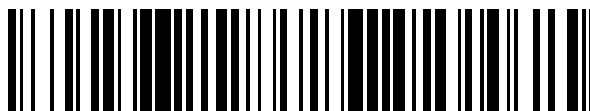


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 734 065**

51 Int. Cl.:

B65B 23/16 (2006.01)
B65B 35/36 (2006.01)
B65B 43/52 (2006.01)
B65B 51/14 (2006.01)
B65B 5/02 (2006.01)
B65B 5/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.09.2017** E 17190389 (1)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2019** EP 3296217

54 Título: **Procedimiento y aparato de embalaje de productos**

30 Prioridad:

14.09.2016 IT 201600092666

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

04.12.2019

73 Titular/es:

**CAVANNA S.P.A. (100.0%)
Via Matteotti, 104
28077 Prato Sesia (NO) , IT**

72 Inventor/es:

**BROLI, MR. ELIO y
IOPPA, MR. LORENZO**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 734 065 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

Procedimiento y aparato de embalaje de productos

Campo de la invención

5 La presente invención pertenece al campo del embalaje de productos y se refiere a un procedimiento y un aparato de embalaje de productos de acuerdo con una técnica de embalaje denominada "flow-pack" ("flujo de envasado").

Descripción de la técnica anterior

El embalaje flow-pack de envases es uno de los sistemas más ampliamente utilizados para el embalaje de productos alimenticios como por ejemplo galletas, emparedados, barras, etc.

10 En los embalajes flow-pack, una película de embalaje se dispone de forma tubular para rodear los productos que hay que embalar. La película de embalaje se cierra por medio de una soldadura longitudinal que une los lados longitudinales opuestos de la película de embalaje y, por medio de dos soldaduras transversales que cierran herméticamente la película tubular por los lados opuestos con respecto a los productos.

Las máquinas para la formación de embalajes flow-pack se dividen en dos categorías:

- 15
- máquinas de embalaje horizontales, en las que la película de embalaje y los productos destinados a ser embalados - dispuestos de una manera ordenada - avanzan en dirección horizontal, y
 - máquinas de embalaje verticales, en las que la película de embalaje se cierra en forma de bolsa con un extremo inferior cerrado y un extremo superior abierto a través del cual los productos son insertados de forma aleatoria.

20 En los envases formados por máquinas de embalaje horizontales, los productos están siempre dispuestos con un orden predeterminado con respecto a la dirección de embalaje. La película de embalaje se adhiere a los productos y presenta una única soldadura longitudinal formada sobre una aleta longitudinal, que es plegada contra una de las caras del envase. Una de las limitaciones de los envases obtenidos con las máquinas de embalaje flow-pack horizontal es que la película de embalaje no presenta la consistencia requerida para establecer un soporte de los productos en dirección vertical.

25 En los envases obtenidos con las máquinas de envasado verticales, los productos están dispuestos de forma aleatoria. Son conocidos los paquetes de productos dispuestos de manera aleatoria obtenidos con unas máquinas de embalaje verticales en las que las películas de embalaje presentan cuatro soldaduras longitudinales paralelas, que forman unas nervaduras longitudinales que delimitan unas caras planas del envase y dotan al envase de una mayor rigidez en la dirección de embalaje. Los paquetes de este tipo, gracias a la mayor rigidez de las nervaduras, tienen la capacidad de permanecer de pie en la dirección vertical. Los paquetes de este tipo se obtienen con unas máquinas flow-pack verticales, como por ejemplo se divulga en el documento de patente US 2009/120828 A1 que llenan los paquetes con productos dispuestos de manera aleatoria, introducidos por la acción de la gravedad dentro de bolsas parcialmente cerradas. Las máquinas de envase de flujo verticales para formar los paquetes con las nervaduras longitudinales paralelas no son capaces de llenar las bolsas con los productos dispuestos de una manera ordenada.

30

35

Objetivo y sumario de la invención

El objeto de la presente invención es procurar un procedimiento y un aparato de embalaje de productos que resuelvan los inconvenientes de la técnica anterior.

