

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 392 623**

51 Int. Cl.:

B65B 23/14 (2006.01)

B65B 35/58 (2006.01)

B65G 47/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09155758 .7**

96 Fecha de presentación: **20.03.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2103523**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.09.2009**

54

Título: **Método y unidad para formar grupos de galletas o productos similares**

30

Prioridad:

21.03.2008 IT TO20080222

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:

12.12.2012

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:

12.12.2012

73

Titular/es:

**FELICE S.R.L. (100.0%)
Corso Cavallotti, 30
28100 Novara, IT**

72

Inventor/es:

ALOTTO, VALERIO

74

Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 392 623 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

Método y unidad para formar grupos de galletas o productos similares.

La presente invención se refiere a un método y unidad para formar grupos de galletas o productos similares.

- 5 En la industria alimenticia, y particularmente en el embalaje de productos horneados, tales como galletas, bizcochos, o similares, los productos que salen de una unidad de cocción se colocan en un número de líneas paralelas; se forman los grupos, cada uno contiene Z número de productos; y los grupos se introducen sucesivamente a una unidad de embalaje.
- 10 El método para formar grupos usado normalmente comprende alimentar el primer Z número de productos en cada línea hacia dentro de una cavidad de abertura respectiva; transferir las cavidades, que contienen los grupos respectivos, simultáneamente sobre un transportador que se mueve en etapas y pasa las cavidades; y liberar simultáneamente todos los grupos en el transportador abriendo las cavidades respectivas.
- 15 Aunque es simple y efectivo, en el uso actual, el método anterior tiene el inconveniente principal de ser defectuoso para manejar los productos con cuidado, especialmente cuando el procedimiento anterior se lleva a cabo a una velocidad relativamente alta, y cuando se trata con productos altamente frágiles. Más específicamente, cuando se liberan los grupos en el transportador, los productos en cada grupo se someten a impactos bastante severos, lo que resulta a menudo en la rotura de uno o más productos y/o en que se deshace el grupo.
- 20 Otro inconveniente del método anterior se encuentra en los productos de cada grupo que se trasladan en el transportador en la misma orientación de los productos insertados en la cavidad relativa. Como resultado, cuando, como es el caso a menudo, la orientación de los productos introducidos en la máquina de embalaje difiere de la orientación de los productos depositados en el transportador, el suministro se debe hacer, aguas arriba de la máquina de embalaje y en la salida del transportador de grupos, por un dispositivo de orientación, a través del cual los grupos se introducen sucesivamente. En el uso actual, esto está lejos de la solución satisfactoria, debido a que el dispositivo de orientación forma normalmente un "embotellamiento" dentro del proceso de producción, el cual establece la tasa de salida de la máquina de embalaje.
- 25 Es un objetivo de la presente invención proporcionar un método para formar grupos de galletas o productos similares, el cual es barato y fácil de implementar y, al mismo tiempo, proporciona la eliminación de los inconvenientes anteriores.
- 30 GB 1 202 436 A describe un método y un aparato en donde los bizcochos delanteros de cada uno de un número de columnas de bizcocho que avanzan juntas se acoplan mediante un émbolo respectivo y se elevan a una posición en la cual se pueden acoplar mediante un miembro horizontalmente recíproco. Este último provoca que los bizcochos se acoplen a una superficie de leva la cual hace girar el grupo a través de un ángulo de 90°. Todos los grupos de cuatro bizcochos se acoplan entonces mediante el empujador de un transportador sin fin.
- 35 GB 1 199 812 A describe un dispositivo para separar lotes de objetos en forma de disco. La descarga de una longitud dada de bizcochos se controla por medio de una pluralidad de brazos.
- 40 GB 1 298 171 A describe un dispositivo para separar una pila de artículos, por ejemplo los bizcochos, desde una columna en un eje y para transferir la pila separada a un transportador.
- 45 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un método para formar grupos de galletas o productos similares, como se reivindica en la reivindicación 1 y, preferiblemente, en cualquiera de las reivindicaciones que dependen directamente o indirectamente de la reivindicación 1.
- 50 De acuerdo con la presente invención, se proporciona además una unidad para formar grupos de galletas o productos similares, como se reivindica en la reivindicación 8 y, preferiblemente, en cualquiera de las reivindicaciones que dependen directamente o indirectamente de la reivindicación 8.
- 55 Una modalidad no limitante de la presente invención se describirá a modo de ejemplo con referencia a los dibujos acompañantes, en los cuales:
- 60 La Figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de la operación de una modalidad preferida de la unidad de acuerdo con la presente invención;
 Las Figuras de la 2 a la 4 muestran vistas laterales de un detalle de la unidad de acuerdo con la presente invención en diferentes configuraciones de operación;
 La Figura 5 muestra una vista frontal a gran escala de un detalle en la Figura 4;
 La Figura 6 muestra una vista lateral del detalle de la Figura 2 en otras dos configuraciones de operación;

ES 2 392 623 T3

La Figura 7 muestra una vista frontal del detalle de la Figura 6 en dos configuraciones de operación sucesivas.

5 El número 1 en la Figura 1 indica una unidad completa para formar los grupos 2 de las galletas 3 o productos similares.

