas opuestas, exterior e interior, (111A, 111'A) de la bandeja (111), en donde cada elemento de sujeción (43) está equipado con un primer conjunto de ventosas interiores (44) que se pueden acoplar desde el interior contra dicha solapa pegada interior (111'A) de la bandeja y un dispositivo de rasgado que se puede acoplar desde el exterior contra dicha solapa pegada exterior (111A) de la bandeja, aplicándose dicho dispositivo de rasgado a un brazo (46) que bascula alrededor de un punto de apoyo (47) adaptado para desprender dicha solapa pegada exterior (111A) de la bandeja con su propio movimiento giratorio.
2. Cabezal de ventosa según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho dispositivo de rasgado comprende un segundo conjunto de ventosas (45) aplicadas a dicho brazo basculante (46).
3. Cabezal de ventosa según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que dicho dispositivo de rasgado comprende un gancho (54) movable para el acoplamiento desde el interior con el lado pegado de la bandeja (111), aplicándose dicho gancho (54) a dicho brazo basculante (46).
4. Cabezal de ventosa según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que también comprende un par de elementos prensadores articulados (50), respectivamente colocados en los dos lados restantes (111B) de la bandeja (111), ortogonales a las solapas pegadas (111A, 111'A), adaptadas para actuar cada una en un lado ortogonal al lado pegado de la bandeja, que completan la apertura y el aplanamiento de la bandeja.
5. Cabezal de ventosa según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que comprende en una posición interna a dicho perímetro cuadrilátero una pluralidad de accionadores lineales (52) dispuestos ortogonales con respecto al plano de la bandeja, equipados en los extremos inferiores con ventosas (53), adaptadas para mantener la bandeja abierta levantada y para facilitar su extracción del cabezal (42) de ventosa para depositarla sobre una pila de bandejas abiertas.
6. Método para abrir una bandeja de papel o cartón, caracterizado por que comprende las etapas de:
 - acoplar pares de solapas pegadas (111A, 111'A) de la bandeja en lados pegados opuestos con una pluralidad de ventosas interiores (44) y con un dispositivo de rasgado;
 - desprender cada solapa pegada exterior (111A) y alinearla con el plano de la bandeja (111) con una acción giratoria del dispositivo de rasgado.
7. Método según la reivindicación 6, caracterizado por que un segundo conjunto de ventosas exteriores (45) se apoya en forma de agarre sobre dicha solapa pegada exterior (111A).
8. Método según las reivindicaciones 6 o 7, caracterizado por que un gancho (54) se acopla de manera enganchada en cada uno de dichos lados pegados opuestos.
9. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que comprende las etapas sucesivas de:
 - aplanar los dos lados restantes (111B) de la bandeja (111), ortogonales a las solapas pegadas (111A, 111'A), con una acción giratoria ortogonal a la primera a través de un par de elementos prensadores articulados (50);
 - depositar la bandeja abierta así sobre una pila de bandejas.
10. Método según la reivindicación 9, caracterizado por que comprende la etapa de empujar hacia abajo la bandeja abierta para la extracción desde dicho cabezal (42) de ventosa antes de depositarla sobre dicha pila de bandejas.