40 De acuerdo con la presente invención, este objeto se consigue mediante un procedimiento y un aparato que presenta las características que constituyen el objeto de las reivindicaciones 1 y 3.

Las reivindicaciones forman parte integrante de la divulgación ofrecida en la presente memoria en relación con la invención.

Breve descripción de los dibujos

45 A continuación se describirá con detalle la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos, incluidos simplemente a modo de ejemplo no limitativo, en los que:

- la Figura 1 es una vista en perspectiva de un paquete flow-pack obtenido mediante el procedimiento de acuerdo con la presente invención,
 - la Figura 2 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea II - II de la Figura 1,
 - las Figuras 3 y 4 son detalles a una escala de tamaño aumentado de las partes indicadas por las flechas III y IV mostradas en la Figura 2,
- 50

- la Figura 5 es una vista lateral esquemática que ilustra una máquina de embalaje vertical para formar bolsas abiertas por su parte superior,
 - la Figura 6 es una vista en perspectiva esquemática que ilustra la etapa de llenado de las bolsas con grupos ordenados de productos, y
- 5 - la Figura 7 es una vista en perspectiva esquemática que ilustra la etapa de cierre de las bolsas.

Descripción detallada

Con referencia a las Figuras 1 y 2, el numeral 10 indica un paquete flow-pack que comprende un grupo de productos 12 rodeado dentro de una envuelta formada por una película 14 de embalaje.

10 Con referencia a la Figura 2, el grupo de productos 12 está formado por una pluralidad de productos 16 individuales dispuestos de manera ordenada. Los productos 16 de cada grupo de productos 12 son idénticos entre sí y pueden tener cualquier forma, por ejemplo paralelepípedica, cilíndrica, prismática, etc. Los productos 16 pueden ser empaquetados individualmente y puede que no estén embalados. Cada producto 16 podría estar formado a partir de un lote que contuviera una pieza o una pila de productos individuales. En cada producto 16 un eje geométrico A de producto es identificable, consistente en un eje geométrico longitudinal del producto 16 o en eje geométrico genérico de simetría del producto 16. En el grupo de productos 12, los productos están dispuestos de manera que los ejes geométricos A de productos homólogos de todos los productos 16 estén orientados de la misma manera con respecto a una dirección de referencia B (Figura 1) del paquete 10. En particular, todos los ejes geométricos A de producto forman el mismo ángulo con respecto al eje geométrico B de referencia del paquete 10.

15 La película 14 de embalaje que forma la envuelta rodea el grupo de productos 12 y está cerrada herméticamente por medio de una soldadura 18 longitudinal paralela a la dirección de referencia B y dos soldaduras 20', 20" transversales ortogonales con respecto a la dirección de referencia B.

20 Con referencia a las Figuras 2 y 4, dos bordes 22, 24 longitudinales opuestos de la película 14 de embalaje están encarados entre sí y unidos por medio de la soldadura 18 longitudinal. Los bordes 22, 24 longitudinales opuestos de la película de embalaje forman una primera nervadura 26 longitudinal paralela a la dirección de referencia B del paquete 10.

25 Con referencia a las Figuras 1 a 3, la envuelta del paquete 10 presenta tres segundas nervaduras 28 longitudinales paralelas a la dirección de referencia B. Como se ilustra en la Figura 3, las segundas nervaduras 28 longitudinales están formadas por unas solapas 30, 32 de la película 14 de embalaje plegadas en un ángulo de 180° a lo largo de un borde 34 y unidas entre sí por medio de unas respectivas soldaduras 38 longitudinales.

30 Con referencia a las Figuras 1 y 2, las cuatro nervaduras 26, 28 longitudinales delimitan cuatro caras 40 planas de la envuelta 14, paralelas a la dirección de referencia B del paquete 10 estando cada cara 40 plana situada entre cada par de nervaduras 26, 28 longitudinales adyacentes.

Las Figuras 5 - 7 ilustran la secuencia de formación de los paquetes 10.