10 A modo de ejemplo, cada galleta 3 se forma sustancialmente en forma de paralelepípedo, y se delimita lateralmente por dos caras planas paralelas, por una base rectangular estrecha, y por dos lados conectados en un extremo por la base rectangular, y en el otro por una superficie curvada.

15 Cada grupo 2 comprende Z número de galletas equiorientadas 3 colocadas en un paquete con sus caras planas respectivas en contacto.

20 La unidad 1 puede operar obviamente con las galletas 3 de forma diferente a la descrita anteriormente, siempre que ellas se puedan embalar estrechamente juntas en los grupos compactos 2.

25 Como se muestra esquemáticamente en la Figura 1, la unidad 1 comprende una estación de formación de grupos 4 para formar los grupos 2 e interponerse entre una estación de alimentación 5, la cual alimenta la estación de formación de grupos 4 con las galletas 3 colocadas en N número de líneas paralelas 6, y una estación de salida 7, la cual recibe N grupos 2 desde la estación de formación de grupos 4 y alimenta los grupos 2 sucesivamente hasta una conocida unidad de embalaje (no mostrada) donde cada grupo 2 se embala y se sella dentro de un empaque sellado.

30 Más específicamente, la estación de alimentación 5 comprende una porción de entrada 8 localizada inmediatamente aguas abajo - en la dirección de alimentación 9 de las galletas 3 - desde una conocida estación de clasificación (no mostrada), y la cual se provee por la estación de clasificación con N líneas paralelas 10 de las galletas 3, cada una de las cuales, en la línea respectiva 10, se encuentra aplanada en una cara plana, con su base orientada hacia adelante.

35 Aguas abajo desde la porción de entrada 8, la estación de alimentación 5 comprende una conocida estación de alineación 11 (indicada esquemáticamente en la Figura 1 mediante una línea de trazos) donde las galletas 3 en cada línea 10 se volcan en sus bases respectivas y se embalan estrechamente juntas dentro de una línea respectiva 6.

40 En la salida de la estación de alineación 11, la estación de alimentación 5 comprende N número de conductos vibratorios 12 (Figura 2), cada uno para alimentar una línea respectiva 6 de las galletas verticales 3 a la estación de formación de grupos 4, la cual, como se muestra en la Figura 2, comprende un dispositivo de agrupamiento 13 para formar las galletas 3 dentro de los grupos 2, y un dispositivo de transferencia 14 localizado sobre el dispositivo de agrupamiento 13 para retirar los grupos 2 desde el dispositivo de agrupamiento 13 y los grupos de alimentación 2 a la estación de salida 7.

45 Con referencia a las Figuras 1 y 6, la estación de salida 7 comprende un transportador 15, que a su vez comprende una superficie fija 16 que se extiende en una dirección de salida 17 perpendicular a la dirección de alimentación 9; y un número de barras 18, las cuales son paralelas una con respecto a otra y a la dirección de alimentación 9, se separan igualmente en la dirección de salida 17, y se mueven transversal y continuamente en la dirección de salida 17 por dos cadenas de accionamiento 18a operadas por un dispositivo de accionamiento (no mostrado). Las barras 18 por lo tanto definen en la superficie 16 una sucesión de cavidades móviles 19, cada una que recibe un grupo respectivo 2 desde el dispositivo de transferencia 14 y que alimenta el grupo 2 a la unidad de embalaje (no mostrada).

50 Como se muestra en las Figuras de la 2 a la 4, para cada una de las N líneas 6, el dispositivo de agrupamiento 13 comprende un cavidad fija en forma de U 20, el cual tiene un eje longitudinal sustancialmente horizontal 21 paralelo a la dirección de alimentación 9, que define un asiento de sustancialmente el mismo ancho que una galleta 3, y se posiciona con su extremo de entrada orientado hacia el extremo de salida de un conducto respectivo 12 para recibir el extremo delantero de la línea respectiva 6 de las galletas 3 que se mueven hacia abajo a lo largo del conducto 12.

55 Para orientar el extremo de salida de cada cavidad 20, el dispositivo de agrupamiento 13 comprende un cavidad móvil respectiva 22, la cual es también en forma de U, y tiene un eje longitudinal 23 paralelo al eje longitudinal 21, y se define por una pared de fondo horizontal 24, y por dos paredes laterales verticales 25 que definen, con la pared de fondo 24, un asiento 26 del mismo ancho de la cavidad fijo 20. Un conocido actuador lineal (no mostrado) se conecta a la cavidad 22 para mover la cavidad 22, transversalmente al eje longitudinal 23, entre una posición de carga (Figuras 2, 3), en la cual el eje longitudinal 23 es coaxial con el eje longitudinal 21 y la cavidad 22 recibe el extremo delantero de la línea relativa 6 desde la cavidad 20 para formar un grupo 2 como se describe a continuación, y una posición de descarga (Figura 4), en la cual la cavidad 22 se eleva con respecto a la posición de

ES 2 392 623 T3

carga, y se conecta al dispositivo de transferencia 14 para permitir que el dispositivo de transferencia retire el grupo 2 desde la cavidad 22.

