

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 955 319**

51 Int. Cl.:

B65B 5/06 (2006.01)

B65B 25/14 (2006.01)

B65B 35/40 (2006.01)

B65B 61/20 (2006.01)

B65B 35/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.04.2020 PCT/IT2020/050093**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.10.2020 WO20208666**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.04.2020 E 20721833 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2023 EP 3953257**

54 Título: **Aparato y método para envasar sobres en un recipiente**

30 Prioridad:

09.04.2019 IT 201900005470

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

30.11.2023

73 Titular/es:

UNIVERSAL PACK S.R.L. (100.0%)

Via Vivare 425 B

47842 San Giovanni in Marignano (RN), IT

72 Inventor/es:

DONATI, PIETRO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 955 319 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 método para envasar sobres en un recipiente

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un aparato para envasar sobres en el interior de un recipiente.

10 En particular, el aparato permite introducir en un recipiente, por ejemplo en forma de caja, en cada ocasión y en planos horizontales paralelos apilados unos sobre otros, un número predefinido y variable de objetos como por ejemplo sobres precargados y, junto con ellos, por ejemplo uno o varios prospectos ilustrativos.

15 A título meramente ilustrativo, los sobres pueden contener diferentes tipos de productos sólidos, líquidos o en polvo, tales como medicamentos, suplementos, alimentos, gránulos, semillas, cremas, detergentes u otros.

La presente invención también se refiere a un método conectado para envasar artículos, tales como, por ejemplo, sobres y prospectos ilustrativos, dentro de un recipiente, y a una máquina de envasado que comprende el aparato antes mencionado.

20 Antecedentes de la invención

Los aparatos (por ejemplo, documento US 2004 068967) para envasar artículos dentro de un recipiente se utilizan ampliamente en diversos sectores, como por ejemplo los sectores farmacéutico, cosmético o alimentario, en particular en el contexto de máquinas automáticas denominadas típicamente "estuchadoras" que tienen la función de introducir automáticamente objetos en recipientes o cajas.

30 Estos aparatos comprenden típicamente una unidad de envasado primario, en la que los productos sueltos se dosifican e introducen en contenedores, también llamados contenedores primarios en el sector, y una unidad de envasado secundario, en la que los productos envasados se introducen en contenedores o cajas, también llamados contenedores secundarios en el sector.

35 A menudo, los contenedores, también llamados contenedores primarios, pueden tener forma de sobre y contener productos sólidos, líquidos o en polvo, como, por ejemplo, medicamentos, suplementos, alimentos, gránulos, semillas, cremas, detergentes u otros. Los sobres pueden tener diversas formas, como, por ejemplo, rectangular, en forma de barra, cuadrada u otros tipos en función de su contenido y/o de los requisitos de producción.

Típicamente, la unidad de envasado secundario puede comprender una o más estaciones configuradas para preparar los contenedores para alojar las bolsitas.

40 Las estaciones incluyen una estación para formar el contenedor, una estación para introducir los sobres en el mismo, opcionalmente una estación para introducir uno o más objetos adicionales dentro del contenedor y una estación para cerrar el contenedor.

45 A menudo, especialmente en el caso de que los sobres contengan un producto farmacéutico, alimentario o cosmético, se requiere por ley proporcionar información sobre los productos contenidos en el interior de los sobres, mediante prospectos ilustrativos introducidos en el interior de los contenedores junto con los sobres.

50 Estos aparatos de envasado conocidos en el estado de la técnica comprenden una primera línea de alimentación de los sobres a envasar, una segunda línea de alimentación de los contenedores y una caja de distribución de los prospectos ilustrativos, interpuesta entre las líneas de alimentación. Los aparatos conocidos comprenden también un dispositivo de empuje que, en correspondencia con la estación de introducción, empuja los sobres y los prospectos ilustrativos hacia un contenedor respectivo.

55 Uno de los inconvenientes de los aparatos para envasar artículos dentro de un contenedor conocidos en el estado de la técnica es que cuando se requiere la inserción de un prospecto ilustrativo dentro de un contenedor junto con los sobres, a menudo este prospecto ilustrativo provoca bloqueos o se enreda, no permitiendo una correcta inserción de los sobres. Esto provoca inevitablemente tiempos de parada de la máquina para corregir la avería, o hace que los contenedores se llenen de forma no conforme.

60 Algunas soluciones conocidas en el estado de la técnica prevén, de hecho, que el prospecto ilustrativo pueda introducirse en el contenedor después de la introducción de los sobres, mientras que otros aparatos de envasado, como los descritos anteriormente, prevén la introducción simultánea de los sobres y del prospecto ilustrativo en los contenedores. En el primer caso, se requiere una estación operativa adicional, configurada para insertar el prospecto ilustrativo, lo que hace que el aparato sea más complejo, caro y voluminoso. En el segundo caso, el prospecto suele estar apoyado sobre el grupo de sobres o debajo de ellos (es decir, sobre la superficie que los soporta), lo que hace que la solución sea compleja y poco fiable. En el segundo caso, durante la operación de inserción, el prospecto

ilustrativo es poco estable y puede deslizarse, desplazarse o atascarse contra el contenedor o contra partes de la máquina, provocando los atascos o disfunciones antes citados, en aquellos casos en los que el prospecto queda parcialmente fuera del contenedor, impidiendo su correcto cierre.

5 Este inconveniente es aún más problemático si los sobres se introducen en el interior del contenedor en dos o más niveles verticales. En este caso, de hecho, los aparatos conocidos para envasar artículos en el interior de un recipiente no son capaces de permitir la correcta inserción del prospecto ilustrativo, dado que los sobres colocados en varios niveles provocan, aún con mayor frecuencia, bloqueos.

10 Existe, por tanto, la necesidad de perfeccionar un aparato para envasar sobres en el interior de contenedores que pueda superar al menos uno de los inconvenientes del estado de la técnica.

En particular, un propósito de la presente invención es proporcionar un aparato para envasar artículos dentro de un recipiente que permita insertar grupos de sobres en contenedores con respecto a uno o más niveles de contención.

15 Otro propósito de la presente invención es proporcionar un aparato para envasar artículos dentro de un recipiente que permita insertar un prospecto ilustrativo, junto con los grupos de sobres ordenados con respecto a uno o más niveles de contenido, de una manera sencilla y sin causar bloqueos.

20 Otra finalidad es perfeccionar un método para envasar artículos tales como, por ejemplo, sobres y prospectos ilustrativos dentro de un recipiente, en el que los grupos de sobres están ordenados con respecto a uno o más niveles de contención.

25 El Solicitante ha ideado, probado y plasmado la presente invención para superar las deficiencias del estado de la técnica y para obtener éstos y otros propósitos y ventajas.

Síntesis de la invención

30 La presente invención se expone y caracteriza en las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes describen otras características de la invención o variantes a la idea inventiva principal.

35 De acuerdo con los propósitos anteriores, un aparato para envasar artículos en el interior de contenedores comprende una primera línea de alimentación de sobres que comprende una pluralidad de cajones de alojamiento aptos para soportar sobres preordenados para ser introducidos en el interior de los contenedores, y una segunda línea de alimentación de contenedores que comprende un dispositivo transportador que desplaza los contenedores.

El aparato comprende también una caja distribuidora interpuesta entre el cajón de alojamiento y el dispositivo transportador, y configurada para suministrar objetos, por ejemplo configurados como un prospecto ilustrativo.