35 La Figura 5 muestra una máquina 42 de embalaje vertical, que comprende un bastidor 44 fijo que soporta un dispositivo 46 de plegado fijo, un dispositivo 48 de soldadura longitudinal, un dispositivo 50 de tracción y un dispositivo 52 de soldadura transversal, dispuestos uno encima de otro a lo largo de un eje geométrico vertical B.

40 La película 14 de embalaje es desenrollada de un carrete 54 y se cierra en forma de manguito 56 tubular en el dispositivo 46 de plegado fijo. El manguito 56 tubular avanza desde la parte superior hacia abajo a lo largo del eje geométrico B traccionado por el dispositivo 50 de tracción. Corriente abajo del dispositivo 46 de plegado fijo, el manguito 56 tubular pasa a través del dispositivo 48 de soldadura longitudinal que lleva a cabo la primera soldadura 18 longitudinal sobre el manguito 56 tubular entre los bordes 22, 24 opuestos de la película 14 y las tres segundas soldaduras 38 longitudinales sobre las solapas 30, 32 plegadas de la película 14. La soldaduras 18 y 38 longitudinales forman cuatro nervaduras 26, 28 longitudinales continuas sobre el manguito 56 tubular, a medida que avanza a través del dispositivo 48 de soldadura longitudinal.

45 El dispositivo 50 de tracción, situado por debajo del dispositivo 48 de soldadura longitudinal hace avanzar el manguito 56 tubular desde la parte superior hacia abajo a través del dispositivo 48 de soldadura longitudinal. El dispositivo 52 de soldadura transversal está dispuesto por debajo del dispositivo 50 de tracción, el cual lleva a cabo las primeras soldaduras 20' transversales sobre el manguito 56 tubular. Al mismo tiempo que las soldaduras, el dispositivo 52 de soldadura transversal también lleva a cabo unos cortes transversales del manguito 56 tubular por debajo de las soldaduras 20' transversales.

50 Por debajo del dispositivo 52 de soldadura transversal, se obtienen unas bolsas 58 individuales, cada una de las cuales está cerrada por el fondo mediante una soldadura 20' transversal y con un extremo superior abierto. Cada bolsa 58 presenta cuatro nervaduras 26, 28 longitudinales formadas por unas respectivas soldaduras, 18, 38 longitudinales y presenta cuatro caras 40 planas.

Las bolsas 58 formadas por la máquina 42 de embalaje vertical están vacías. Por debajo del dispositivo 52 de soldadura transversal, las bolsas 58 vacías son pendidas por un transportador 60 que presenta una pluralidad de asiento que reciben las bolsas 58 respectivas.

5 Con referencia la Figura 6, el transportador 60 recoge las bolsas 58 de la máquina 42 de embalaje, las cuales están verticalmente orientadas con la parte abierta hacia arriba, y desplaza las bolsas 58 a lo largo de una dirección horizontal C a través de una estación 62 de llenado. En la estación 62 de llenado un manipulador 64 prende los grupos individuales ordenados de productos 12 por medio de un cabezal 66 de agarre e inserta los grupos de productos 12 dentro de las respectivas bolsas 58 a través de la abertura superior de las bolsas 58 mientras que las
10 bolsas 58 avanzan sobre el transportador 60 en la dirección C. Los grupos ordenados de productos 12 se forman en una estación de formación de acuerdo con técnicas convencionales.

Las bolsas 58 que contienen los respectivos grupos ordenados de productos 12, a continuación avanzan hacia una estación de cierre indicada mediante la referencia numeral 68 en la Figura 7. En la estación 68 de cierre, un segundo dispositivo 70 de soldadura lleva a cabo las soldaduras 20" transversales que cierran los extremos superiores abiertos de las bolsas 58 y completan los paquetes 10.

15 Por supuesto, sin perjuicio del principio de la invención, los detalles de construcción y las formas de realización pueden variar ampliamente con respecto a las descritas e ilustradas, sin por ello apartarse del alcance de la invención según queda definido por las reivindicaciones subsecuentes.

