

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 020**

51 Int. Cl.:

B65B 35/58 (2006.01)

B65B 35/44 (2006.01)

B65G 47/252 (2006.01)

B65G 47/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2016** **E 16152985 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.07.2017** **EP 3050811**

54 Título: **Aparato y procedimiento relacionados con envasado de flujo**

30 Prioridad:

28.01.2015 GB 201501422

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

21.11.2017

73 Titular/es:

**VANCEBUILD LIMITED (100.0%)
Walstan House 39 Barnard Road
BowthorpeNorwichNR5 9JB, GB**

72 Inventor/es:

CANNELL-SMITH, ANTHONY

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 643 020 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

Aparato y procedimiento relacionados con envasado de flujo.

5 Campo de la invención

La invención se refiere a un aparato y a un procedimiento de presentación de varios paquetes para envasado de flujo.

10 Antecedentes de la invención

Los paquetes a los que se refieren las formas de realización preferidas de la invención presentan regiones superior e inferior separadas por una región de borde. Normalmente, estos paquetes son para productos crujientes, patatas fritas u otros alimentos preparados que se venden tanto en porciones individuales como en envasado de multitud de paquetes. Estas clases de paquetes se proveen a menudo de paredes inherentemente flexibles. Para que tales paquetes inherentemente inestables se mantengan en su borde y permanezcan erguidos en el borde, surgen dificultades considerables.

Los paquetes individuales de esta clase tienden a descansar en transportadores convencionales tanto en su región superior como en la inferior que tienden a ser más anchas y largas que sus regiones de borde. La maquinaria de envasado de flujo de la técnica anterior logra de manera rápida y fiable múltiples paquetes que contienen estos tipos de paquetes. Sin embargo, debido a la geometría de los paquetes individuales y su contenido potencialmente variable, los paquetes múltiples que contienen estos tienden a ser demasiado grandes lo que da como resultado un desperdicio de material considerable y, a menudo, la provisión de espacio excesiva y no deseada en el transporte y en los estantes de los supermercados. Cualquier reducción de utilización de material y mejora en la configuración de los paquetes múltiples sería significativa, particularmente teniendo en cuenta las enormes cantidades de paquetes múltiples que se producen, envían y almacenan a nivel internacional.

El documento US 2009/0308024 A1 divulga un aparato para presentar paquetes en pilas horizontales para un procesamiento adicional que comprende las características en el preámbulo según la reivindicación 1.

Sumario de la invención

En un primer aspecto independiente amplio, la invención proporciona un aparato para presentar varios paquetes para envasado de flujo; en el que cada paquete presenta una región inferior, una región superior y una región de borde; proporcionándose dicha región de borde entre dichas regiones superior e inferior; desplazando dicho aparato una pluralidad de paquetes desde una primera ubicación en la que los paquetes se mantienen por sí mismos en su región inferior hasta una segunda ubicación en la que los paquetes se encuentran en su borde para formar una pila sustancialmente horizontal; en el que dicho aparato comprende un primer transportador y un segundo transportador; presentando ambos de dichos transportadores varias manos que pueden desplazarse de manera individual; en el que las manos de dicho primer transportador desplazan paquetes desde una primera ubicación en la que los paquetes se mantienen por sí mismos en su región inferior hasta una segunda ubicación en la que los paquetes se encuentran en su borde; y por lo menos una de dichas manos de dicho segundo transportador actúa conjuntamente con por lo menos una de dichas manos de dicho primer transportador para sujetar los paquetes en su borde para formar una pila sustancialmente horizontal; y estando configurado un par de manos que pueden desplazarse de manera individual de dicho segundo transportador para sujetarse en las partes más delantera y más trasera de dicha pila sustancialmente horizontal formada y desplazar dicha pila hacia una estación de envasado de flujo.

Esta configuración es particularmente ventajosa porque al presentar una pila horizontal a la envasadora de flujo, la envasadora de flujo puede cubrir la pila de paquetes de manera ajustada con material de envasado. Esto reduce considerablemente el material de desecho generado. Además, también reduce el volumen global de los paquetes, lo que es particularmente beneficioso para el transporte y para su presentación en los estantes del supermercado. También mejora la eficacia del procedimiento de envasado ya que permite un transporte lineal potencial de tales paquetes a la envasadora.

En un aspecto secundario, el aparato comprende además uno o más transportadores continuos con una pluralidad de manos que pueden desplazarse de manera individual; en el que las pilas sustancialmente horizontales se sujetan mediante un par de manos que pueden desplazarse de manera individual y que actúan conjuntamente en las posiciones más delantera y más trasera de las pilas sustancialmente horizontales. Al proporcionar manos que pueden desplazarse de manera individual, puede optimizarse el procedimiento de apilado para responder a un caudal particular de productos a lo largo de la trayectoria. En determinadas realizaciones, también permite una recopilación ventajosa en el borde de una pluralidad de pilas. Por tanto, ventajosamente puede facilitar una disposición en fila receptiva de las pilas horizontales antes del envasado. Además, en determinadas realizaciones, proporcionar manos que pueden desplazarse de manera individual

también permite que el aparato responda a cambios potenciales en la anchura u otras dimensiones de este tipo de los paquetes.

5 En un aspecto secundario, los paquetes se desplazan a lo largo de una trayectoria; proporcionándose por lo menos un transportador en un primer lado de la trayectoria y proporcionándose otro transportador en un segundo lado de la trayectoria. Esta configuración es particularmente ventajosa ya que puede permitir un acceso fácil a los paquetes desde una posición inferior o superior. Esto puede, por ejemplo, facilitar una manipulación adicional.

10 En un aspecto secundario adicional, los paquetes se desplazan a lo largo de una trayectoria; ubicándose por lo menos un transportador inferior por debajo de la trayectoria y ubicándose por lo menos un transportador superior por encima de la trayectoria. Esto permite un acceso ventajoso desde el lateral del aparato al tiempo que proporciona una manipulación ventajosa y una acción mínima para el desplazamiento de los paquetes desde una posición originalmente horizontal hasta una posición sustancialmente vertical con el fin de formar una pila sustancialmente horizontal.