40 El aparato comprende asimismo un dispositivo de empuje configurado para empujar los sobres desde el cajón de alojamiento hasta el contenedor.

45 El aparato también comprende una estación de envasado en la que se define una dirección de introducción, paralela a la cual el dispositivo de empuje es móvil para empujar los sobres y los objetos, respectivamente desde uno de los cajones de alojamiento como se ha indicado anteriormente y desde la caja distribuidora como se ha indicado anteriormente, hacia el interior de un contenedor respectivo.

Las formas de forma de realización de la invención presente también se refieren a un método para empaquetar artículos a contenedores que proporciona los pasos de:

50 - alimentar, con un movimiento escalonado intermitente, a lo largo de una primera línea de alimentación, una pluralidad de cajones de alojamiento aptos para soportar sobres preordenados con el fin de ser introducidos en el interior de los contenedores de manera que se posicione, en cada ocasión, al menos un cajón de alojamiento en correspondencia con una estación de envasado,

55 - alimentar, con un movimiento escalonado intermitente coordinado con el movimiento de la primera línea de alimentación, a lo largo de una segunda línea de alimentación, un dispositivo transportador con el fin de posicionar al menos un contenedor a la vez, apto para recibir los sobres en correspondencia con la estación de envasado,

- suministrar, en cada ocasión, un objeto, en particular un prospecto ilustrativo, a la estación de envasado por medio de una caja distribuidora interpuesta entre la primera y la segunda línea de alimentación,

60 - en dicha estación de envasado, por medio de un dispositivo de empuje, empujar las bolsitas y el objeto, respectivamente desde el cajón de alojamiento y desde la caja distribuidora, hacia el contenedor en una dirección de introducción.

65 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, el método proporciona accionar selectivamente, de manera independiente, un primer y un segundo miembro de accionamiento comprendidos en el dispositivo de empuje para accionar en movimiento, en la dirección de introducción, respectivamente un primer y un segundo elemento de

empuje comprendido en el dispositivo de empuje, en el que la conducción selectiva proporciona impulsar en movimiento los elementos de empuje de modo que un grupo de bolsitas empujadas por uno de los elementos de empuje, preferentemente el segundo elemento de empuje, alcance el objeto antes que un grupo de bolsitas empujadas por el otro elemento de empuje, preferentemente el primer elemento de empuje, en el que los elementos de empuje primero y segundo están asociados respectivamente a un primer y un segundo plano de soporte del cajón de la carcasa, paralelos entre sí y dispuestos uno encima del otro, alineados sustancialmente verticalmente, y cada uno configurado para soportar un grupo respectivo de bolsitas para empujar el grupo respectivo de bolsitas dentro de un contenedor respectivo.

De acuerdo con una forma de realización aquí descrita, el método según la presente invención proporciona un primer paso de introducción en el que sólo uno de los miembros de accionamiento mueve el respectivo elemento de empuje asociado al mismo desde una posición inactiva, en la que no coopera con el respectivo grupo de sobres soportado por el respectivo plano de apoyo, hasta una primera posición de empuje, en la que empuja el grupo de sobres hacia el objeto, de manera que se determina la envoltura parcial del objeto alrededor del grupo de sobres, hasta que el grupo de sobres y el objeto son llevados a un respectivo plano auxiliar de un cajón auxiliar. Además, el procedimiento prevé también que durante el primer paso de introducción el otro elemento de accionamiento permanezca inactivo, de modo que el respectivo elemento de empuje asociado al mismo permanezca estacionario.

De acuerdo con otra forma de realización proporcionada aquí, el método proporciona una primera etapa de introducción en la que uno de los miembros de accionamiento, preferentemente el segundo miembro de accionamiento, mueve el respectivo elemento de empuje asociado con el mismo desde una posición inactiva, en la que no coopera con el grupo respectivo de bolsitas soportadas por el respectivo plano de soporte, a una primera posición de empuje, para empujar el respectivo grupo de bolsitas hacia el objeto, de manera que se determine la envoltura parcial del objeto alrededor del respectivo grupo de bolsitas, hasta que el grupo de bolsitas y el objeto son llevados a un plano auxiliar respectivo del cajón auxiliar con una velocidad de avance lineal mayor que la velocidad de avance lineal del otro elemento de empuje, preferentemente el primer elemento de empuje, impulsado por el respectivo miembro de accionamiento para moverse también desde un estado inactivo. posición, en la que no coopera con el respectivo grupo de bolsitas soportadas por el respectivo plano de soporte, a una primera posición de empuje, de manera que el grupo de bolsitas empujadas por el otro elemento de empuje que se mueve con una velocidad de avance lineal menor, llega a correspondencia de la caja distribuidora sin interceptar el objeto, que ya ha sido enganchado por el grupo de bolsitas empujadas por el elemento de empuje, preferentemente el segundo elemento de empuje, envolviéndose parcialmente sobre el mismo.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, también se proporciona una máquina de envasado para envasar artículos dentro de contenedores que comprende un aparato como el descrito anteriormente.

Una ventaja del aparato y del método para envasar artículos, en particular sobres, dentro de recipientes según la presente invención es que permiten introducir en los recipientes, junto con los artículos, también objetos -como por ejemplo un prospecto ilustrativo- de una manera eficaz y fiable. Gracias al aparato y al método según la presente invención, es posible disponer el prospecto ilustrativo envuelto alrededor de un grupo de sobres de manera que cuando el usuario abra el contenedor para su uso, el prospecto se encuentre en una posición claramente visible y cómoda de agarrar.

Otra ventaja del aparato y del método para envasar artículos en recipientes según la presente invención es que son flexibles porque permiten introducir grupos de sobres dispuestos en varios planos, dispuestos verticalmente unos sobre otros, junto con un prospecto ilustrativo, reduciendo los riesgos de que el prospecto se atasque durante la introducción y por tanto de mal funcionamiento del aparato.

Ilustración de los dibujos

Estos y otros aspectos, características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción de algunas formas de realización, dadas a título de ejemplo no limitativo con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- la fig. 1 muestra una vista en perspectiva de un aparato para envasar artículos dentro de un recipiente de acuerdo con algunas formas de realización aquí descritas;
- las fig. 2, 3, 5 y 6 son vistas esquemáticas en alzado lateral, que muestran una secuencia operativa para envasar grupos de sobres y un prospecto ilustrativo dentro de un contenedor;
- la fig. 4 es una vista en alzado lateral esquemática que muestra un detalle ampliado de la fig. 3;
- la fig. 7 es una vista en alzado lateral esquemática que muestra un detalle ampliado de la fig. 6;
- la fig. 8 es una vista en alzado lateral esquemática de una variante de forma de realización del aparato para envasar artículos dentro de un contenedor según la presente invención.

Para facilitar la comprensión, se han utilizado los mismos números de referencia, siempre que ha sido posible, para identificar elementos comunes idénticos en los dibujos. Se entiende que los elementos y características de una forma de realización pueden incorporarse convenientemente a otras formas de realización sin más aclaraciones.