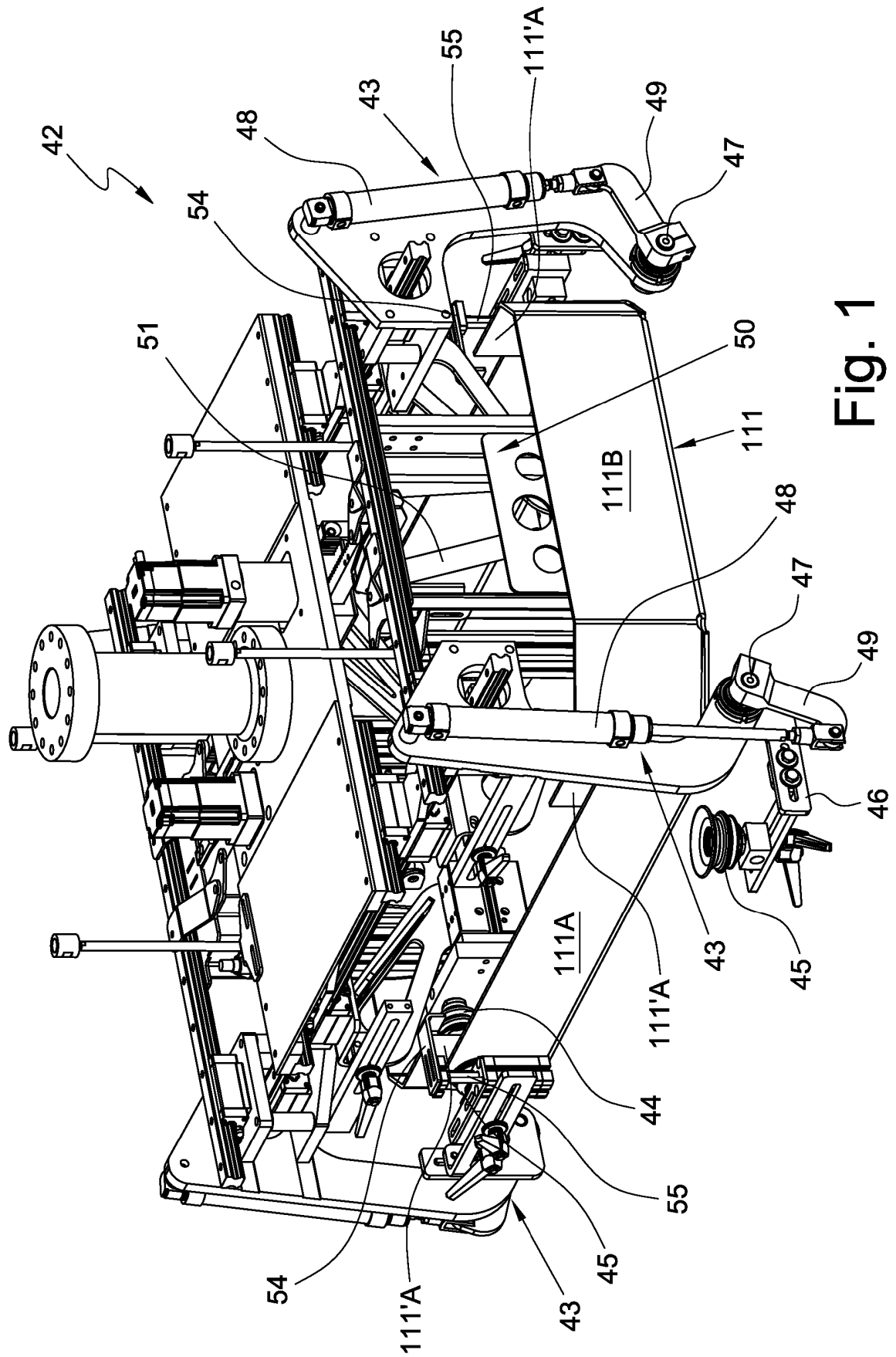


Fig. 1