20

REIVINDICACIONES

1.- Un procedimiento de formación de paquetes (10), que comprende las etapas de:

- plegar una película (14) de embalaje en forma de manguito (56) tubular alargado en una dirección de referencia (B),

5 - llevar a cabo cuatro soldaduras (18, 38) longitudinales sobre dicho manguito (56) tubular para formar cuatro nervaduras (26, 28) longitudinales paralelas a dicha dirección de referencia (B),

10 - llevar a cabo unas primeras soldaduras (20') transversales sobre el manguito (56) tubular y cortar transversalmente dicho manguito (56) tubular en proximidad a dichas primeras soldaduras (20') transversales para formar una sucesión de bolsas (58) individuales cerradas en un primer extremo y con un segundo extremo abierto,

- cerrar los segundos extremos de dichas bolsas (58) por medio de unas segundas soldaduras respectivas (20'') transversales,

estando el procedimiento **caracterizado porque** comprende además, antes de la etapa de cerrar los segundos extremos de dichas bolsas, las etapas de:

15 - formar grupos ordenados de productos (12), cada uno de los cuales incluye una pluralidad de productos (16) que presentan unos respectivos ejes geométricos (A) de producto dispuestos con la misma orientación con respecto a dicha dirección de referencia (B),

- insertar dichos grupos de productos (12) ordenados dentro de las respectivas bolsas (58):

20 2.- Un procedimiento de la reivindicación 1, en el que cada una de dichas bolsas (58) tiene cuatro caras (40) planas, en el que cada cara (40) plana está situada entre cada par de nervaduras (26, 28) longitudinales adyacentes.

3.- Un aparato de formación de paquetes (10) que comprende:

- un dispositivo (46) de plegado fijo configurado para plegar una película (14) de embalaje con forma de manguito (56) tubular alargado en una dirección de referencia (B),

25 - un dispositivo (48) de soldadura longitudinal configurado para llevar a cabo cuatro soldaduras (18, 38) longitudinales sobre dicho manguito (56) tubular para formar cuatro nervaduras (26, 28) longitudinales paralelas a dicha dirección de referencia (B),

30 - un dispositivo (52) de soldadura transversal configurado para llevar a cabo las primeras soldaduras (20') transversales sobre el manguito (56) tubular y para cortar transversalmente dicho manguito (56) tubular en proximidad a dichas primeras soldaduras (20') transversales para formar una sucesión de bolsas (58) individuales cerradas en un primer extremo y con un segundo extremo abierto,

- una estación (68) de cierre que comprende un dispositivo (70) de soldadura configurado para cerrar los segundos extremos de dichas bolsas (58) por medio de las respectivas segundas soldaduras (20'') transversales,