Descripción de las formas de realización

- 5 A continuación se describen en detalle las distintas formas de realización de la invención, de las que se muestran uno o varios ejemplos en los dibujos adjuntos. Cada ejemplo se proporciona a modo de ilustración de la invención y no debe entenderse como una limitación de la misma. Por ejemplo, las características mostradas o descritas en la medida en que forman parte de una forma de realización pueden adoptarse en, o en asociación con, otras formas de realización para producir otra forma de realización. Se entiende que la presente invención incluirá todas estas modificaciones y variantes.
- 10 Antes de describir estas formas de realización, también debemos aclarar que la presente descripción no se limita en su aplicación a los detalles de la construcción y disposición de los componentes como se describe en la siguiente descripción utilizando los dibujos adjuntos. La presente descripción puede proporcionar otras formas de realización y puede obtenerse o ejecutarse de varias otras maneras. También debemos aclarar que la fraseología y la terminología utilizadas aquí son sólo a efectos de descripción y no pueden considerarse limitativas.
- 15 Las formas de realización descritas mediante los dibujos adjuntos se refieren a un aparato para envasar artículos dentro de recipientes, indicado en su conjunto con el número de referencia 10 en los dibujos adjuntos.
- 20 El aparato para envasar artículos dentro de recipientes, en lo sucesivo denominado aparato 10 para simplificar, es particularmente adecuado para introducir en recipientes P artículos tales como sobres S que contienen un producto y prospectos ilustrativos L de dicho producto.
- 25 En particular, las bolsitas S pueden contener productos sólidos, líquidos o en polvo, como por ejemplo medicamentos, suplementos, alimentos, gránulos, semillas, cremas, detergentes u otros. Las bolsitas S pueden tener diversas formas, como por ejemplo rectangulares, en forma de barra, cuadradas, u otros tipos basados en su contenido y/o requisitos de producción. A modo de ejemplo no limitativo, dos o más bolsitas S pueden ser separables y estar conectadas entre sí, por ejemplo, por medio de una porción de conexión rasgable, o de otro tipo. En este caso, las bolsitas S también se denominan bolsitas S acopladas. Las bolsitas S que contienen un producto tienen un cierto grosor que define un borde lateral de las bolsitas S. De acuerdo con posibles formas de realización, las bolsitas S pueden desplazarse e insertarse en los recipientes P de canto, es decir, con su lado del borde lateral situado descansando sobre el plano del compartimento contenedor.
- 30 Con el término "prospecto ilustrativo" aquí y en lo sucesivo en la descripción nos referimos a la información, recogida en un prospecto de papel, que describe por ejemplo los ingredientes que contiene el producto dentro del sobre S. Por ejemplo, en lo que respecta al sector farmacéutico, el prospecto ilustrativo L contiene información, por ejemplo, sobre los principios activos que contiene un medicamento, a los que debe su actividad farmacológica y su eficacia terapéutica, así como los métodos de administración y las contraindicaciones u otra información exigida por la ley.
- 35 Es evidente que la naturaleza y el contenido del prospecto ilustrativo L no deben considerarse limitativos a los efectos de la presente invención. De manera completamente equivalente, el aparato 10 puede ser adecuado para introducir en recipientes P artículos tales como sobres S que contienen un producto y prospectos L, en los que pueden imprimirse materiales publicitarios y de marketing, garantías de compra, vales de descuento u otros materiales.
- 40 El aparato para envasar sobres en contenedores comprende una primera línea de alimentación 11 para alimentar los sobres S que comprende una pluralidad de cajones de alojamiento 13 adecuados para soportar los sobres S preordenados para ser introducidos en el interior de los contenedores P, y una segunda línea de alimentación 12 para alimentar los contenedores P que comprende un dispositivo transportador 32 que mueve los contenedores P.
- 45 La primera línea de alimentación 11 alimenta los cajones de alojamiento 13 en una primera dirección de alimentación T1, mientras que la segunda línea de alimentación 12 alimenta los contenedores P en una segunda dirección de alimentación T2, que es paralela a la primera dirección de alimentación T1.
- 50 El aparato 10 también comprende una caja distribuidora 16 interpuesta entre el cajón de alojamiento 13 y el dispositivo transportador 32 y configurada para suministrar objetos L, por ejemplo configurados como un prospecto ilustrativo. Aquí y en lo sucesivo en la descripción, la letra de identificación "L" identifica tanto un objeto genérico como también un objeto específico tal como el prospecto ilustrativo arriba mencionado.
- 55 El aparato 10 también comprende un dispositivo de empuje 17 configurado para empujar los sobres S desde dicho cajón de alojamiento 13 al contenedor P.
- 60 El aparato 10 también comprende una estación de empaquetado PS, delimitada con una línea de puntos en la fig. 1, en la que se define una dirección de introducción Z paralela a la cual el dispositivo de empuje 17 es móvil para empujar los sobres S y los objetos L, respectivamente desde uno de los cajones de alojamiento 13 y desde la caja
- 65

distribuidora 16, hacia el interior de un contenedor P respectivo. En una forma de realización preferida, la dirección de introducción Z es sustancialmente perpendicular a la primera y segunda dirección de alimentación T1, T2.

5 Como se explicará con más detalle a continuación, dado que la caja distribuidora 16 está interpuesta entre el cajón de alojamiento 13 y el contenedor P, durante la acción de empuje de los sobres S por el dispositivo de empuje 17, los sobres S interceptan el prospecto ilustrativo L, durante su recorrido hacia el contenedor P, empujándolo a su vez hacia el contenedor P.

10 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, el cajón de alojamiento 13 está provisto de al menos dos planos de soporte 14, 15, paralelos entre sí y dispuestos uno encima del otro, sustancialmente alineados verticalmente, y configurados para soportar cada uno un grupo de sobres S. El dispositivo de empuje 17 comprende al menos un primer elemento de empuje 18 y un segundo elemento de empuje 19 cada uno asociado con uno respectivo de los planos de soporte 14, 15 con el fin de empujar los sobres S dispuestos en el respectivo plano de soporte 14, 15 dentro del contenedor P.

15 De acuerdo con algunas formas de realización, el dispositivo de empuje 17 comprende miembros de accionamiento 20, 21, independientes entre sí, y cada uno configurado para mover un elemento de empuje 18, 19 respectivo en la dirección de introducción Z en la que están alineados, por orden, el dispositivo de empuje 17, en cada ocasión un cajón de alojamiento 13, la caja distribuidora 16 del prospecto ilustrativo L y, en cada ocasión, un contenedor P.

20 De acuerdo con algunas formas de realización, aguas arriba de la primera línea de alimentación 11, puede haber una unidad de envasado primario que comprende una o más estaciones, no mostradas y de un tipo conocido en el estado de la técnica, configuradas para envasar el producto dentro de los sobres S, como por ejemplo una estación de llenado, una estación de sellado para sellar los sobres S llenos, y una o más estaciones o dispositivos para transferir los sobres S adecuados para alimentar simultáneamente un grupo formado por un número deseado de sobres S.

25 De acuerdo con algunas formas de realización, aguas arriba de la segunda línea de alimentación puede haber una estación para formar el contenedor P en el caso de que el contenedor P se alimente, por ejemplo, en forma de pieza en bruto, y una estación de sellado para sellar el contenedor P aguas abajo de la estación de envasado PS.

30 En una forma de realización, el primer elemento de empuje 18 y el segundo elemento de empuje 19 se mueven selectivamente primero de manera alterna y posteriormente de manera coordinada, para posicionar los sobres S dentro del contenedor P. El movimiento alterno es necesario para permitir una correcta cooperación entre al menos un grupo de sobres S presentes en uno de los planos de soporte 14, 15 y un objeto L.