5 Cada cavidad 22 se mueve también mediante el actuador relativo (no mostrado) dentro de una posición de limpieza intermedia (mostrada por la línea de trazos en la Figura 2), en la cual la cavidad 22 se baja con respecto a la posición de carga, y se posiciona con su pared de fondo 24 exactamente a continuación de una boquilla de aire comprimido 27, la cual, antes de que la cavidad 22 se mueva hacia atrás dentro de la posición de carga para recibir el siguiente grupo 2, sopla cualquier residuo que queda en el interior de la cavidad 22 de las galletas 3 del grupo anterior 2 retirado de la cavidad 22.

10 Para cada cavidad 20, el dispositivo de agrupamiento 13 comprende un miembro de detención respectivo para detener la línea respectiva 6 y se define por una agarradera 28, la cual se localiza en el extremo de salida de la cavidad 20 de la cavidad de orientación 22, y comprende dos mordazas localizadas en los lados opuestos de la cavidad 20 y son móviles, hacia y desde el eje longitudinal 21, entre una posición de apoyo separada, en la cual la agarradera 28 permite que la línea relativa 6 pase desde la cavidad 20 a la cavidad 22, y una posición de agarre cerrado, en la cual la agarradera 28 agarra los lados de la galleta delantera 3 en la línea 6 para detener la línea 6 que se mueve desde la cavidad 20 a la cavidad 22.

15 Como se muestra en las Figuras 3 y 4, para cada línea 6, el dispositivo de agrupamiento 13 comprende un carril fijo respectivo 29 que se extiende sobre el extremo de salida del conducto relativo 12 y sobre la cavidad relativa 20 para conservar y guiar la línea relativa 6; y dos cuellos 30 y 31 para conservar los extremos del grupo 2 en el interior de la cavidad relativa 22, y contener el grupo 2 firmemente junto cuando la cavidad 22 se mueve desde la posición de carga hasta la posición de descarga. En consecuencia, el cuello 30 comprende dos miembros fijos 32, los cuales son integrales con el extremo del carril 29 de la cavidad de orientación 22, son paralelos uno con respecto a otro y transversales al eje longitudinal 21, y se extienden hacia arriba desde el carril 29 hacia el dispositivo de transferencia 14.

20 El cuello 31, por otra parte, comprende dos miembros en forma de L, cada uno de los cuales comprende un brazo 33 paralelo al eje longitudinal 21 y a un nivel con la cavidad 20; y un brazo 34 el cual es integral con el extremo del brazo relativo 33 de la cavidad de orientación 22, y se extiende hacia arriba, perpendicularmente al brazo 33, hacia el dispositivo de transferencia 14.

25 Adicionalmente a la función descrita anteriormente, el cuello 31 también sirve para conservar el extremo frontal del grupo 2 cuando el grupo 2 se forma y las galletas 3 se introducen a lo largo del eje longitudinal 23 para rellenar la cavidad 22.

30 En consecuencia, como se muestra en la Figura 2, el cuello 31 se mueve - paralelo al eje longitudinal 21 y mediante un conocido actuador (no mostrado) - entre una posición hacia adelante, en la cual el cuello 31 se localiza cerca del extremo de entrada de la cavidad 22 en la posición de carga, y una posición retirada, en la cual el cuello 31 se localiza cerca del extremo de salida de la cavidad 22.

35 Como se muestra en las Figuras 4 y 5, para permitir que el cuello 31 se mueva hacia atrás y hacia adelante a lo largo de la cavidad 22, y que la cavidad 22 se mueva transversalmente desde la posición de carga hasta la posición de descarga, la pared de fondo 24 de la cavidad 22 tiene dos ranuras 35 paralelas una con respecto a otra y al eje longitudinal 23, y cada una de las cuales se acopla axialmente de manera deslizante por un brazo respectivo 33, y transversalmente de manera deslizante por un brazo respectivo 34.

40 Finalmente, por razones que se explican a continuación, ambos miembros 32 de cada cuello 30, y los brazos 34 de cada cuello 31 son de diferentes longitudes. Más específicamente, el miembro 32 localizado en la parte posterior con respecto al plano de las Figuras 2-4 es más corto en longitud que el otro miembro 32; y el brazo 34 (Figura 5) localizado en la parte posterior con respecto al plano de las Figuras 2-4 es más corto en longitud que el otro brazo 34.

45 Como se muestra en las Figuras 2 y 7, el dispositivo de transferencia 14 comprende una viga metálica en sección rectangular 36 que se extiende transversalmente a los ejes longitudinales 21 y 23 y es paralela a la dirección de salida 17, y se conecta a un actuador (no mostrado) para mover la viga 36 transversalmente a sí misma tanto vertical como horizontalmente, como se describe en detalle a continuación.

50 La viga 36 se ajusta con N número de cabezales de recogida 37, los cuales forman parte del dispositivo de transferencia 14, que se conectan integralmente a la viga 36, y se mueven por la viga 36 entre una posición de recogida - en la cual cada cabezal de recogida 37 se localiza sobre una cavidad relativa 22 (Figuras de la 2 a la 4) para retirar un grupo respectivo 2 desde la cavidad 22 en la posición de descarga (Figura 4) - y una posición de liberación (Figuras 6 y 7) - en la cual cada cabezal de recogida 37 se localiza sobre el transportador 15 para liberar un grupo respectivo 2 dentro de una cavidad respectiva 19 en el transportador 15.