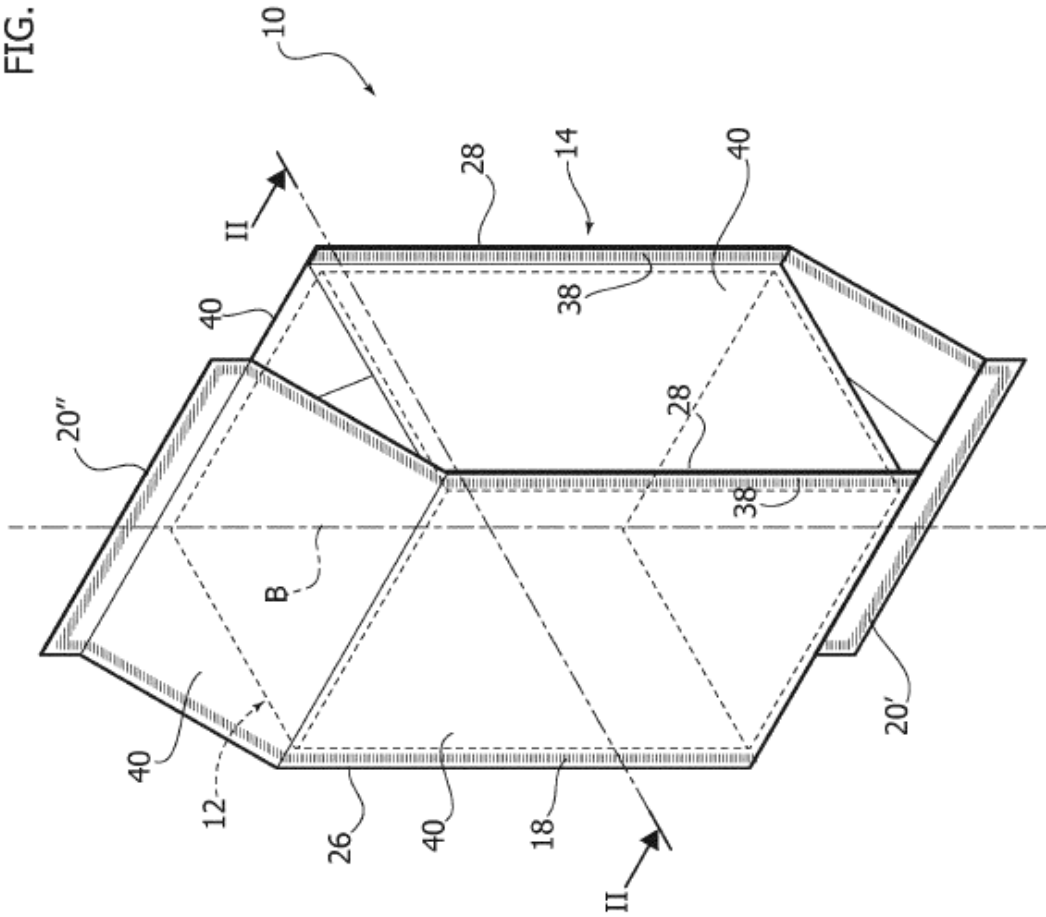
estando el aparato **caracterizado porque** comprende además:

35 - una estación de formación configurada para formar grupos ordenados de productos (12), cada uno de los cuales incluye una pluralidad de productos (16) que presentan unos respectivos ejes geométricos (A) de producto dispuestos con la misma orientación con respecto a dicha dirección de referencia (B),

- una estación (62) de llenado que comprende un manipulador (64) configurado para insertar dichos grupos de productos (12) ordenados dentro de las respectivas bolsas (58).

40 4.- Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende un transportador (60) configurado para recibir una serie de bolsas (58) dentro de unos respectivos asientos y transportar dichas bolsas (58) a lo largo de una dirección horizontal (C) ortogonal con dicha dirección de referencia (B).