35 En una forma de realización alternativa, el primer elemento de empuje 18 y el segundo elemento de empuje 19 se desplazan durante un primer segmento de los respectivos recorridos a velocidades de avance lineal diferenciadas y, posteriormente, durante un segundo y último segmento de los respectivos recorridos al unísono, a la misma velocidad de avance lineal. En una forma de realización preferida, en el primer segmento el primer elemento de empuje 18 se desplaza a una velocidad de avance lineal inferior a la velocidad de avance lineal del segundo elemento de empuje 19. De acuerdo con posibles soluciones, el elemento de empuje 18 se desplaza a una velocidad de avance lineal inferior a la velocidad de avance lineal del segundo elemento de empuje 19.

40 De acuerdo con las posibles soluciones, los elementos de empuje 18, 19 son adecuados para empujar los grupos de sobres S junto con al menos un objeto L directamente dentro del contenedor P.

45 Cabe señalar que ventajosamente, pero no necesariamente, el contenedor P puede tener al menos un tabique divisorio paralelo a los planos de apoyo 14, 15 del cajón de alojamiento 13 para definir planos de contención, paralelos entre sí y situados uno encima del otro, para soportar los grupos de sobres S. De hecho, en el caso de que el contenedor P no tenga tabiques divisorios, el mantenimiento de la configuración ordenada y apilada está garantizado por el grado de llenado de los sobres S y por la cantidad de aire por producto presente en su interior.

50 De acuerdo con algunas formas de realización, el dispositivo 10 puede comprender ventajosamente, en correspondencia con la estación de envasado PS, un cajón auxiliar 22, dispuesto entre la caja distribuidora 16 y el contenedor P, y provisto de al menos dos planos auxiliares 23, 24 paralelos y coplanarios respectivamente a los planos de apoyo 14, 15 del cajón de alojamiento 13. Al menos uno del primer plano auxiliar 23 o del segundo plano auxiliar 24 está configurado para soportar temporalmente un grupo de sobres S y un prospecto ilustrativo L, antes de que se introduzcan en el contenedor P. En el ejemplo visible en las fig. 3 y 4, el segundo plano auxiliar 24 soporta temporalmente el grupo de sobres S y el prospecto ilustrativo L.

55 Ventajosamente, la distancia, en dirección vertical, entre los planos de soporte 14, 15 y entre los planos auxiliares 23, 24 tiene que ser coherente con el volumen contenedor del contenedor P y con las superficies contenedoras, eventualmente previstas en el mismo, para el almacenamiento de los sobres S.

60

En las formas de realización que proporcionan el cajón auxiliar 22, también se proporcionan medios de accionamiento, de un tipo conocido en el estado de la técnica y no mostrado, para mover el cajón auxiliar 22 en una dirección paralela a la dirección de introducción Z hacia/lejos del contenedor P con el fin de acompañar a los grupos de sobres S dentro del contenedor P para permitir una fácil inserción de los mismos.

5 De acuerdo con algunas formas de realización, los elementos de empuje 18, 19 están configurados como elementos planos o laminares, paralelos entre sí y con respecto a los planos de alojamiento 14, 15 de manera que se disponen tumbados sustancialmente en un plano horizontal.

10 De acuerdo con algunas formas de realización, cada elemento de empuje 18, 19 independientemente del otro elemento de empuje 19, 18 está configurado para pasar de una posición inactiva (fig. 1 y 2), en la que no coopera con el respectivo grupo de bolsitas S, a una primera posición de empuje (fig. 3 y 5), en la que está configurado para empujar el respectivo grupo de sobres S sobre el respectivo plano auxiliar 23, 24, hasta una segunda posición de empuje (fig. 6), en la que está configurado para empujar el respectivo grupo de sobres S hacia el interior del contenedor P.

15 En una forma de realización particular en la que se proporciona el cajón auxiliar 22, al menos el segundo plano de soporte 15, el segundo plano auxiliar 24 y el plano de contención 33 del contenedor P son sustancialmente coplanarios para permitir que los elementos de empuje 18, 19 empujen los grupos de sobres S sin que haya ninguna interferencia entre los planos 15, 24, 33. Aquí y en lo sucesivo en la descripción, el plano de contención 33 del contenedor P se refiere al plano sobre el que descansa el grupo de sobres S, que se ha posicionado previamente sobre el segundo plano de apoyo 15 y que define el plano que soporta uno, dos o más niveles de grupos de sobres S insertados en el contenedor P.

20 En otra forma de realización, en la que además del cajón auxiliar 22 también se ha previsto un tabique divisorio en el interior del contenedor P, al menos el primer plano de apoyo 14, el primer plano auxiliar 23 y el tabique divisorio del contenedor P son sustancialmente coplanarios para permitir que los elementos de empuje 18, 19 empujen los grupos de sobres S sin que exista interferencia entre los planos 14, 23 y el tabique divisorio.

25 El primer elemento de empuje 18 es móvil por encima del primer plano de apoyo 14, el segundo elemento de empuje 19 está configurado para penetrar en el espacio dispuesto entre los dos planos de apoyo 14, 15, desplazándose ambos a una distancia vertical (altura) respectivamente del primer plano de apoyo 14 y del segundo plano de apoyo 15 adecuada para determinar la interacción con el grupo de sobres S presentes en los planos de apoyo 14, 15, a fin de generar el empuje necesario para alimentar los sobres S.

30 Al menos uno del primer elemento de empuje 18 o del segundo elemento de empuje 19, cuando pasa de la posición inactiva a la primera posición de empuje, está configurado para permitir que el grupo de sobres S desplazado se enganche al prospecto ilustrativo L suministrado, en cada ocasión, por la caja distribuidora 16 con ventajosamente una orientación vertical con respecto a los planos de apoyo 14, 15.

35 De este modo, el grupo de sobres S desplazado hacia el prospecto ilustrativo L permite a este último envolverse, al menos parcialmente, alrededor del grupo de sobres S asumiendo ventajosamente un perfil en forma de C o de U a su alrededor, como se muestra en la fig. 4.

40 La caja distribuidora 16 está configurada para suministrar y mantener en posición un prospecto ilustrativo L a la vez antes de que sea enganchado por un grupo de sobres S. En particular, como se muestra en la fig. 2, el prospecto ilustrativo se dispone sustancialmente en una posición ortogonal con respecto a los planos de soporte 14, 15 y se mantiene suelto en posición con respecto a un único punto de sujeción, no mostrado, pero situado al menos por encima del segundo plano de soporte 15, preferentemente por encima del plano de soporte 14, para poder desengancharse tan pronto como sea enganchado por el grupo de sobres S. En una forma de realización, el prospecto ilustrativo L se sujeta libremente en dos puntos de sujeción, dispuestos, por ejemplo, uno por encima y otro por debajo de los planos de apoyo 14, 15 del cajón de alojamiento 13.

45 El prospecto ilustrativo L, tal como se muestra en la fig. 2, está dispuesto de manera pasante en la caja de distribución 16, de modo que se extiende verticalmente por encima y por debajo de ambos planos de apoyo 14, 15. Esto permite, al menos en teoría, que ambos grupos de sobres S soportados por los planos de soporte 14, 15 se enganchen al prospecto ilustrativo L.