55 Como se muestra en las Figuras 3, 6 y 7, cada cabezal de recogida 37 comprende una estructura en forma de U

ES 2 392 623 T3

invertida 38 conectada rígidamente a la viga 36; y una agarradera 39 para agarrar un grupo 2 alojado en la cavidad relativa 22 en la posición de descarga, y el cual se ajusta a la estructura 38 para girar alrededor de un eje 40 paralelo a los ejes longitudinales 21 y 23, para girar el grupo retirado 2 noventa grados alrededor del eje 40.

5 Más específicamente, la estructura 38 comprende una barra rígidamente fijada a la viga 36; y dos apéndices 41 que se extienden de manera descendente desde la barra hacia la cavidad relativa 22, y cada uno de los cuales tiene un agujero coaxial con el eje 40 y se acopla de manera que gira libremente por un pasador 42 que sobresale axialmente desde un extremo libre respectivo de un travesaño 43 interpuesto entre los apéndices 41 y que tiene una porción central en sección sustancialmente cuadrada.

10 El travesaño 43 se ajusta en los extremos con dos mordazas accionadas por aire 44 y 45, las cuales sobresalen axialmente y de manera descendente desde el travesaño 43, se posicionan orientadas una con respecto a otra, y se mueven entre una posición de apoyo separada (Figuras 2 y 3) y una posición de agarre cerrado (Figuras 4 y 6).

15 Más específicamente, la mordaza 44 se localiza sobre el carril 29 y comprende un soporte 46 conectado al travesaño 43; y un soporte en forma de L 47 conectado rígidamente al extremo libre del soporte 46, y ajustado con dos miembros de presión 48 que son móviles por los pistones neumáticos respectivos 49 en una dirección paralela al eje 40.

20 Como se muestra en la Figura 3, la posición del soporte 46, y por lo tanto de los miembros de presión 48, es ajustable axialmente con respecto al travesaño 43. Para tal propósito, el soporte 46 se conecta al travesaño 43 mediante un tornillo 50, el cual se ajusta normalmente a través de una ranura 51 paralela al eje 40 y, cuando se afloja, se puede deslizar a lo largo de la ranura 51 para ajustar la posición axial del soporte 46.

25 Con referencia a las Figuras 3 y 6, la mordaza 45 comprende un soporte 52 conectado rígidamente al travesaño 43; y un soporte en forma de L 53, el cual se conecta rígidamente al extremo libre del soporte 52, es similar al soporte frontal 47, y soporta dos miembros de presión 54 móviles mediante un pistón neumático 55 en una dirección paralela al eje 40, y cada uno orientado hacia un miembro de presión correspondiente 48 del soporte 47.

30 El dispositivo de transferencia 14 también comprende un actuador 56 para girar el travesaño 43 de cada agarradera 39 alrededor del eje 40.

35 Como se muestra en las Figuras 6 y 7, el actuador 56 comprende un motor (no mostrado); y una transmisión articulada 57 localizada al lado de los cabezales de recogida 37, cerca de las mordazas relativas 45, y que comprende, para cada cabezal de recogida 37, una barra de conexión 58 transversal al eje 40 y conectada a la barra de conexión adyacente 58 mediante una junta respectiva 59; y una manivela 60 que se extiende transversalmente al eje 40, entre la junta 59 y un extremo del pasador 42 integral con el travesaño 43.

40 El N número de estaciones de formación de grupos 4 son idénticas y operan en paralelo, la operación de la unidad 1 se describirá ahora con referencia a la formación de un grupo 2, y a partir de la Figura 2 que opera en la configuración, en la cual las galletas 3 se mueven en una línea relativa 6 a través de la cavidad relativa 20 y la agarradera relativa 28, en la posición separada, dentro de la cavidad relativa 22 en la posición de carga.

45 Cuando la galleta delantera 3 llega para apoyarse en el cuello 31 en la posición hacia adelante, el cuello 31 se mueve hacia la posición retirada para facilitar las galletas 3 en el interior de la cavidad 22. Cuando un Z número dado de galletas 3 se insertan en el interior de la cavidad 22, el cuello 31 se detiene, y la agarradera 28 agarra los lados de la galleta 3 a la salida de la cavidad 20 para detener el movimiento hacia adelante de la línea 6.

50 Como se muestra en la Figura 3, una vez que el grupo 2 se forma, el cuello 31 se retira un paso más, solo lo suficiente para remover la galleta 3 el extremo en el extremo posterior del grupo 2 de la galleta 3 en extremo frontal de la cavidad 20.

55 En este punto, como se muestra en la Figura 4, la cavidad 22 se mueve hacia la posición de descarga, en la cual el grupo 2 se agarra entre las mordazas 44 y 45 de la agarradera relativa 39 mediante la operación de los miembros de presión relativos 48 y 54.

60 Como se muestra en la Figura 5, cuando la cavidad 22 alcanza la posición de descarga, el grupo 2 se posiciona con las galletas de extremo 3 orientadas hacia los soportes respectivos 47 y 53, los cuales se pueden posicionar entre los dos miembros 32 del cuello 30 y los dos brazos 34 del cuello 31 respectivamente, en virtud de las diferentes longitudes de los dos miembros 32 y de los dos brazos 34.