15 En un aspecto secundario adicional, el transportador inferior se proporciona inmediatamente antes del transportador superior; haciéndose pasar las pilas horizontales desde el transportador inferior hasta el transportador superior con por lo menos una mano del transportador superior que actúa conjuntamente con una mano del transportador inferior. Esta configuración logra una elevación y orientación particularmente eficientes de los paquetes con el fin de formar pilas sustancialmente horizontales.

20 En un aspecto secundario adicional, el transportador superior se proporciona por encima de un transportador inferior adicional en el que se transporta la pila sustancialmente horizontal antes de entrar en una envasadora de flujo. Esta configuración es particularmente ventajosa con el fin de mejorar la disposición en fila potencial de pilas sustancialmente horizontales completadas antes de entrar en la estación de envasado del aparato.

25 En un aspecto secundario adicional, el transportador inferior está ubicado por debajo de una trayectoria y comprende manos que pueden desplazarse de manera individual. Las manos que pueden desplazarse de manera individual presentan preferiblemente una forma en L. En efecto, las manos funcionan como bolsillo o recogedor para recibir uno o más paquetes horizontales y facilitando de manera apropiada la rotación de las manos con forma de L que llevan la sucesión de paquetes en conjunto para formar una pila sustancialmente horizontal.

30 En un aspecto secundario adicional, las manos con forma de L incorporan una parte superior y una parte inferior; estando la parte superior en una posición sustancialmente vertical cuando se emplea para sujetar una pila de paquetes sustancialmente horizontal; extendiéndose la parte inferior sustancialmente perpendicular a la parte superior. Las partes superior e inferior colaboran para sujetar la pila sustancialmente horizontal por lo menos en la parte trasera de la pila. Esta configuración ilustra un aumento de eficiencia adicional permitiendo que las manos desplazables con forma de L cumplan la función doble de recoger paquetes inicialmente horizontales y sujetar un extremo de la pila sustancialmente horizontal.

35 En un aspecto secundario, la parte superior incorpora por lo menos dos partes de dedo separadas por un intersticio. Esta configuración es particularmente ventajosa ya que permite que un extremo de la pila se sujete secuencialmente por la mano con forma de L y la mano de otro transportador.

40 En un aspecto secundario, el transportador está ubicado por encima de la trayectoria y comprende una pluralidad de manos que pueden desplazarse de manera individual. Esta configuración permite que la o una sucesión de pilas sustancialmente horizontales se presenten una por una en la envasadora.

45 En un aspecto secundario, las manos que pueden desplazarse de manera individual del transportador superior incorporan uno o más dedos que se conforman y configuran para pasar, durante la utilización, a través del intersticio entre los dedos de las manos del transportador inferior. Esto permite una transición suave ventajosa desde el transportador inferior hasta el transportador superior.

50 En un aspecto secundario adicional, el aparato comprende además medios para variar la distancia entre manos dependiendo de un número predeterminado o la propiedad de paquetes en una pila. Esto es particularmente ventajoso para afrontar los cambios potenciales de la forma y configuración de paquetes. También permite que el aparato se adapte a un número de paquetes particular para un recorrido dado de paquetes múltiples.

55 En un aspecto secundario, el aparato comprende además medios para desplazar las manos solamente cuando se han apilado un número predeterminado de paquetes. Esto permite que el aparato responda a los cambios en la cantidad y frecuencia del suministro de paquetes.

En un aspecto independiente amplio adicional, la invención proporciona un procedimiento de presentación de varios paquetes para envasado de flujo; en el que cada paquete presenta una región inferior, una región superior y una región de borde; proporcionándose dicha región de borde entre dichas regiones superior e inferior, comprendiendo el procedimiento las etapas de:

- 5 • proporcionar un primer transportador y un segundo transportador; presentando ambos una pluralidad de manos que pueden desplazarse de manera individual;
- 10 • desplazar las manos de un primer transportador desde una primera ubicación en la que los paquetes se mantienen por sí mismos en su región inferior hasta una segunda ubicación en la que los paquetes se encuentran en su borde;
- 15 • sujetar paquetes en su borde mediante la actuación conjunta de por lo menos una mano de dicho primer transportador con por lo menos una mano de dicho segundo transportador para formar una pila sustancialmente horizontal;
- 20 • desplazar un par de manos de dicho segundo transportador para sujetar dicha pila sustancialmente horizontal formada en las partes más delantera y más trasera de dicha pila sustancialmente horizontal; y
- presentar dicha pila sustancialmente horizontal a una estación de envasado de flujo.

Este procedimiento es particularmente ventajoso en cuanto a reducción potencial de los elementos de envasado empleados para la producción de paquetes múltiples ya que permite un envasado mucho más compacto. También reducirá el volumen ocupado en el transporte y en los estantes del supermercado.

En un aspecto secundario, el procedimiento comprende las etapas de proporcionar uno o más transportadores continuos con varias manos que pueden desplazarse de manera individual; y sujetar las pilas sustancialmente horizontales mediante un par de manos que pueden desplazarse de manera individual y que actúan conjuntamente en las partes más delantera y más trasera de las pilas sustancialmente horizontales. Esta configuración es particularmente ventajosa en cuanto a la gestión del flujo de pilas a la envasadora. En particular, facilita una respuesta variada a variaciones en el suministro de paquetes.

En un aspecto secundario, el procedimiento comprende además la etapa de desplazar los paquetes a lo largo de una trayectoria, proporcionándose por lo menos un transportador en un primer lado de la trayectoria y proporcionándose otro transportador en un segundo lado de la trayectoria.