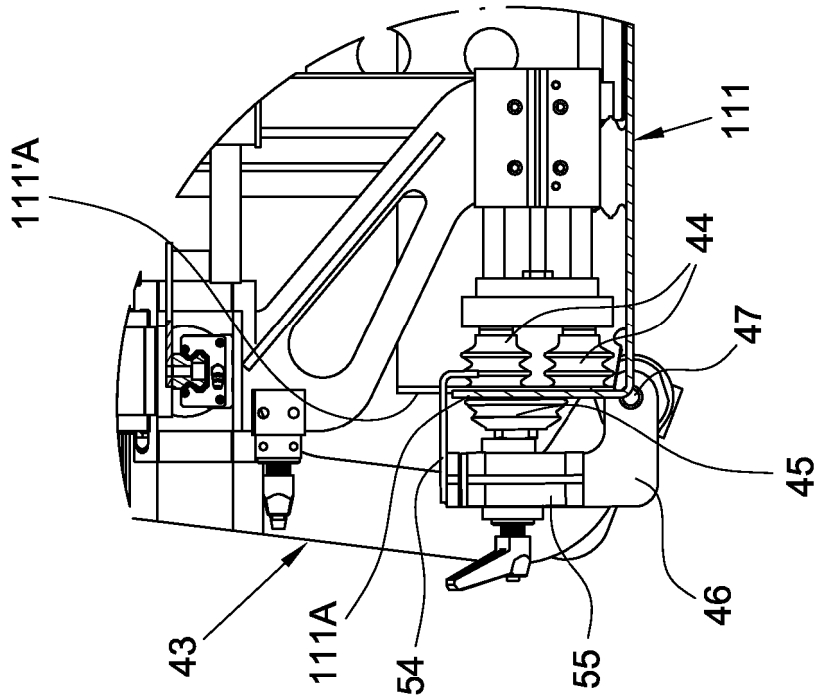


Fig. 2B

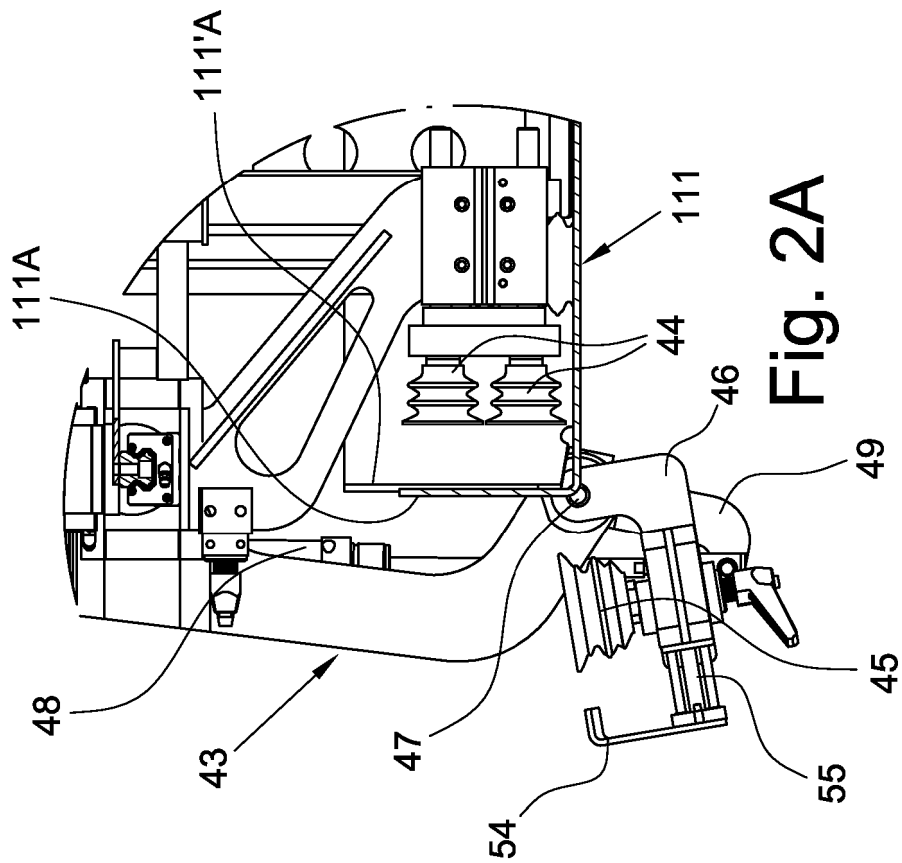