65 Una vez que el grupo 2 se agarra, la viga 36 se eleva en una dirección de extracción transversalmente al eje longitudinal 23, se mueve transversalmente en una dirección transversal al eje longitudinal 23 y paralela a la dirección de alimentación 9, y finalmente se baja (Figura 6) en una dirección paralela a la dirección de extracción, para mover cada cabezal de recogida 37 hacia la posición de liberación directamente sobre el transportador 15; y los miembros de presión 48 y 54 de las agarraderas 39 se operan simultáneamente para liberar los grupos respectivos 2 dentro de las cavidades respectivas 19 en el transportador 15.

ES 2 392 623 T3

5 Como se muestra en las Figuras 1 y 7, cuando los cabezales de recogida 37 se mueven desde la posición de recogida hacia la posición de liberación, el actuador 56 se opera para girar los travesaños relativos 43, por medio de la transmisión articulada 57, noventa grados alrededor del eje 40, de manera que los grupos 2 se liberan con precisión y suavemente en el transportador 15, con las galletas 3 apoyadas en un lateral.

Una vez que los grupos 2 se liberan, la viga 36 se opera una vez más para mover los cabezales de recogida 37 de regreso a la posición de recogida.

10 Es importante notar que, ya que el transportador 15 se mueve continuamente, la operación de la viga 36 y de las agarraderas 39 se sincronizan con el transportador 15 de manera que, en el intervalo en el cual los cabezales de recogida 37 se mueven desde la posición de liberación hacia la posición de recogida y viceversa, el transportador 15 avanza lo suficientemente lejos para alinear N número de cavidades vacías 19 con N número de posiciones de descarga.

15 Finalmente, se debe señalar que, si los grupos 2 se introdujeran a la unidad de embalaje (no mostrada) en la misma orientación con la cual se retiran desde las cavidades respectivas 22, los grupos 2 se pueden transferir desde las cavidades respectivas 22 hacia el transportador 15 sin las agarraderas giratorias 39, y por lo tanto también los grupos 2, alrededor del eje 40.

20

REIVINDICACIONES

1. Un método para formar los grupos (2) de galletas (3) o productos similares, el método que comprende las etapas de alimentar un número dado de líneas (6) de galletas (3) en una dirección de alimentación (9) hacia las cavidades respectivas (22), cada línea (6) que comprende una sucesión de galletas (3) posicionadas en una primera orientación y embaladas juntas en una configuración compacta en la dirección de alimentación (9); detener cada línea (6) cuando un número dado de galletas (3) se han introducido en la cavidad relativa (22) para formar un grupo respectivo (2) en el interior de la cavidad (22); extraer cada grupo (2) desde la cavidad respectiva (22) por medio de una agarradera respectiva (39); mover cada agarradera (39) hacia una estación de salida (7); y liberar cada grupo (2) en un transportador de salida (15) mediante la abertura de la agarradera respectiva (39),
- 5
2. en donde el grupo (2) se extrae desde la cavidad respectiva (22) en una dirección de extracción transversalmente hacia la dirección de alimentación (9), y en donde la etapa de alimentar las galletas (3) dentro de la cavidad (22) se lleva a cabo con la cavidad (22) en una posición de carga, y la etapa de extraer el grupo (2) desde la cavidad (22) se lleva a cabo con la cavidad (22) en una posición de descarga, y con la agarradera (39) en una posición de recogida; el método que comprende la etapa adicional de mover la cavidad (22) desde la posición de carga hasta la posición de descarga en una dirección paralela a la dirección de extracción.
- 10
- 15

Un método como se reivindica en la reivindicación 1, y que comprende la etapa adicional de, antes de liberar los grupos (2) en el transportador de salida (15), transmitir una rotación dada a las agarraderas relativas (39) hacia la posición de los grupos relativos (2) en una segunda orientación diferente de la primera orientación.

20

Un método como se reivindica en la reivindicación 2, en donde la rotación se lleva a cabo alrededor de un eje (40) paralelo a la dirección de alimentación (9).

25

3. Un método como se reivindica en la reivindicación 1, en donde, cuando la cavidad (22) está en la posición de descarga, el grupo (2) se posiciona entre las dos mordazas (44, 45) de la agarradera (39) en una posición retirada; el método que comprende la etapa adicional de cerrar las mordazas (44, 45) en los extremos del grupo (2).
- 30