En un aspecto secundario adicional, el procedimiento comprende la etapa de desplazar los paquetes a lo largo de una trayectoria, ubicándose por lo menos un transportador inferior por debajo de la trayectoria y ubicándose por lo menos un transportador superior por encima de la trayectoria.

En un aspecto secundario adicional, el procedimiento comprende la etapa de proporcionar el transportador inferior inmediatamente antes del transportador superior; haciéndose pasar las pilas horizontales desde el transportador inferior hasta el transportador superior, actuando conjuntamente por lo menos una mano del transportador superior con una mano del transportador inferior.

En un aspecto secundario, el procedimiento comprende además la etapa de proporcionar el transportador superior por encima de un transportador adicional en el que se transporta la pila sustancialmente horizontal antes de entrar en una envasadora de flujo.

En un aspecto secundario adicional, el procedimiento comprende además las etapas de ubicar el transportador inferior por debajo de la trayectoria y proporcionar manos que pueden desplazarse de manera individual que presentan forma de L.

En un aspecto secundario adicional, el procedimiento comprende la etapa de proporcionar manos con forma de L con una parte superior y una parte inferior; estando la parte superior en una posición sustancialmente vertical cuando se emplea para sujetar una pila de paquetes sustancialmente horizontal; extendiéndose la parte inferior sustancialmente perpendicular a la parte superior; colaborando las partes superior e inferior para sujetar la pila sustancialmente horizontal por lo menos en la parte trasera de la pila.

En un aspecto secundario, el procedimiento propone que la parte superior incorpore por lo menos dos partes de dedo separadas por un intersticio.

En un aspecto secundario, el procedimiento comprende la etapa de ubicar el transportador por encima de la trayectoria y proporcionar una pluralidad de manos que pueden desplazarse de manera individual.

En un aspecto secundario, el procedimiento comprende además la etapa de dotar a las manos que pueden

desplazarse de manera individual del transportador superior de uno o más dedos que se conforman y configuran para pasar, durante la utilización, a través del intersticio entre los dedos de las manos del transportador inferior.

5 En un aspecto secundario, el procedimiento comprende además la etapa de variar la distancia entre manos dependiendo de un número predeterminado de paquetes en una pila.

En un aspecto secundario adicional, el procedimiento comprende además la etapa de desplazar las manos solamente cuando se han apilado un número predeterminado de paquetes.

10 **Breve descripción de las figuras**

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un aparato para presentar varios paquetes para envasado de flujo, junto con una envasadora de flujo.

15 La figura 2 muestra una vista en perspectiva de los transportadores que introducen una pluralidad de paquetes en el aparato.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de los transportadores continuos superior e inferior.

20 La figura 4 muestra una vista en perspectiva de los transportadores continuos superior e inferior y la estación de envasado del aparato.

La figura 5 muestra una estación de envasadora de flujo 31 desde un alzado superior.

25 **Descripción detallada de las figuras**

La figura 1 muestra las diversas estaciones de la envasadora desde la introducción inicial de los paquetes hasta los paquetes múltiples. Inicialmente, se proporcionan una serie de transportadores 1, 2 y 3. El transportador 1 introduce tres clases de paquetes diferentes, tales como los paquetes 4, 5 y 6. El transportador 1 presenta tres
30 pistas individuales que llevan al transportador 2. Como parte del transportador 2, unos carriles de guía 7 y 8 hacen pasar los paquetes con el fin de presentar una sucesión de paquetes sobre el transportador 3.

La figura 2 muestra las operaciones de los transportadores 1, 2 y 3 en más detalle. Se proporcionarían unos medios de soporte adecuados por debajo de los diversos transportadores. Estos no se muestran por motivos de
35 claridad. Una unidad que combina preparación y envasado se conoce generalmente como 9.

Después de una sucesión de transportadores apropiados, los paquetes tales como el paquete 10 alcanzan un transportador continuo 11 que se proporciona por debajo de la trayectoria de los paquetes. El transportador continuo 11 es sustancialmente de forma oblonga y permite que los elementos de desplazamiento tales como la
40 mano 12 se desplacen a lo largo de un carril elíptico 13. El carril elíptico incorpora dos lados rectos 14 y 15 y dos curvas extremas 16 y 17. Los elementos de desplazamiento o manos tales como la mano 12 pueden desplazarse al tiempo independientemente de cualquiera de las otras manos tales como la mano 19. Una pista 20 impulsa el movimiento de las manos alrededor del transportador continuo de modo que puede adoptar un número infinito de
45 posiciones. La pista 20 puede ser un motor lineal que genera de manera selectiva fuerzas magnéticas que interactúan con placas proporcionadas como parte del elemento de desplazamiento con el fin de provocar que el elemento de desplazamiento se desplace. El elemento de desplazamiento puede incorporar una pluralidad de ruedas de guía o superficies de soporte que se proporcionan para interactuar con el carril elíptico. Por tanto, los elementos de desplazamiento pueden incorporar una parte de montaje que se acopla con el carril y placas que reaccionan con el motor lineal para impulsar el desplazamiento.
50