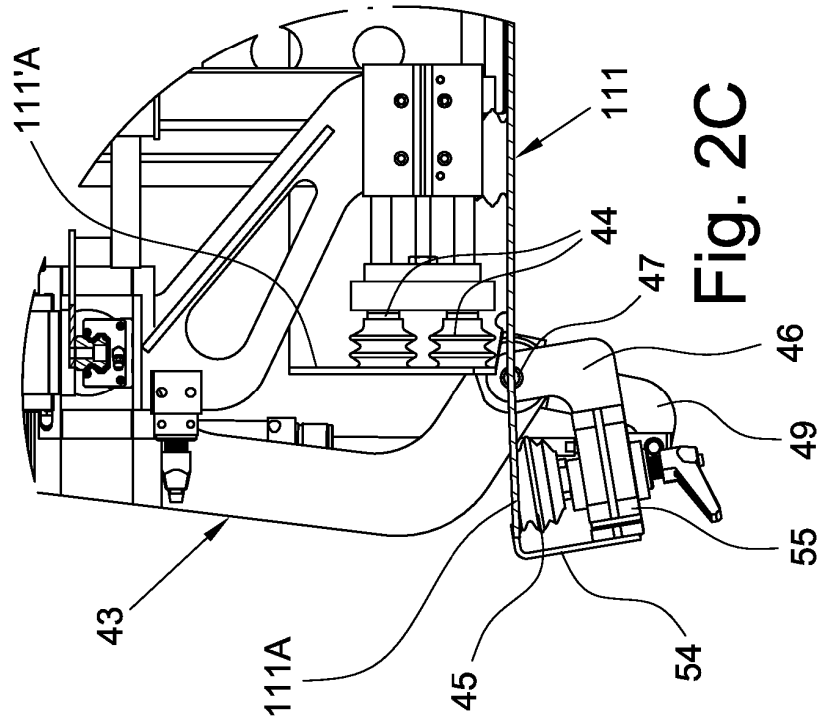