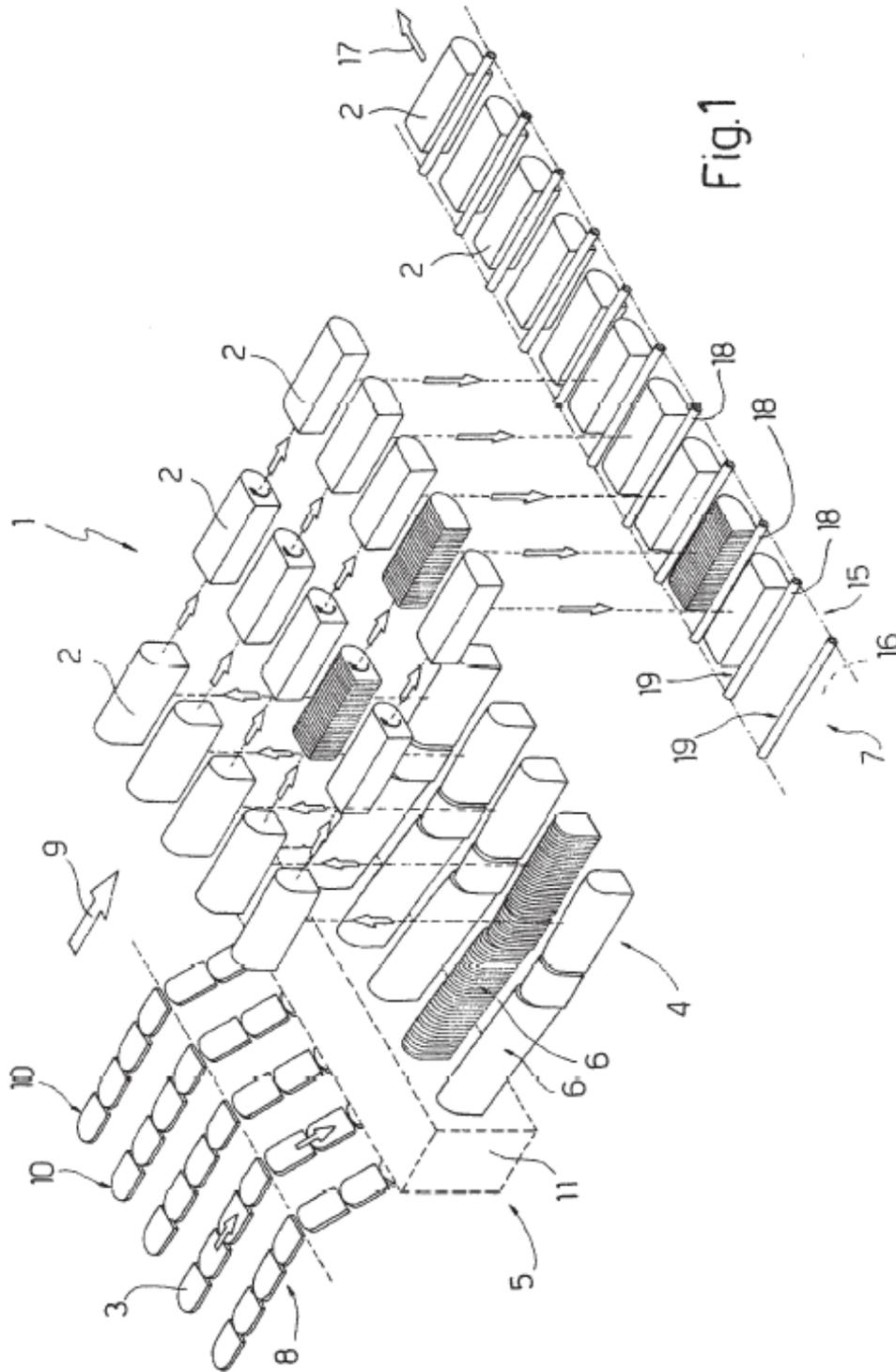
4. Un método como se reivindica en la reivindicación 4, en donde la etapa de cerrar las mordazas (44, 45) se lleva a cabo mediante el control de los miembros de presión accionados por aire (48, 54) asociados con las mordazas (44, 45).
- 35

5. Un método como se reivindica un una de las reivindicaciones de la 4 a la 5, en donde la etapa de liberar el grupo (2) en el transportador de salida (15) se lleva a cabo después de mover la agarradera (39) hacia una posición de liberación directamente sobre el transportador de salida (15); y en donde la agarradera (39) se mueve desde la posición de recogida hacia la posición de liberación llevando a cabo un movimiento ascendente de la agarradera (39) en la dirección de extracción, un movimiento transversal de la agarradera en una dirección transversalmente a la dirección de extracción, y un movimiento descendente de la agarradera en una dirección paralela a la dirección de extracción y hacia el transportador de salida (15).
- 40

6. Un método como se reivindica en las reivindicaciones 2 y 6, en donde la etapa de girar las agarraderas (39) se lleva a cabo durante dicho movimiento transversal.
- 45

7. Una unidad para formar los grupos (2) de las galletas (3) o productos horneados similares, la unidad (1) que comprende un número dado (N) de cavidades (22), cada una que tiene un eje longitudinal (23) y que contiene un número dado (Z) de galletas (3); medios de alimentación (5) para proveer cada cavidad (22) con una línea respectiva (6) de galletas (3) en una dirección de alimentación (9) paralela a dicho eje longitudinal (23), cada la línea (6) que comprende una sucesión de galletas (3) posicionadas en una primera orientación y embaladas juntas en una configuración compacta en la dirección de alimentación (9); miembros de detención (28) para detener cada la línea (6) cuando dicho número dado (Z) de galletas (3) se han introducido en la cavidad relativa (22) para formar un grupo respectivo (2) en el interior de la cavidad (22); un transportador de salida (15); y medios de transferencia (14) para extraer cada grupo (2) desde la cavidad respectiva (22); los medios de transferencia (14) que comprenden, para cada cavidad (22), una agarradera (39) móvil entre una posición de recogida para retirar un grupo (2) desde la cavidad relativa (22), y una posición de liberación para liberar el grupo (2) en el transportador de salida (15), en donde cada agarradera (39) es móvil en una dirección de extracción transversalmente a dicho eje longitudinal (23) para extraer el grupo relativo (2) desde la cavidad relativa (22),
- 50
- 55
- 60
- en donde cada cavidad (22) se monta para moverse, en una dirección la cual es transversal al eje longitudinal relativo (23) y paralela a la dirección de extracción, entre una posición de carga para recibir las galletas relativas (3), y una posición de descarga en la cual la agarradera relativa (39) está en la posición de recogida relativa.