La mano 12 y cualquiera de las otras manos tales como la mano 19 de dicho primer transportador presentan forma de L en vista lateral e incorporan una parte superior y una parte inferior con las referencias 21 y 22, respectivamente. También incorpora un intersticio 23 entre dos partes de dedo de la mano. En una forma de realización preferida tal como se ve mejor cuando se observa la mano 19, se proporcionan dos partes de
55 intersticio 24 y 25. En la base de la mano, la mano se monta sobre el carril del transportador continuo mediante una parte de montaje. Además, la mano se configura para pivotar alrededor de un eje 18 que se extiende a lo largo de la anchura de la mano y que se sitúa en la parte más inferior de la mano. Esta disposición permite que la mano mantenga una posición relativamente vertical a medida que se desplaza alejándose del paquete a medida que desciende por la curva extrema 17. Puede proporcionarse un mecanismo de leva o cualquier mecanismo de este tipo para hacer que la mano cambie entre una posición en la que se le permite pivotar y una en la que debe mantener su configuración. Cuando se hace referencia a la mano 32 que se muestra por lo general detrás del
60 paquete 10, puede observarse que ha comenzado a rotar con el fin de recoger un paquete 10, cambiando de este modo su orientación de sustancialmente horizontal a vertical (o dicho de otro modo en el borde). Puede proporcionarse un número de manos suficiente para permitir que la denominada pila horizontal se forme de manera gradual. En determinadas formas de realización, las manos pueden emplearse para recoger un único
65 paquete cada vez mientras que en otras formas de realización las manos pueden estar configuradas para

recoger y cambiar la orientación de una pluralidad de paquetes. Una vez se han recopilado varios paquetes, la mano con forma de L ha cumplido su función principal y puede pasar la función de sujetar paquetes individuales en la dirección vertical a las manos del transportador superior continuo 26.

5 El transportador superior 26 puede presentar una configuración similar que la del transportador inferior 11. En una forma de realización preferida, emplea una pluralidad de manos que pueden desplazarse de manera individual tales como las manos 27 y 28 que en lugar de presentar una configuración con forma de L, pueden poseer dos dientes 29 y 30 que se conforman y configuran para pasar a través de los intersticios 24 y 25
10 ubicados en las manos del transportador inferior continuo. Esto permite que las manos del transportador superior continuo sujeten tanto la parte más delantera de una pila sustancialmente horizontal de paquetes dispuestos verticalmente como la parte más trasera de la pila sustancialmente horizontal. Las manos, tales como la mano 28 del transportador superior continuo, también pueden soportarse en un elemento de desplazamiento que se fija sobre un carril. El carril está formado por una sucesión de parte inferior, parte curva más delantera, parte superior y parte curva más trasera. Se proporciona una pista para dirigir la posición de las manos en el carril en
15 cualquier posición apropiada. Pueden programarse pares de manos para sujetar un número predeterminado de paquetes. También pueden proporcionarse medios de medición apropiados para evaluar el grosor individual de paquetes con el fin de distanciar apropiadamente las manos. Por debajo de las pilas sustancialmente horizontales, puede proporcionarse un transportador adicional para ayudar en el transporte de la pila en la configuración mostrada en la figura mientras que pueden proporcionarse las manos del transportador superior continuo en cada extremo de la pila sustancialmente horizontal con el fin de impedir que estas vuelvan a sus
20 posiciones naturales. El tamaño del transportador puede variar con el fin de permitir la disposición en fila de múltiples pilas horizontales de modo que la envasadora de flujo puede funcionar a una velocidad sustancialmente continua independientemente de fluctuaciones potenciales en la línea de suministro a los transportadores continuos. El transportador adicional puede tomar la forma de uno o más carriles 33 que soportan el lado inferior de la pila horizontal de paquetes. Por tanto, en esta forma de realización potencial, el transportador adicional sería pasivo mientras que el desplazamiento de la pila se lograría únicamente por las manos del transportador superior que mantienen el paquete en la dirección vertical sujetando los paquetes primero y último, respectivamente. Pueden proporcionarse placas laterales en uno o ambos lados de los carriles con el fin de
25 ayudar adicionalmente a sujetar la pila horizontal a medida que se transporta en la dirección de la envasadora de flujo. Las figuras 3 y 4 muestran una sucesión de pilas sujetadas en una fila. Por motivos de simplicidad, aunque se concibe que se proporciona una mano en ambos extremos de las pilas horizontales individuales, solamente se ha mostrado la mano 28.

35 La figura 4 muestra una estación de envasado de flujo 31. Durante el procedimiento de envasado, pueden requerirse dedos adicionales para sujetar la pila sustancialmente horizontal en posición. Tal como puede observarse, el recorrido seguido por los paquetes y las pilas es en una línea sustancialmente recta con el fin de permitir que se logren las mejoras discutidas anteriormente.

40 La figura 5 muestra una estación de envasadora de flujo 31 desde un alzado superior. Una vez que las pilas llegan al final de los carriles 33, la parte inferior de las pilas se coloca en la parte superior del material 35 en lámina de plástico, que descansa sobre medios de transporte adecuados, tales como el carril 36. El material en lámina de plástico o película se lleva a la estación de envasado de flujo mediante una pluralidad de rodillos, tales como los rodillos 37 y 38. Estos pueden estar configurados para garantizar que se mantiene la tensión apropiada en la película y que la película se desenrolla de manera apropiada antes de envolverse alrededor de las pilas
45 horizontales. Esto puede observarse mejor en la figura 1; el transportador superior continuo 26 sobresale hacia su extremo más delantero en la estación de envasado de flujo. En esta parte en saliente, la mano de sujección frontal, tal como la mano 21 de la figura 3, pasa la responsabilidad de sujetar la parte delantera de la pila a los dientes, tales como el diente 39. En ambos lados de la estación de envasado de flujo, se proporciona un conjunto de dientes estrechamente adyacentes para el desplazamiento sobre un transportador continuo. En esta forma de realización, los dientes se fijan a una cadena 40, que puede impulsarse mediante un motor alrededor de una pista 41. Los dientes están configurados para adoptar por lo menos dos posiciones: una posición extendida tal como se muestra en la figura 5 o una posición retraída. Entre pilas individuales, los dientes están extendidos aunque estarían retraídos para alojar la anchura de las pilas. Por tanto, las pilas pueden envasarse como una pila horizontal. Esta configuración también permite que se proporcione la película de envasado entre las pilas
50 horizontales y los dientes, de modo que, en efecto, estos lleven la película de plástico más cerca en conjunto cuando los dientes están extendidos, antes de que los extremos laterales opuestos de la película se alimenten a una estación de sellado 42 ubicada por encima de la pila. Una vez que los paquetes están sellados, los extremos de las pilas horizontales envueltas se sellan y se cortan para encerrar completamente los productos envasados.