FIG. 1



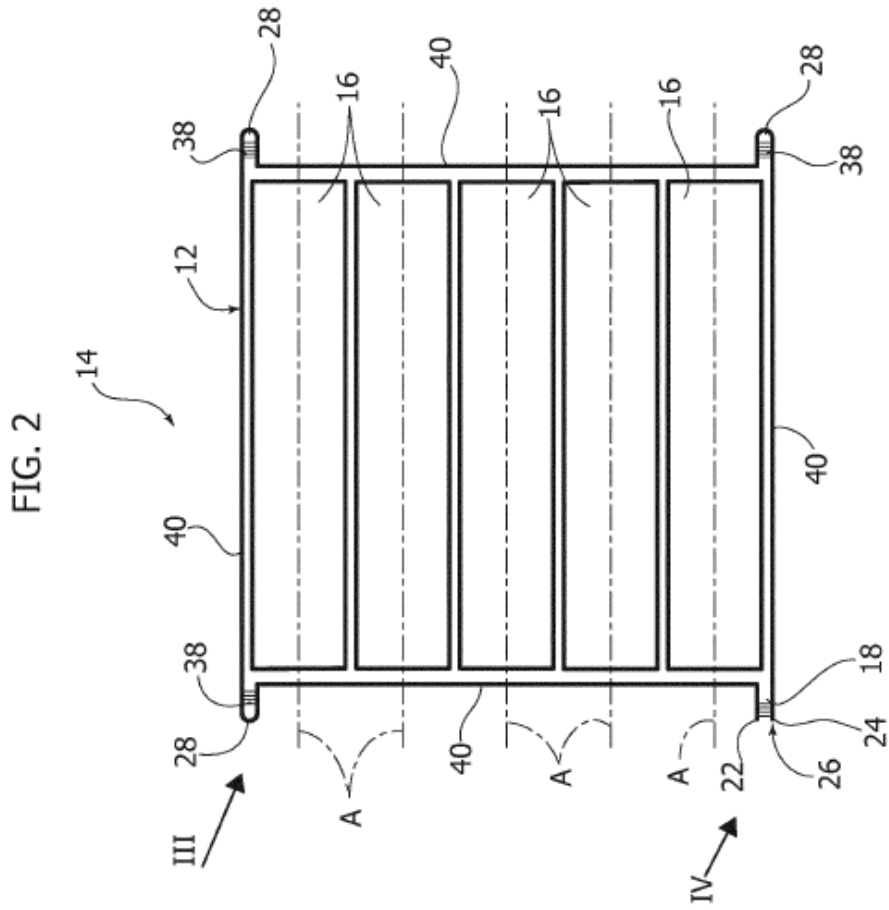
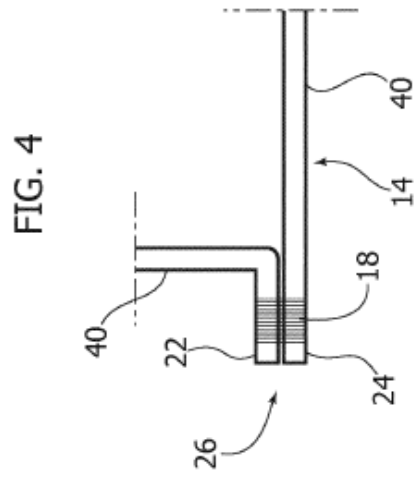
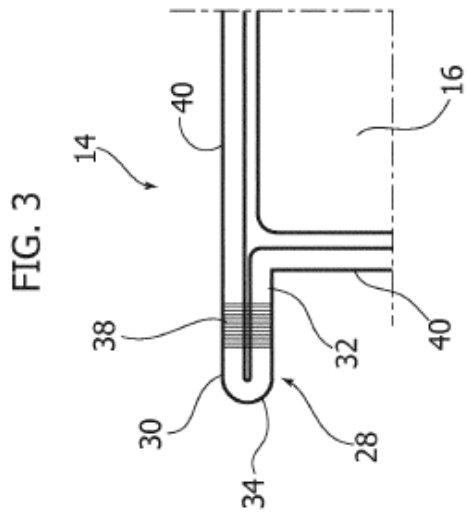