- 5
8. Una unidad como se reivindica en la reivindicación 8, en donde cada agarradera (39) gira alrededor de un eje (40) paralelo a la dirección de alimentación (9); los medios de accionamiento (56) se conectan a cada agarradera (39) para transmitir una rotación dada a la agarradera hacia la posición del grupo relativo (2) en una segunda orientación diferente de la primera orientación.
- 10
9. Una unidad como se reivindica en la reivindicación 9, en donde dichos medios de accionamiento (56) comprenden, para cada agarradera (39), una manivela (60) integral con la agarradera (39); y una barra de conexión energizada (58) conectada a la manivela (60).
- 10
10. Una unidad como se reivindica en la reivindicación 10, en donde las barras de conexión (58) se conectan una con respecto a otra.
- 15
11. Una unidad como se reivindica en una de las reivindicaciones desde la 9 hasta la 11, en donde dicha rotación dada es sustancialmente de 90°.
- 15
12. Una unidad como se reivindica en una de las reivindicaciones 8 hasta la 12, en donde cada agarradera (39) comprende dos mordazas (44, 45) móviles, paralelas a dicho eje longitudinal (23), hacia y desde una posición de agarre que agarra un grupo relativo (2).
- 20
13. Una unidad como se reivindica en la reivindicación 13, en donde cada mordaza (44; 45) comprende los miembros de presión relativos accionados por aire (48; 54).
- 25
14. Una unidad como se reivindica en una de las reivindicaciones de la 8 hasta la 14, en donde los medios de transferencia (14) comprenden una viga (36) transversal a dicho eje longitudinal (23) y que soporta las agarraderas (39); la viga (36) que se mueve a lo largo de una trayectoria dada para mover las agarraderas (39) entre la posición de recogida y la posición de liberación.
15. Una unidad como se reivindica en la reivindicación 15, en donde dicha trayectoria es en forma de U.