50 De acuerdo con posibles soluciones, el prospecto ilustrativo L puede tener una forma sustancialmente rectangular y tiene un grosor mucho menor que los otros tamaños, permitiendo así una envoltura más fácil alrededor del grupo de sobres S. Típicamente, el prospecto ilustrativo L puede estar definido por una sola hoja de papel, con un peso muy bajo, doblada sobre sí misma varias veces de una manera predeterminada para definir la forma sustancialmente rectangular como se ha indicado anteriormente.

55 De acuerdo con posibles formas de realización, la caja distribuidora 16 puede ser adecuada para proporcionar, en cada ocasión, un prospecto ilustrativo L con una orientación horizontal.

De acuerdo con algunas formas de realización, el segundo elemento de empuje 19 es ventajosamente el configurado para empujar el grupo de sobres S presentes en el segundo plano de apoyo 15 hacia el prospecto ilustrativo L y posteriormente, junto con él, sobre el plano auxiliar 24 del cajón de alojamiento 22.

5 Ventajosamente, de hecho, el enganche del prospecto ilustrativo L con el grupo de sobres S posicionado en el segundo plano de apoyo 15, ya que es el inferior con respecto al primer plano de apoyo 14, permite definir una superficie de apoyo más amplia y estable para el grupo de sobres S posicionado en el primer plano de apoyo 14, ya que es el superior con respecto al segundo plano de apoyo 15, cuando los grupos de sobres S se posicionan en el interior del contenedor P. De hecho, el prospecto ilustrativo L define, al menos en parte, una superficie de apoyo continua sobre la que puede apoyarse el grupo de sobres S posicionado en la parte superior en el interior del contenedor P.

15 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, al menos la segunda superficie auxiliar 24 del cajón auxiliar 22 está provista de elementos de retención 25 configurados para evitar que el grupo de sobres S y el prospecto ilustrativo L envuelto alrededor del mismo avancen excesivamente a lo largo del plano auxiliar 24 con respecto a la dirección de introducción Z cuando el elemento de empuje 19 pasa de la posición inactiva a la primera posición de empuje.

20 Cuando el elemento de empuje 19 pasa de la primera posición de empuje a la segunda posición de empuje, los elementos de retención 25 se liberan y permiten que el grupo de sobres S avance hacia el contenedor P. De acuerdo con algunas formas de realización, los elementos de retención 25 pueden desplazarse, por ejemplo verticalmente, o girar, ya que están pivotados en el plano auxiliar respectivo, véase la representación del elemento de retención 25 con una línea de puntos en la fig. 4.

25 De acuerdo con posibles formas de realización, los elementos de empuje 18, 19 están respectivamente conectados a una barra 26, 27 respectivamente deslizante sobre una guía 28, 29 que permite y dirige su movimiento en la dirección de introducción Z.

30 Cada barra 26, 27 está conectada a un respectivo miembro de transmisión 30, 31 (fig. 1), configurado para permitir a cada elemento de empuje 18, 19 realizar movimientos alternativos y/o coordinados para completar el ciclo operativo descrito a continuación.

35 De acuerdo con posibles soluciones, el miembro de transmisión 30, 31 puede elegirse en un grupo que comprenda una correa, una palanca u otro sistema conocido.

De acuerdo con la forma de realización aquí descrita, los miembros de transmisión 30, 31 son correas, ventajosamente dentadas, movidas independientemente una de otra respectivamente por el primer miembro de accionamiento 20 y por el segundo miembro de accionamiento 21.

40 El accionamiento independiente permite que el primer elemento de empuje 18 y el segundo elemento de empuje 19 pasen de la posición inactiva a la primera posición de empuje y a la segunda posición de empuje, y viceversa, en cualquier orden de estas posiciones independientemente. Además, el accionamiento independiente permite que el primer elemento de empuje 18 y el segundo elemento de empuje 19 se muevan con velocidades de avance lineal iguales o diferentes. Esta particularidad permite al dispositivo de empuje 17 garantizar el correcto enganche del prospecto ilustrativo L por el grupo de sobres S posicionado en el segundo plano de apoyo 15 optimizando así, además, la duración de la etapa de inserción de los grupos de sobres en el interior del contenedor P.

50 En una forma de realización, la primera unidad de accionamiento 20 y la segunda unidad de accionamiento 21 comprenden cada una un motor eléctrico respectivo, por ejemplo del tipo sin escobillas o paso a paso.

De acuerdo con algunas formas de realización, la primera línea de alimentación 11 y la segunda línea de alimentación 12 pueden comprender dispositivos transportadores 32 respectivos, por ejemplo del tipo de correa.

55 Las formas de realización aquí descritas también se refieren a un método para envasar artículos en el interior de contenedores que prevé las etapas de:

60 - alimentar, con un movimiento escalonado intermitente, a lo largo de una primera línea de alimentación 11, una pluralidad de cajones de alojamiento 13 aptos para soportar sobres S preordenados con el fin de ser introducidos en el interior de los contenedores P de manera que se posicione, en cada ocasión, al menos un cajón de alojamiento 13 en correspondencia con una estación de envasado PS,

65 - alimentar, con un movimiento escalonado intermitente coordinado con el movimiento de la primera línea de alimentación 11, a lo largo de una segunda línea de alimentación 12, un dispositivo transportador 32 con el fin de posicionar en cada ocasión al menos un contenedor P, apto para recibir los sobres S, en correspondencia con la estación de envasado PS,

- suministrando, en cada ocasión, un objeto L, en particular un prospecto ilustrativo, a la estación de embalaje PS por medio de una caja distribuidora 16 interpuesta entre el primer conducto de alimentación 11 y el segundo conducto de alimentación 12,

5 - en la estación de envasado PS, mediante un dispositivo de empuje 17, empujando los sobres S y el objeto L, respectivamente desde el cajón de alojamiento 13 y desde la caja distribuidora 16, hacia el contenedor P en la dirección de introducción Z.

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, el método prevé accionar selectivamente, de manera independiente, un primer y un segundo miembro de accionamiento 20, 21 comprendidos en el dispositivo de empuje 17 para accionar en movimiento, en la dirección de introducción Z, respectivamente un primer y un segundo elemento de empuje 18, 19 comprendidos en el dispositivo de empuje 17, en el que dicho accionamiento selectivo prevé accionar en movimiento los elementos de empuje 18, 19 de manera que un grupo de sobres S empujados por uno de los elementos de empuje 19, 18 alcance el objeto L (es decir, el prospecto ilustrativo) antes que un grupo de sobres S empujados por el otro elemento de empuje 18, 19, en el que el primer y el segundo elemento de empuje 18, 19 están asociados respectivamente con un primer y un segundo plano de soporte 14, 15 del cajón de alojamiento 13, paralelos entre sí y dispuestos uno encima del otro, sustancialmente alineados verticalmente, y configurados para soportar cada uno un grupo respectivo de sobres S de manera que cada elemento de empuje 18, 19 empuje el grupo respectivo de sobres S dentro del contenedor P.