REIVINDICACIONES

1. Aparato para presentar una pluralidad de paquetes para envasado de flujo; en el que cada paquete (10) presenta una región inferior, una región superior y una región de borde; proporcionándose dicha región de borde entre dichas regiones superior e inferior; desplazando dicho aparato una pluralidad de paquetes desde una primera ubicación en la que los paquetes se mantienen por sí mismos en su región inferior hasta una segunda ubicación en la que los paquetes se encuentran en el borde para formar una pila sustancialmente horizontal; en el que dicho aparato comprende un primer transportador y un segundo transportador; presentando ambos de dichos transportadores (11, 26) una pluralidad de manos que pueden desplazarse de manera individual (12, 19, 32, 27, 28); actuando conjuntamente por lo menos una de dichas manos de dicho segundo transportador con por lo menos una de dichas manos de dicho primer transportador para sujetar los paquetes en su borde para formar una pila sustancialmente horizontal; caracterizado por que dicho primer transportador es un transportador continuo que incorpora una pista (20) a lo largo de la cual se desplazan dichas manos que pueden desplazarse de manera individual, durante la utilización; en el que las manos de dicho primer transportador desplazan paquetes recogidos desde abajo desde una primera ubicación en la que los paquetes se mantienen por sí mismos en su región inferior hasta una segunda ubicación en la que los paquetes se encuentran en el borde mientras se sujetan mediante dichas manos de dicho primer transportador; y un par de manos que pueden desplazarse de manera individual de dicho segundo transportador está ubicado por encima de dicha pila horizontal; estando dicho par de manos configurado para sujetarse en las partes más delantera y más trasera de dicha pila sustancialmente horizontal formada y desplazar dicha pila hacia una estación de envasado de flujo (31) mientras dicha pila descansa en un transportador adicional (33).
2. Aparato según la reivindicación 1, en el que dicho primer transportador comprende manos que pueden desplazarse de manera individual que presentan forma de L.
3. Aparato según la reivindicación 2, en el que dichas manos con forma de L incorporan una parte superior (21) y una parte inferior (22); estando la parte superior en una posición sustancialmente vertical cuando se emplea para sujetar una pila de paquetes sustancialmente horizontal; extendiéndose dicha parte inferior sustancialmente perpendicular a dicha parte superior; colaborando dichas partes superior e inferior para sujetar la pila sustancialmente horizontal por lo menos en la parte trasera de la pila.
4. Aparato según la reivindicación 3, en el que dicha parte superior incorpora por lo menos dos partes de dedo separadas por un intersticio (24, 25).
5. Aparato según la reivindicación 4, en el que las manos que pueden desplazarse de manera individual de dicho segundo transportador incorporan uno o más dedos (29, 30) que se conforman y configuran para pasar, durante la utilización, a través del intersticio entre los dedos de las manos de dicho primer transportador.
6. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además medios para variar la distancia entre las manos dependiendo de un número predeterminado o la propiedad de paquetes en una pila.
7. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además medios para desplazar dichas manos solamente cuando se han apilado un número predeterminado de paquetes.
8. Procedimiento de presentación de una pluralidad de paquetes para envasado de flujo; en el que cada paquete presenta una región inferior, una región superior y una región de borde; proporcionándose dicha región de borde entre dichas regiones superior e inferior, comprendiendo el procedimiento las etapas de:
- proporcionar un primer transportador y un segundo transportador; presentando ambos una pluralidad de manos que pueden desplazarse de manera individual; siendo dicho primer transportador un transportador continuo que incorpora una pista a lo largo de la cual se desplazan dichas manos que pueden desplazarse de manera individual, durante la utilización;
 - recoger los paquetes desde abajo desplazando las manos de un primer transportador desde una primera ubicación en la que los paquetes se mantienen por sí mismos en su región inferior hasta una segunda ubicación en la que los paquetes se encuentran en su borde mientras se sujetan mediante dichas manos de dicho primer transportador;
 - sujetar paquetes en su borde mediante la actuación conjunta de por lo menos una mano de dicho primer transportador con por lo menos una mano de dicho segundo transportador para formar una pila sustancialmente horizontal;
 - desplazar un par de manos de dicho segundo transportador que está ubicado por encima de dicha pila horizontal; estando dicho par de manos configurado para sujetar dicha pila sustancialmente horizontal formada en las partes más delantera y más trasera de dicha pila sustancialmente horizontal mientras dicha pila descansa en un transportador adicional; y

- presentar dicha pila sustancialmente horizontal a una estación de envasado de flujo.

- 5 9. Procedimiento según la reivindicación 8, que comprende la etapa de proporcionar manos con forma de L que pueden desplazarse de manera individual y que comprenden una parte superior y una parte inferior; estando la parte superior en una posición sustancialmente vertical cuando se emplea para sujetar una pila de paquetes sustancialmente horizontal; extendiéndose dicha parte inferior sustancialmente perpendicular a dicha parte superior; colaborando dichas partes superior e inferior para sujetar la pila sustancialmente horizontal por lo menos en la parte trasera de la pila.
- 10 10. Procedimiento según la reivindicación 9, que comprende la etapa de proveer a dicha parte superior de dichas manos con forma de L de por lo menos dos partes de dedo separadas por un intersticio.
- 15 11. Procedimiento según la reivindicación 10, que comprende además la etapa de proveer a las manos que pueden desplazarse de manera individual de dicho segundo transportador de uno o más dedos que se conforman y configuran para pasar, durante la utilización, a través del intersticio entre los dedos de las manos de dicho primer transportador.
- 20 12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, que comprende además la etapa de variar la distancia entre las manos dependiendo de un número predeterminado de paquetes en una pila.
13. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, que comprende además la etapa de desplazar dichas manos solamente cuando se han apilado un número predeterminado de paquetes.