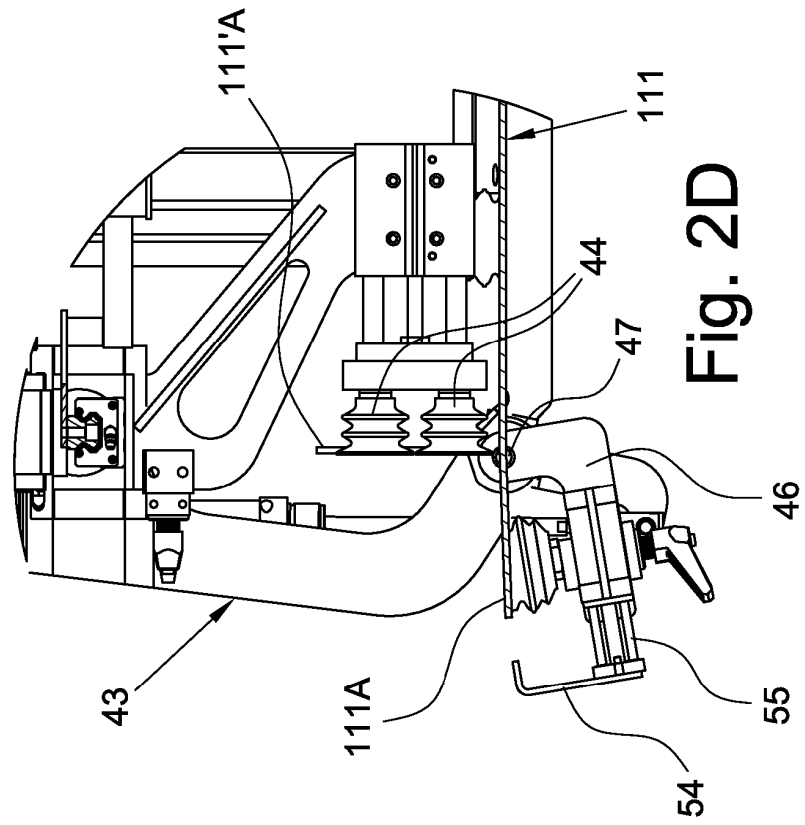
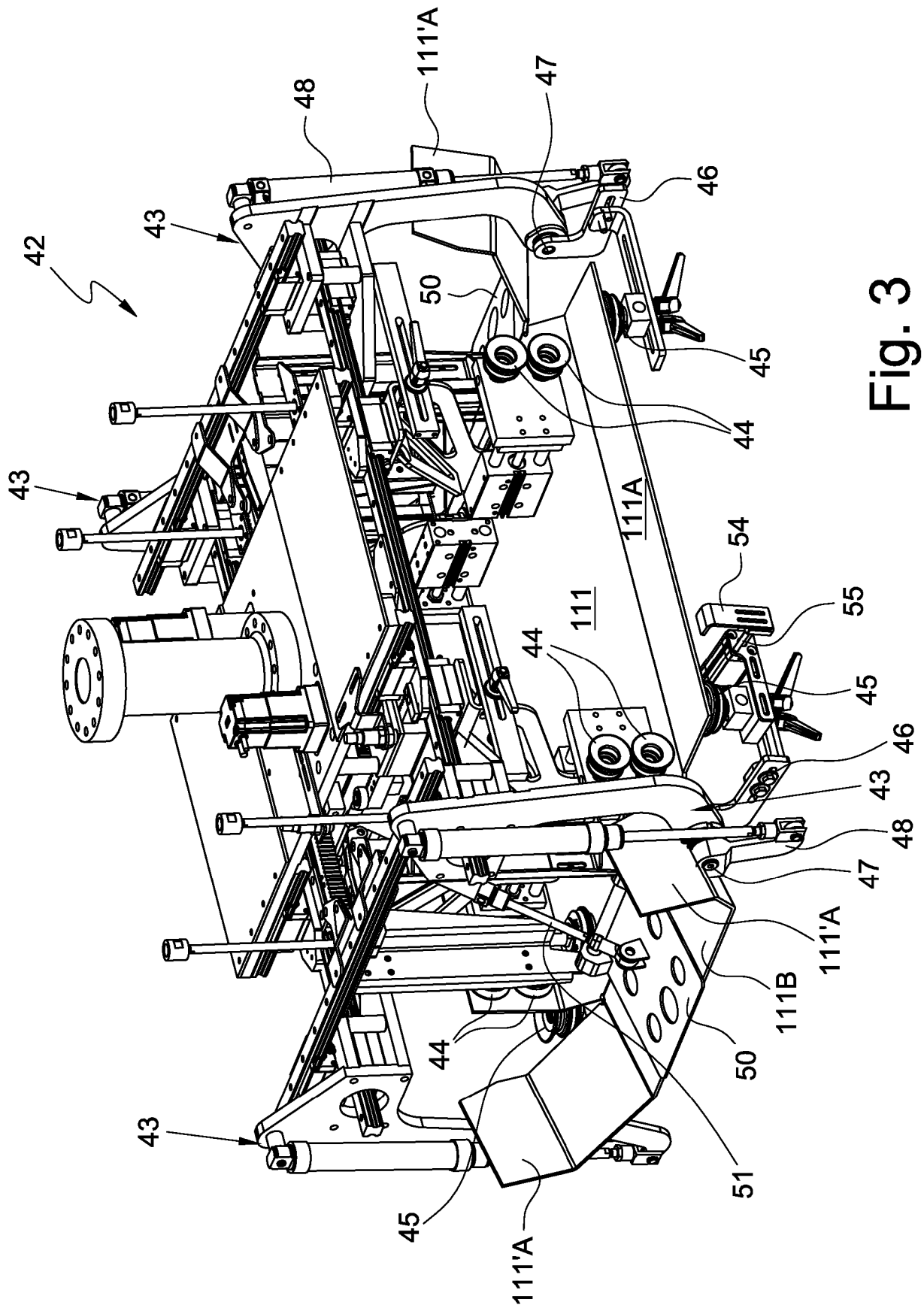