De acuerdo con una forma de realización del método según la presente invención, se proporciona un primer paso de introducción en el que sólo uno de los miembros de accionamiento 20, 21 mueve el respectivo elemento de empuje 18, 19 asociado con el mismo desde una posición inactiva, en la que no coopera con el respectivo grupo de sobres S soportados por el respectivo plano de soporte 14, 15, hasta una primera posición de empuje, 15, a una primera posición de empuje, en la que empuja el respectivo grupo de sobres S hacia el objeto L, para determinar la envoltura parcial del objeto L alrededor del respectivo grupo de sobres S, hasta que el grupo de sobres S y el objeto L son llevados a un respectivo plano auxiliar 23, 24 de un cajón auxiliar 22. Además, durante el primer paso de la introducción el otro de los miembros 20, 21 de la impulsión permanece inactivo, de modo que el elemento 18 respectivo, 19 del empuje asociado con el mismo permanece inmóvil. En esta forma de realización es por lo tanto proporcionado para conducir los elementos de empuje 18, 19 según una secuencia que es al menos parcialmente temporalmente compensada.

De acuerdo con otra forma de realización del método según la presente invención, se proporciona un primer paso de introducción en el que el segundo miembro de accionamiento 21 mueve el segundo elemento de empuje 19 con una velocidad de avance lineal que es mayor que la velocidad de avance lineal con la que se mueve el primer elemento de empuje 18, accionado por el primer miembro de accionamiento 20. De este modo, el segundo elemento de empuje 19 se desplaza más rápidamente que el primer elemento de empuje 18 desde la posición inactiva hasta la primera posición de empuje, lo que determina que cuando el grupo de sobres S empujados por el primer elemento de empuje 18 llega en correspondencia de la caja distribuidora 16, ya no intercepta el prospecto ilustrativo L, que ya ha sido enganchado por el grupo de sobres S empujados por el primer elemento de empuje 18, envolviéndose parcialmente sobre ellos. Es evidente que en una forma de realización completamente equivalente, se puede proporcionar para mover el primer elemento de empuje 18 con una velocidad de avance lineal que es mayor que la velocidad de avance lineal con la que se mueve el segundo elemento de empuje 19.

Las formas de realización mostradas en las fig. 2-7 muestran el ciclo de funcionamiento del aparato 10 para envasar, en varios niveles, artículos como bolsitas S y prospectos ilustrativos L en un contenedor P.

Con referencia a la fig. 2, se muestra la etapa de suministro del prospecto ilustrativo L por medio de la caja distribuidora 16. En este paso, tanto el primer elemento de empuje 18 como también el segundo elemento de empuje 19 están en posición inactiva y los planos de soporte 14, 15 del cajón de alojamiento 13 soportan cada uno un grupo respectivo de sobres S.

El método proporciona un primer paso de introducción, mostrado en la fig. 3, en el que el segundo miembro de accionamiento 21 mueve el segundo elemento de empuje 19 desde una posición inactiva, en la que no coopera con el respectivo grupo de sobres S del segundo plano de soporte 15, a una primera posición de empuje, en la que empuja el respectivo grupo de sobres S hacia el prospecto ilustrativo L, para su enganche, en el segundo plano auxiliar 24 del cajón auxiliar 22. En el primer paso de introducción, los elementos de retención 25 impiden que el grupo de sobres S y el prospecto ilustrativo L, envuelto en él, avancen excesivamente en la dirección de introducción Z, impidiendo que sobresalga fuera del segundo plano auxiliar 24.

Posteriormente, tal como se muestra en la fig. 5, el método proporciona un segundo paso de introducción en el que el primer miembro de accionamiento 20 mueve el primer elemento de empuje 18 desde una posición inactiva, en la que no coopera con el respectivo grupo de sobres S del primer plano de soporte 14, hasta una primera posición de empuje, en la que empuja el grupo de sobres S sobre un primer plano auxiliar 23 de un cajón auxiliar 22. Ventajosamente, la segunda etapa de introducción puede tener lugar simultáneamente con la primera etapa de introducción. En este caso, el primer elemento de empuje 18 se desplaza con una velocidad diferente, en particular inferior, a la velocidad del primer elemento de empuje 19. En particular, la velocidad del primer elemento de empuje

5 18 tiene que ser tal que impida una interferencia/interacción entre el grupo de sobres S contenidos en el primer plano de soporte 14 y el prospecto ilustrativo L. Si la velocidad del primer elemento de empuje 18 se calcula adecuadamente, el grupo de sobres S contenidos en el primer plano de soporte 14 no toca el prospecto ilustrativo L que ya está completamente envuelto alrededor del grupo de sobres S movido por el segundo elemento de empuje 19.

10 Posteriormente, el método proporciona otro paso de introducción en el que el primer miembro de accionamiento 20 y el segundo miembro de accionamiento 21 mueven respectivamente y contemporáneamente el primer elemento de empuje 18 y el segundo elemento de empuje 19, en particular a la misma velocidad de avance lineal, desde la primera posición de empuje a una segunda posición de empuje con el fin de empujar el respectivo grupo de sobres S dentro del recipiente P.

15 También es evidente que, aunque la presente invención se ha descrito con referencia a algunos ejemplos específicos, una persona experta en la técnica será ciertamente capaz de lograr muchas otras formas equivalentes de aparatos y métodos para introducir artículos u objetos en el interior de contenedores, que tengan las características establecidas en las reivindicaciones y, por lo tanto, que entren en el campo de protección definido por las mismas.

20 En las reivindicaciones siguientes, las referencias entre paréntesis sólo tienen por objeto facilitar la lectura: no deben considerarse factores restrictivos con respecto al ámbito de protección reivindicado en las reivindicaciones específicas.

REIVINDICACIONES

1. Aparato para envasar sobres (S) en el interior de contenedores (P) que comprende:

- 5 - una primera línea de alimentación (11) de sobres (S) que comprende una pluralidad de cajones de alojamiento (13) aptos para soportar sobres (S) preordenados para ser introducidos en el interior de los contenedores (P),
 - una segunda línea de alimentación (12) de contenedores (P) que comprende un dispositivo transportador (32) que desplaza los contenedores (P),
 - una caja distribuidora (16) interpuesta entre dicho cajón de alojamiento (13) y dicho dispositivo transportador (32), y
 10 configurada para suministrar objetos (L), por ejemplo configurados como un prospecto ilustrativo,
 - un dispositivo de empuje (17) configurado para empujar dichos sobres (S) desde dicho cajón de alojamiento (13) hacia dicho contenedor (P),
 - una estación de envasado (PS) en la que se define una dirección de introducción (Z) paralela a la cual dicho dispositivo de empuje (17) es móvil para empujar dichos sobres (S) y dichos objetos (L), respectivamente, desde uno
 15 de dichos cajones de alojamiento (13) y desde dicha caja distribuidora (16), hacia el interior de un respectivo contenedor (P);
 caracterizado porque dicho cajón de alojamiento (13) está provisto de al menos dos planos de apoyo (14, 15), paralelos entre sí y dispuestos uno encima del otro, sustancialmente alineados en forma vertical, y cada uno configurado para soportar un respectivo grupo de sobres (S), y porque dicho dispositivo de empuje (17) comprende
 20 al menos un primer elemento de empuje (18) y un segundo elemento de empuje (19) cada uno asociado a uno respectivo de dichos planos de apoyo (14, 15) para empujar los sobres (S) dispuestos sobre dicho respectivo plano de apoyo (14, 15) en el interior del contenedor (P), y al menos dos miembros de accionamiento (20, 21), independientes entre sí, configurados cada uno para accionar uno respectivo de dichos elementos de empuje (18, 19) en dicha dirección de introducción (Z).