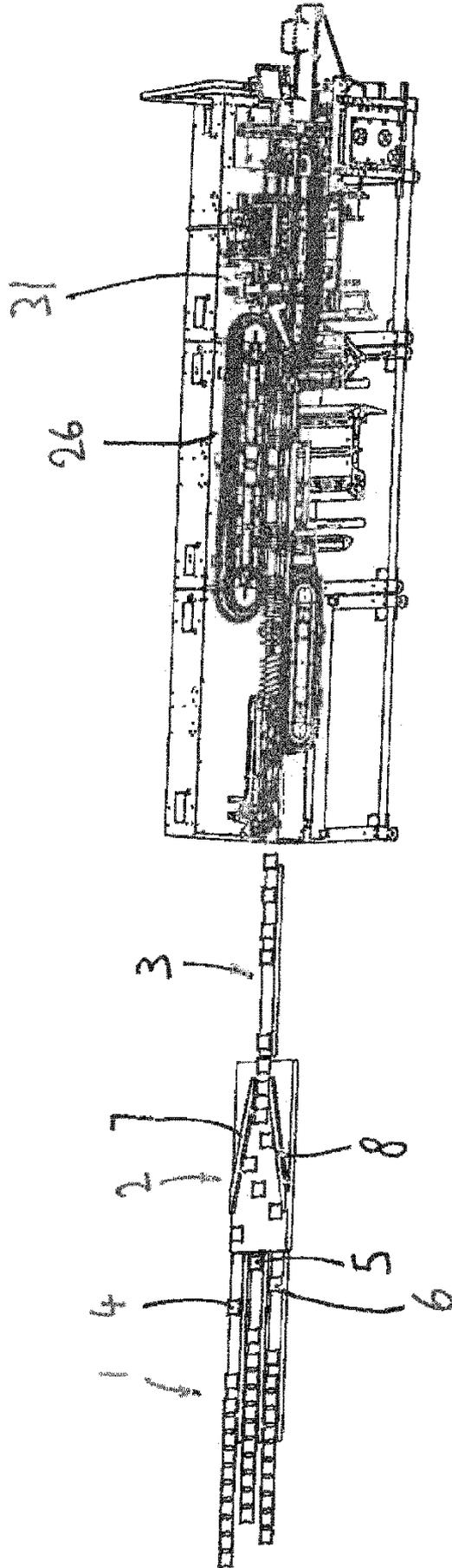


FIG. 1

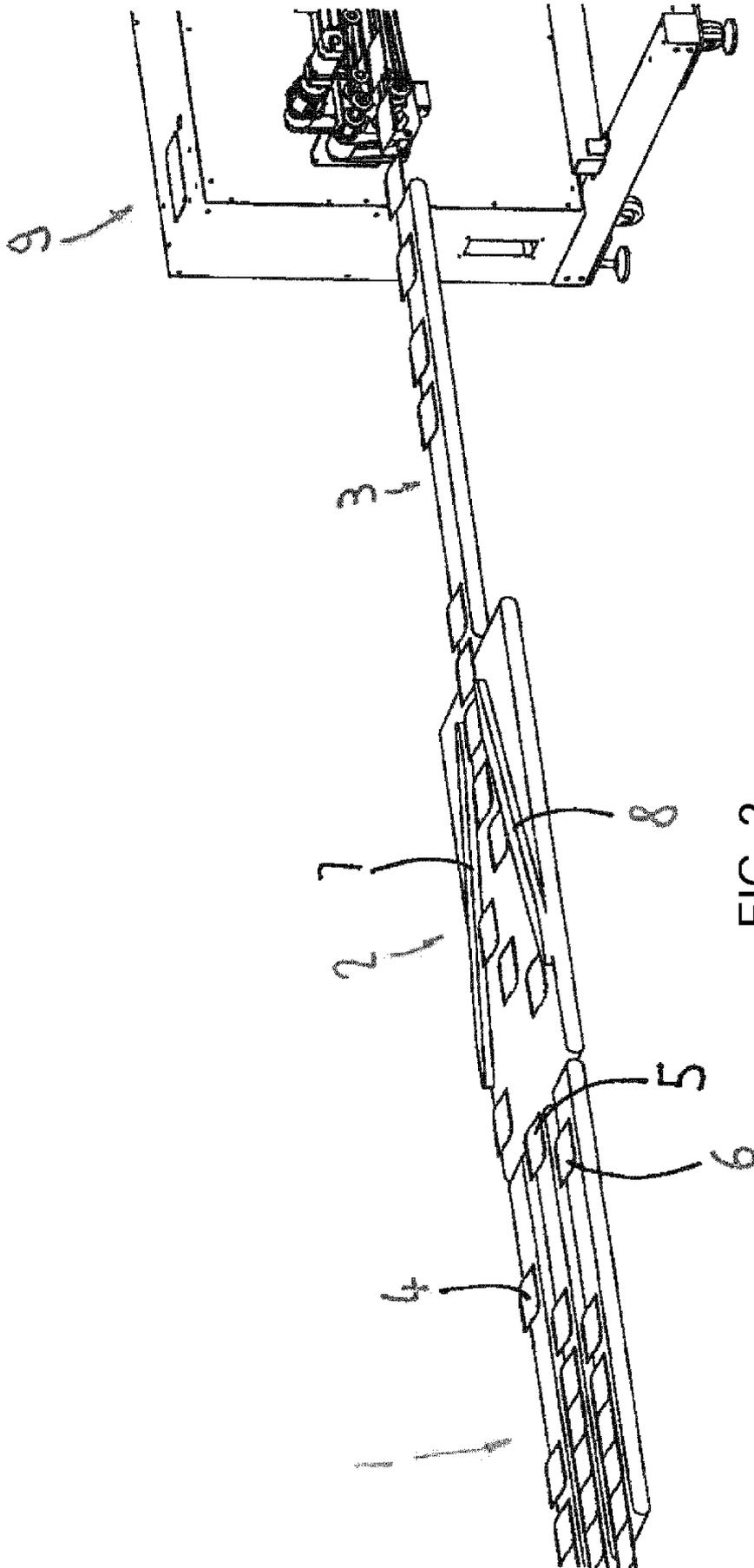