FIG. 5

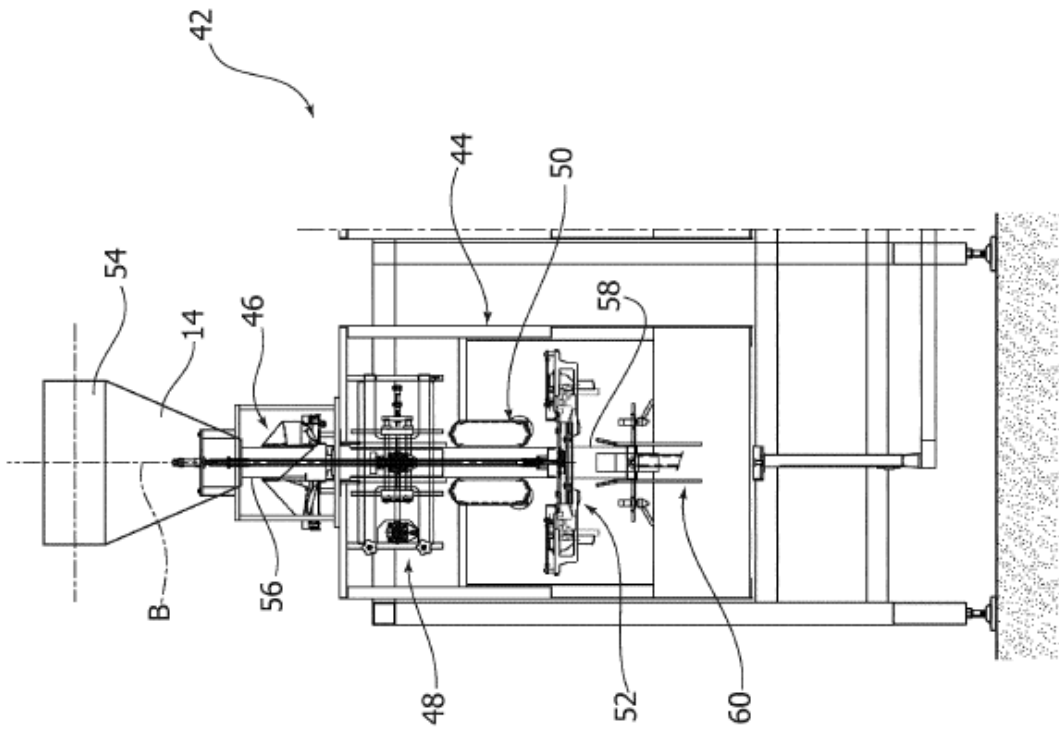


FIG. 6

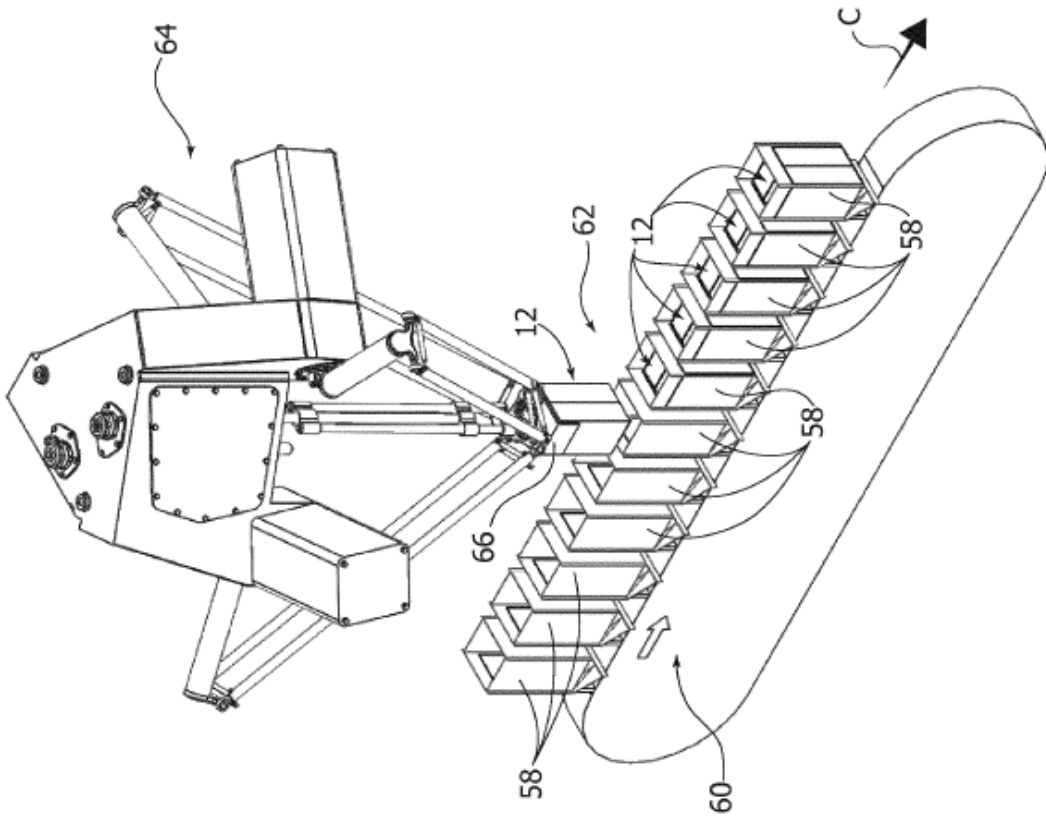


FIG. 7