25 2. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende, en correspondencia con dicha estación de envasado (PS), un cajón auxiliar (22), dispuesto entre dicha caja distribuidora (16) y dicho dispositivo transportador (32), y provisto de al menos dos planos auxiliares (23, 24) paralelos y coplanares respectivamente a dichos planos de apoyo (14, 15) de dicho cajón de alojamiento (13), en donde al menos uno de dicho primer plano auxiliar (23) o de dicho segundo plano auxiliar (24) está configurado para recibir temporalmente descansando sobre
 30 el mismo un grupo de sobres (S) y uno de dichos objetos (L), antes de ser introducidos en dicho contenedor (P).

35 3. Aparato de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado en que cada elemento de empuje (18, 19) está configurado para pasar de una posición inactiva, en la que no coopera con el respectivo grupo de sobres (S), a una primera posición de empuje, en la que está configurado para empujar el respectivo grupo de sobres (S), y eventualmente dicho objeto (L), en el respectivo plano auxiliar (23, 24), a una segunda posición de empuje, en la que está configurado para empujar el respectivo grupo de sobres (S), y eventualmente dicho objeto (L), desde el respectivo plano auxiliar (23, 24) hacia el contenedor (P).

40 4. Aparato de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado en que al menos uno de dicho primer elemento de empuje (18) o de dicho segundo elemento de empuje (19) cuando pasa de dicha posición inactiva a dicha primera posición de empuje, está configurado para permitir que el grupo de sobres (S) desplazado enganche el objeto (L) suministrado por la caja distribuidora (16).

45 5. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha primera línea de alimentación (11) permite que dichos cajones de alojamiento (14) avancen en un primer sentido de avance (T1), dicha segunda línea de alimentación (12) permite, mediante dicho dispositivo transportador (32), que dichos contenedores (P) avancen en un segundo sentido de avance (T2) paralelo a dicho primer sentido de avance (T1), siendo dicho primer sentido de avance (T1) y dicho segundo sentido de avance (T2) perpendiculares a dicha
 50 dirección de introducción (Z).

6. Aparato de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque al menos el segundo plano auxiliar (24) de dicho cajón auxiliar (22) está provisto de elementos de retención (25) configurados para evitar que el grupo de sobres (S) y el objeto (L) sobresalgan más allá de dicho plano auxiliar (24) con respecto a dicha dirección de introducción (Z)
 55 cuando dicho elemento de empuje (19) pasa de dicha posición inactiva a dicha primera posición de empuje.

7. Método de envasado de artículos en contenedores que prevé las etapas de:

- 60 - alimentar, con un movimiento escalonado intermitente, a lo largo de una primera línea de alimentación (11), una pluralidad de cajones de alojamiento (13) aptos para soportar sobres (S) preordenados con el fin de ser introducidos en el interior de los contenedores (P) de forma que se posicione, en cada ocasión, al menos un cajón de alojamiento (13) en correspondencia con una estación de envasado (PS),
 - alimentar, con un movimiento escalonado intermitente coordinado con el movimiento de dicha primera línea de alimentación (11), a lo largo de una segunda línea de alimentación (12), un dispositivo transportador (32) con el fin
 65 de posicionar en cada ocasión al menos un contenedor (P) apto para recibir dichos sobres (S) en correspondencia con dicha estación de envasado (PS),

- suministrar, en cada ocasión, un objeto (L), en particular un prospecto ilustrativo, a dicha estación de envasado (PS) por medio de una caja distribuidora (16) interpuesta entre dicha primera línea de alimentación (11) y segunda línea de alimentación (12),
- 5 - en dicha estación de envasado (PS), mediante un dispositivo de empuje (17), empujar dichos sobres (S) y dicho objeto (L), respectivamente, desde dicho cajón de alojamiento (13) y desde dicha caja distribuidora (16), hacia dicho contenedor (P) en una dirección de introducción (Z),
- 10 caracterizado porque está previsto accionar selectivamente, de manera independiente, un primer y un segundo miembro de accionamiento (20, 21) comprendidos en dicho dispositivo de empuje (17) para impulsar en movimiento, en dicha dirección de introducción (Z), respectivamente, un primer y un segundo elemento de empuje (18, 19) comprendidos en dicho dispositivo de empuje (17), en donde dicho accionamiento selectivo prevé impulsar en movimiento dichos elementos de empuje (18, 19) para que un grupo de sobres (S) empujado por uno de dichos elementos de empuje (19, 18) alcance dicho objeto (L) antes que un grupo de sobres (S) empujados por el otro elemento de empuje (18, 19), en donde el primero y el segundo elementos de empuje (18, 19) están asociados respectivamente a un primer y un segundo plano de apoyo (14, 15) de dicho cajón de alojamiento (13), paralelos entre sí y dispuestos uno encima del otro, sustancialmente alineados en forma vertical, y cada uno configurado para soportar un respectivo grupo de sobres (S) para empujar el respectivo grupo de sobres (S) dentro de un respectivo contenedor (P).
- 20 8. Método de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque se prevé una primera etapa de introducción en la que solo uno de dichos miembros de accionamiento (20, 21) mueve el respectivo elemento de empuje (18, 19) asociado al mismo desde una posición inactiva, en la que no coopera con el respectivo grupo de sobres (S) soportado por el respectivo plano de apoyo (14, 15), hasta una primera posición de empuje, para empujar el respectivo grupo de sobres (S) hacia el objeto (L), de manera que se determine la envoltura parcial de dicho objeto (L) alrededor de dicho respectivo grupo de sobres (S), hasta que el grupo de sobres (S) y el objeto (L) sean llevados a un respectivo plano auxiliar (23, 24) de un cajón auxiliar (22), y porque durante dicha primera etapa de introducción, el otro de dichos miembros de accionamiento (20, 21) permanece inactivo, de manera que el respectivo elemento de empuje (18, 19) asociado al mismo permanezca estacionario.
- 25 9. Método de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque se prevé una primera etapa de introducción en la que uno de dichos miembros de accionamiento (21, 20) mueve el respectivo elemento de empuje (19, 18) asociado al mismo desde una posición inactiva, en la que no coopera con el respectivo grupo de sobres (S) soportados por el respectivo plano de apoyo (14, 15), a una primera posición de empuje, para empujar el respectivo grupo de sobres (S) hacia el objeto (L), a fin de determinar la envoltura parcial de dicho objeto (L) alrededor de dicho respectivo grupo de sobres (S), hasta que el grupo de sobres (S) y el objeto (L) sean llevados a un respectivo plano auxiliar (24, 23) de un cajón auxiliar (22) con una velocidad de avance lineal superior a la velocidad de avance lineal del otro elemento de empuje (18, 19), accionado por el respectivo miembro de accionamiento (20, 21) para pasar de una posición inactiva, en la que no coopera con el respectivo grupo de sobres (S) soportados por el respectivo plano de apoyo (14, 15), a una primera posición de empuje, de modo que el grupo de sobres (S), empujado por el elemento de empuje (18, 19) que se desplaza con una menor velocidad de avance lineal, llega en correspondencia de la caja distribuidora (16) sin interceptar dicho objeto (L), que ya está enganchado por el grupo de sobres (S) empujado por dicho respectivo elemento de empuje (19, 18), envolviéndolo parcialmente.
- 30 10. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 7 a 9, caracterizado porque prevé una etapa de introducción adicional en la que dicho primer miembro de accionamiento (20) y dicho segundo miembro de accionamiento (21) desplazan respectiva y simultáneamente, con la misma velocidad de avance lineal, dicho primer elemento de empuje (18) y dicho segundo elemento de empuje (19) desde dicha primera posición de empuje a una segunda posición de empuje, para empujar el respectivo grupo de sobres (S), uno de los cuales está parcialmente envuelto por dicho objeto (L), hacia el interior del contenedor (P).
- 35 40 50 11. Máquina envasadora para envasar artículos dentro de contenedores, caracterizada porque comprende un aparato de acuerdo con cualquier reivindicación de 1 a 6.