FIG. 2

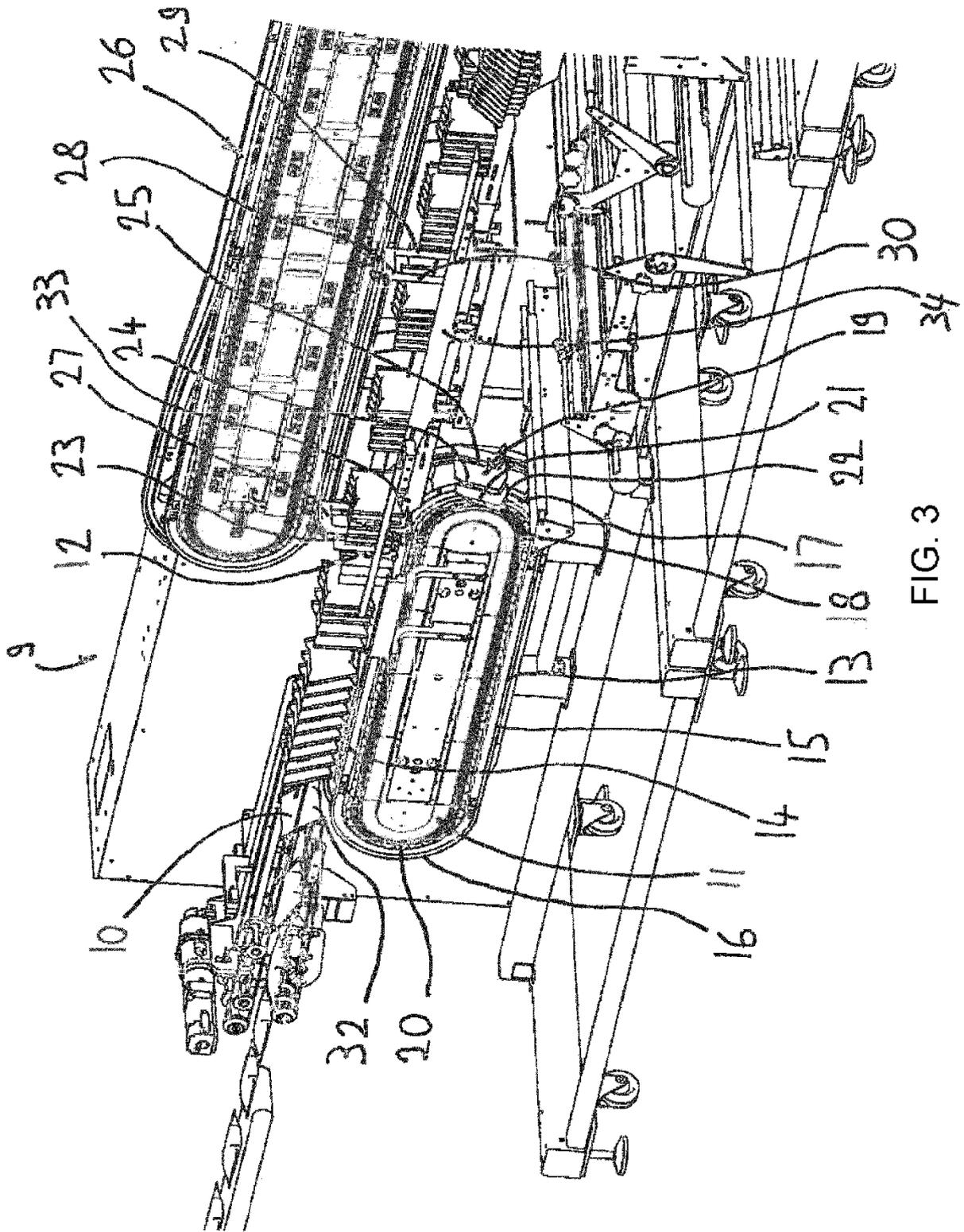


FIG. 3