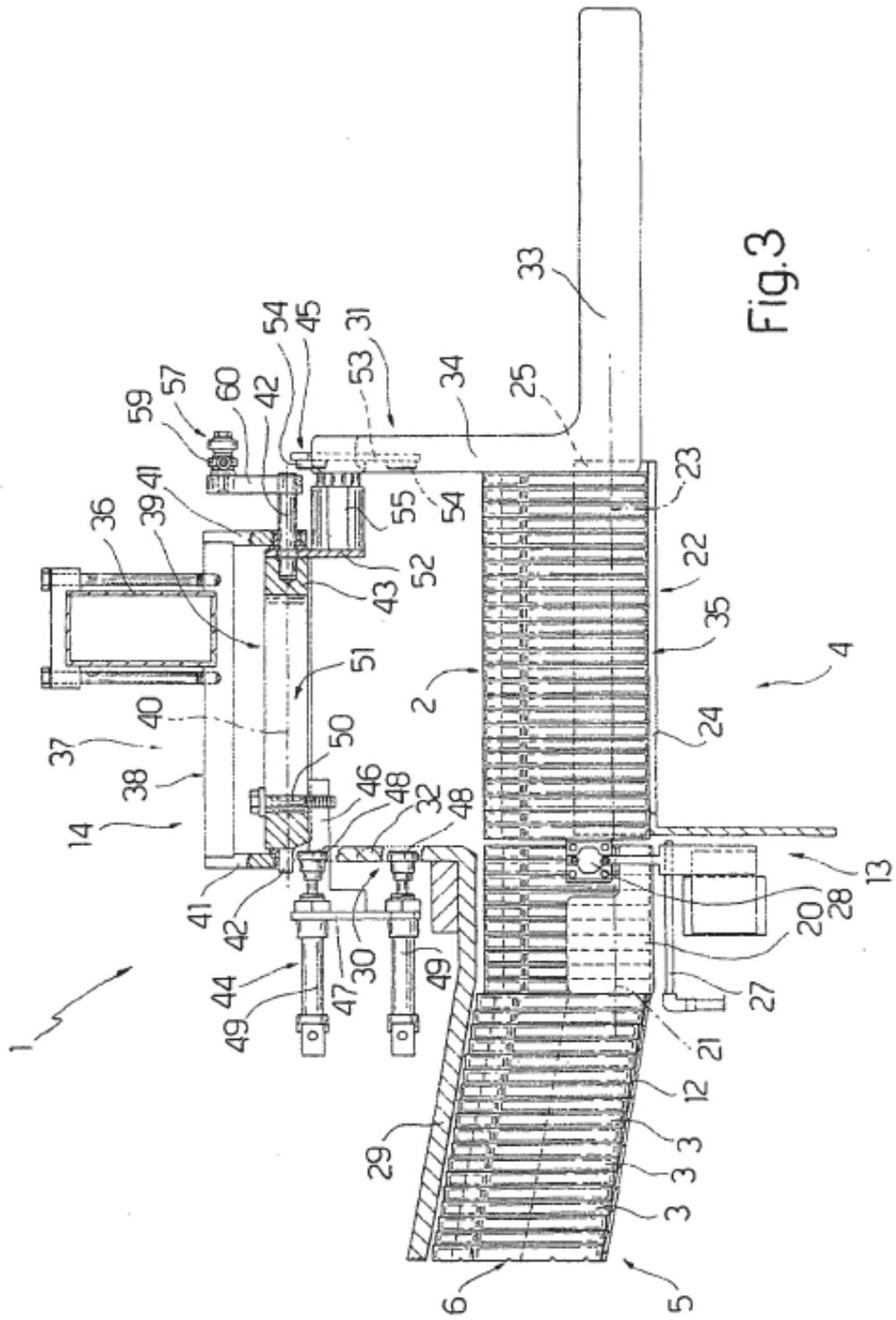


Fig.3

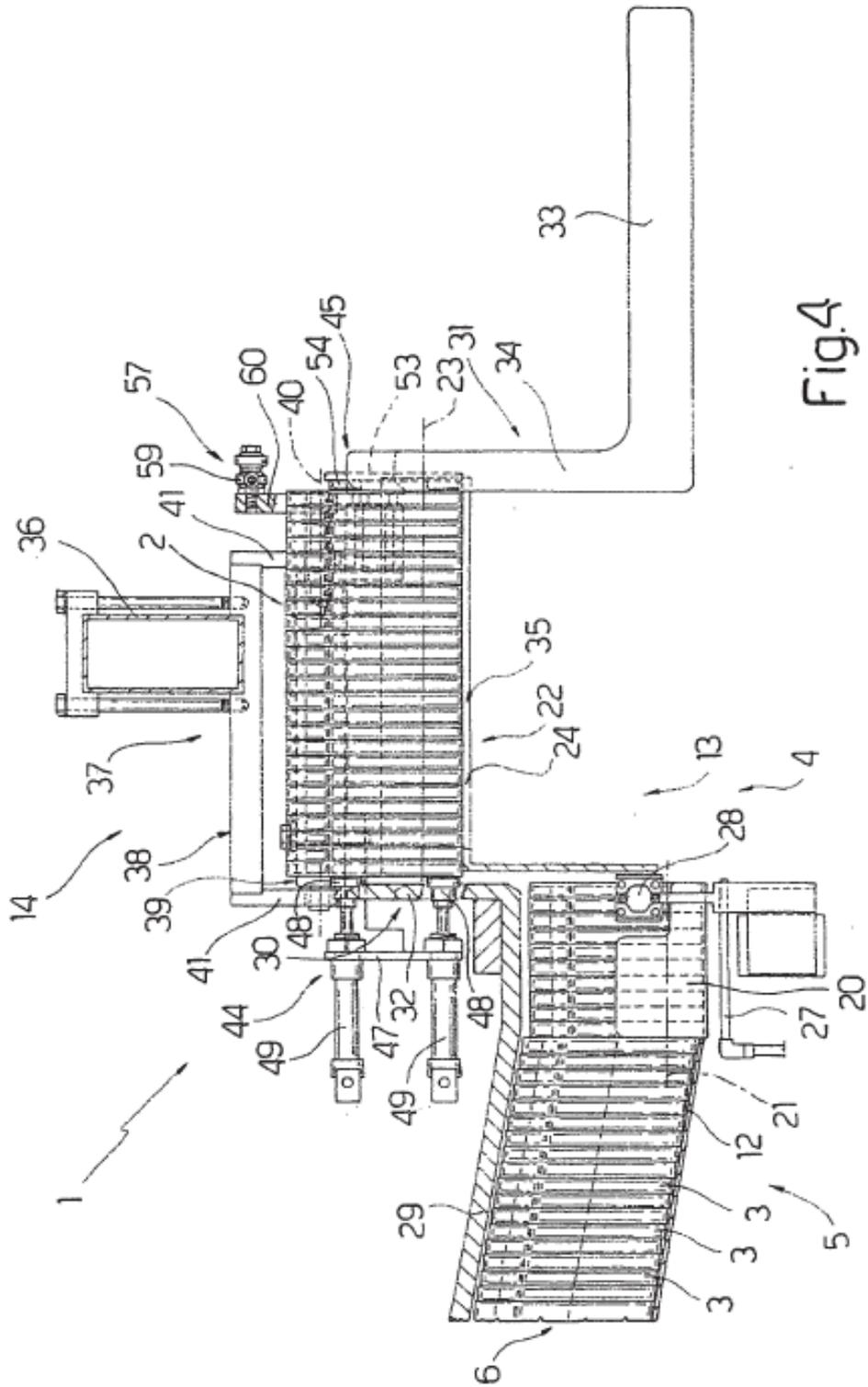


Fig.4