Fig. 2A





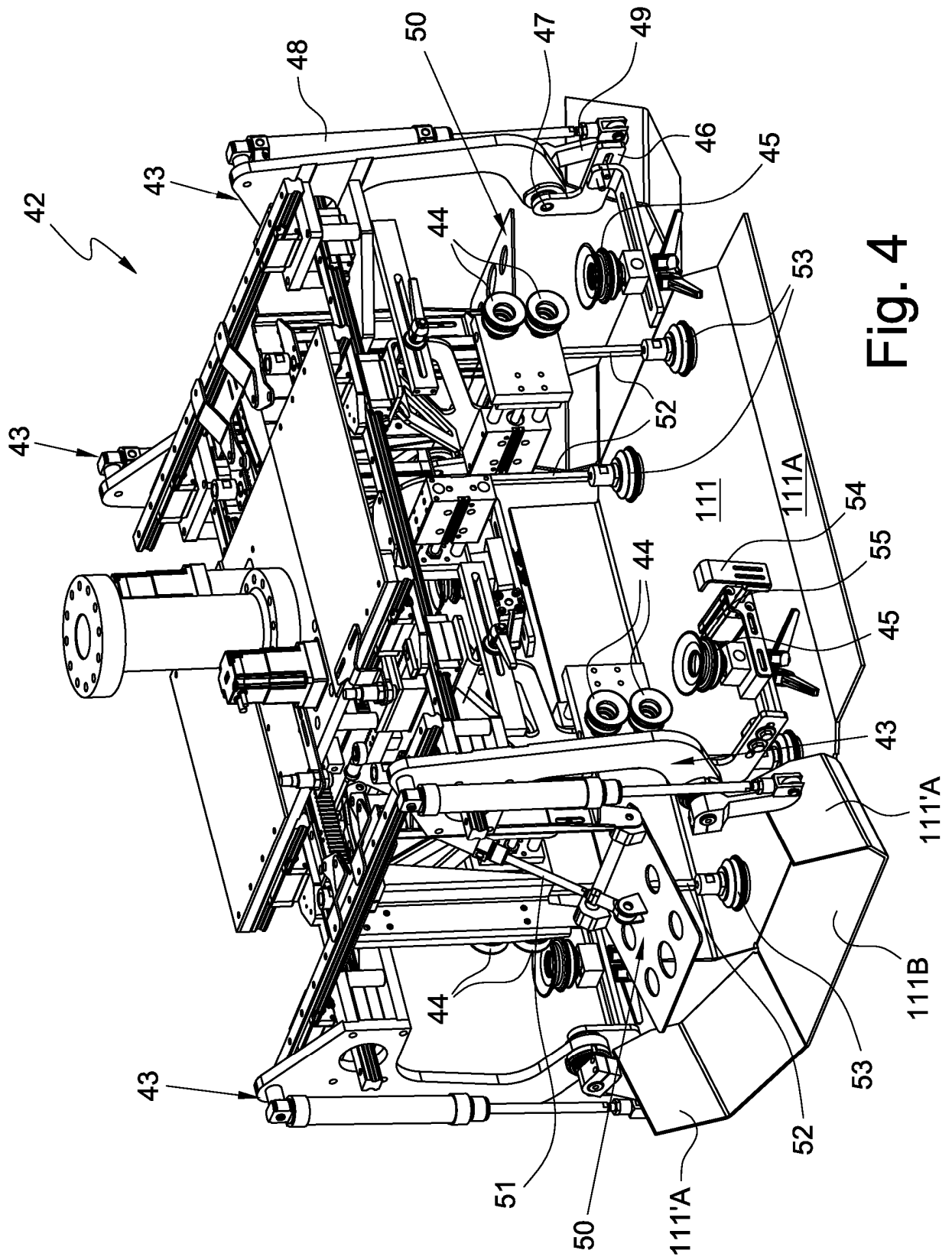


Fig. 4