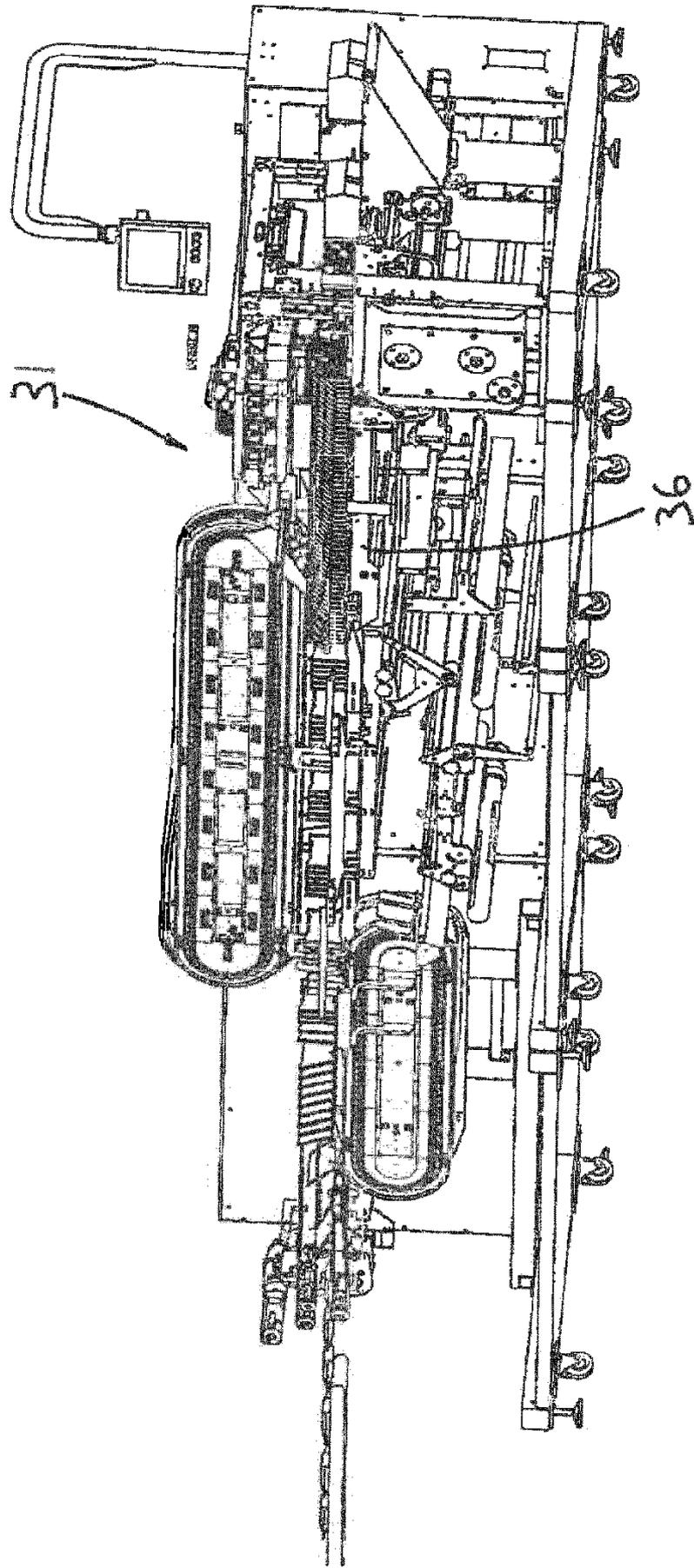


FIG. 4

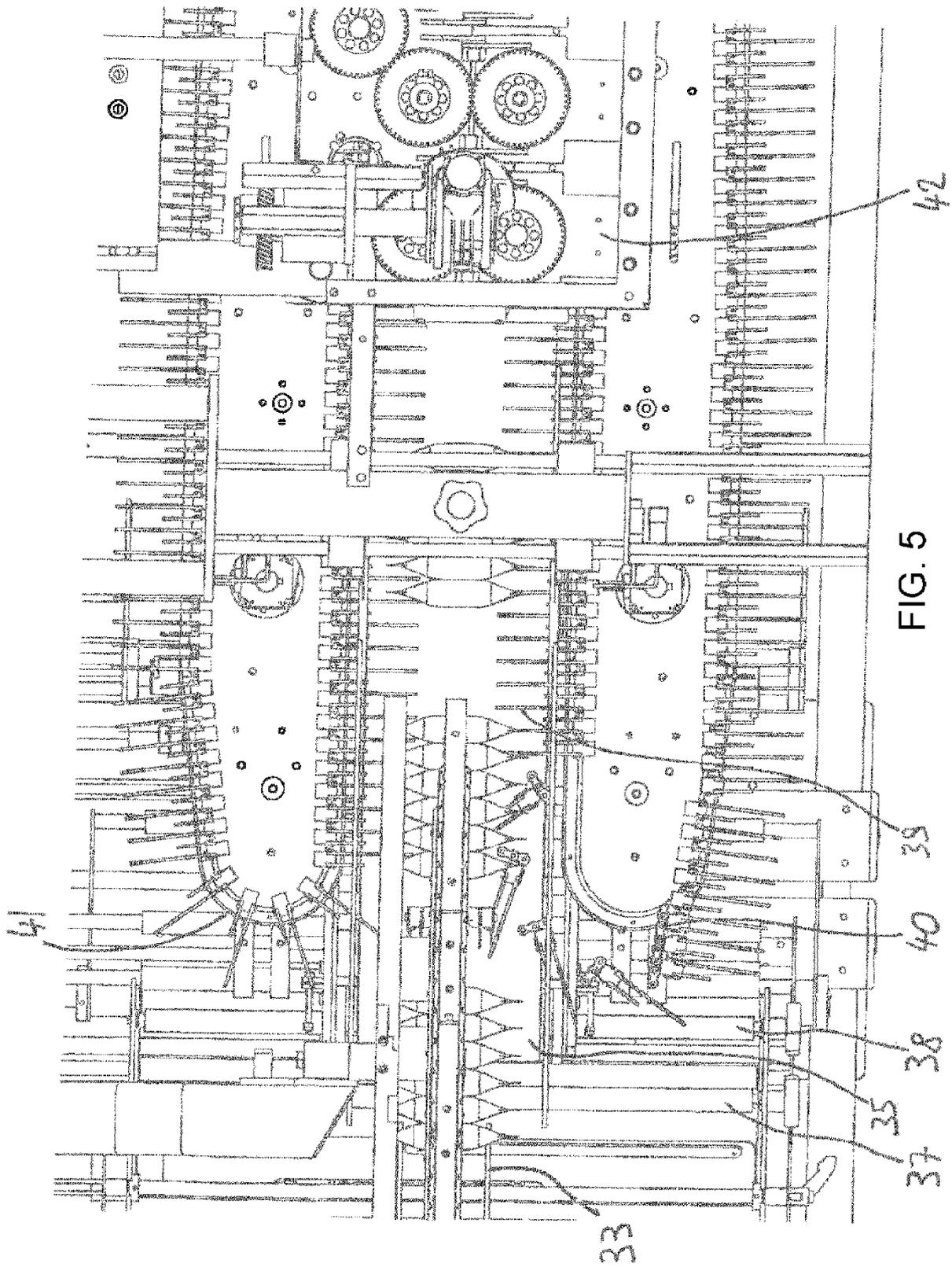


FIG. 5