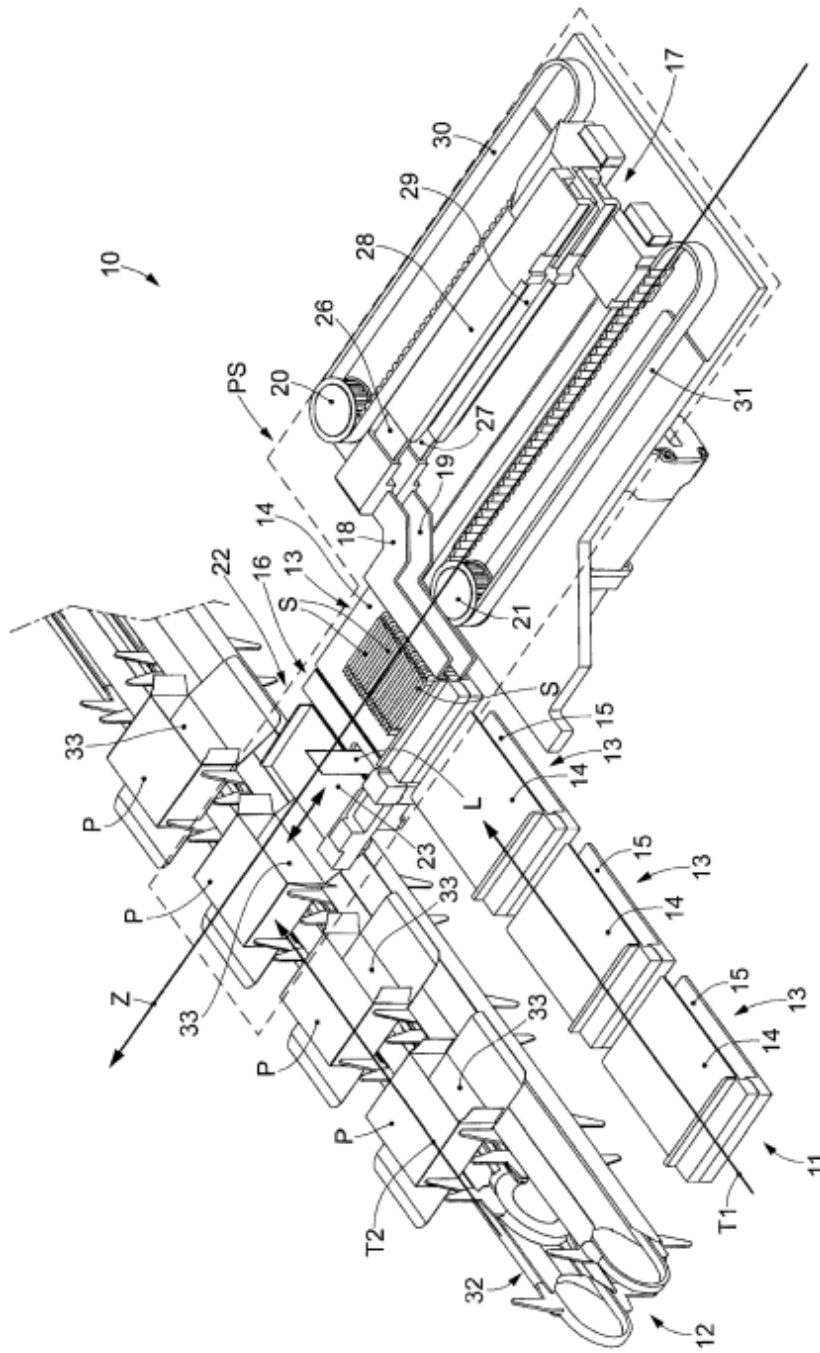


fig. 1

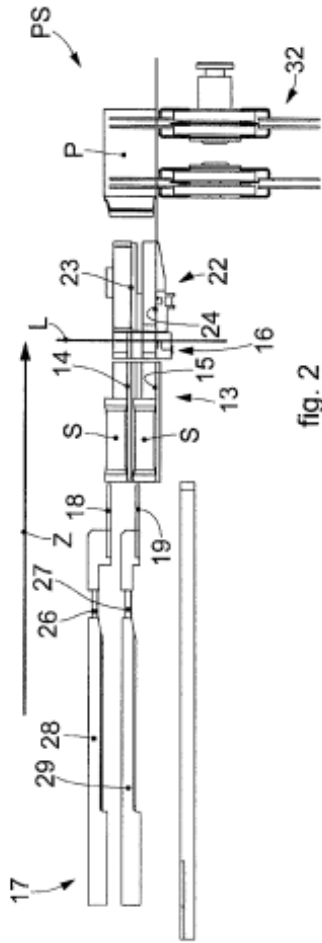


fig. 2

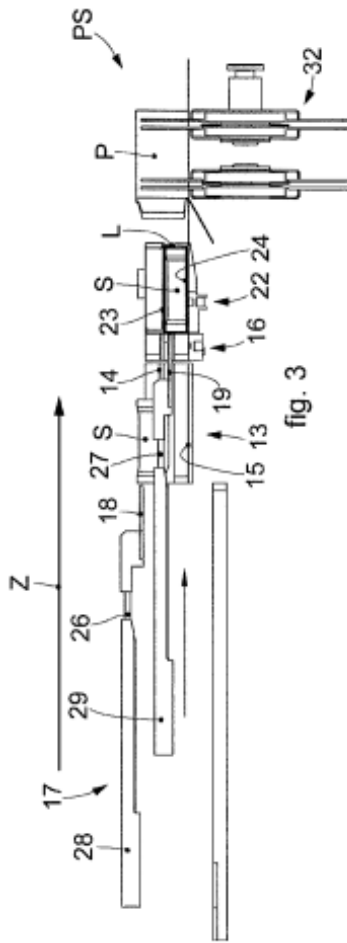


fig. 3

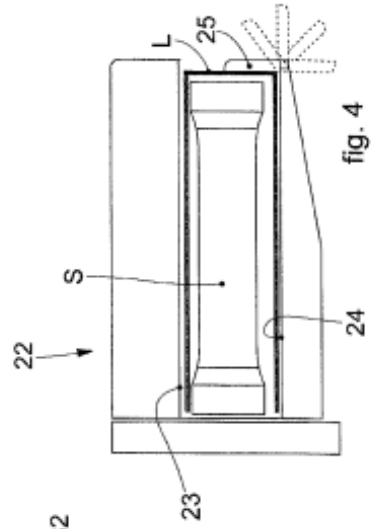


fig. 4

