

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 994**

51 Int. Cl.:

**B65B 9/20** (2006.01)

**B65B 51/30** (2006.01)

**B65B 61/06** (2006.01)

**B65B 61/28** (2006.01)

**B29C 65/02** (2006.01)

**B29C 65/74** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **10161523 .5**

96 Fecha de presentación: **29.04.2010**

97 Número de publicación de la solicitud: **2248723**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.11.2010**

54 Título: **Sistema para envasar productos en sobres alargados**

30 Prioridad:  
**05.05.2009 IT BO20090272**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**21.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**21.03.2012**

73 Titular/es:  
**Marchesini Group S.p.A.  
Via Nazionale, 100  
40065 Pianoro (Bologna), IT**

72 Inventor/es:  
**Monti, Giuseppe**

74 Agente/Representante:  
**Veiga Serrano, Mikel**

ES 2 376 994 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**

Sistema para envasar productos en sobres alargados.

**Sector de la técnica**

5 La presente invención se refiere a un sistema para envasar productos sueltos en sobres hechos de un material fino, también conocidos como sobres alargados (*stick-packs*).

10 La técnica anterior comprende máquinas para envasar productos en sobres alargados que presentan un desarrollo vertical, con salida de los sobres alargados llenos en la parte inferior, que comprende: medios de estirado para desenrollar de manera intermitente una hoja continua de una bobina en una dirección de suministro que está orientado hacia abajo; medios de plegado que reciben la hoja continua en la entrada y forman en la salida un envase tubular continuo que se desarrolla verticalmente y presenta bordes verticales que están superpuestos y en contacto mutuo; medios de soldadura para sellar los bordes verticales superpuestos del envase tubular continuo; medios de sellado, dispuestos aguas abajo de los medios de soldadura, para actuar transversalmente en el envase tubular formando una parte inferior cerrada del mismo; medios de dispensación, activados en relación de fase con los primeros medios de sellado, para introducir, en la parte inferior del envase tubular continuo, un lote de cantidad de producto; medios de corte, dispuestos aguas abajo de los medios de sellado, para cortar del envase tubular continuo un sobre alargado que contiene un lote de cantidad de producto y formado siguiendo la etapa descrita anteriormente de sellar el envase tubular continuo. Cada extensión de la hoja continua adopta por tanto una configuración diferente a medida que se mueve a lo largo de la máquina, hasta que adquiere la forma de un sobre alargado en el que se ha introducido un lote de cantidad de producto.

20 Los medios de estirado son pinzas móviles que tienen movimiento vertical alternante para agarrar la falda inferior del envase tubular continuo, es decir, la falda inferior del sobre alargado más inferior del envase tubular continuo, y que confieren un movimiento descendente del envase tubular continuo correspondiente a la longitud deseada de cada sobre alargado. Las pinzas móviles y los medios de corte se activan en relación de fase unos con respecto a otros y con respecto a los medios de sellado primero y segundo y a los medios de dispensación.

25 Los sobres alargados cerrados obtenidos de este modo presentan un tamaño que está relacionado con el volumen interno relativo, volumen interno que está formado por el lote de cantidad de producto introducido en el mismo y por una cantidad de aire no deseada que ha permanecido atrapada durante la etapa de sellado.

**Estado de la técnica**

30 Además, el mayor volumen de los sobres alargados hace que la superposición de los sobres alargados sea problemática durante su posterior envasado en recipientes.

35 El documento US 4.947.621 da a conocer una máquina de conformación, llenado y sellado, vertical para realizar de manera continua bolsas con aleta de tres lados llenas. También da a conocer mecanismos para controlar la banda termoplástica de modo que se mejoran las juntas herméticas se dan a conocer. Uno de los mecanismos garantiza que se alimentan longitudes iguales de banda a las mordazas de sellado. El otro mecanismo que las mordazas llevan agarra y tensa la banda inmediatamente antes y durante el sellado de la red.

40 El documento US 5.715.856 da a conocer una máquina de conformación, llenado y sellado en la que cualquiera de una selección de conjuntos de partes de cambio puede deslizarse hacia dentro y hacia fuera de ranuras de montaje y fijarse con alineación apropiada mediante un mecanismo de bloqueo basculante operado a mano. Se proporcionan un par de topes en el reborde de conformación de la parte de cambio que corresponden al diámetro del tubo de conformación. Una disposición de cinta de tracción por vacío flotante, que tiene topes que se acoplan con los topes en el reborde de conformación, se alinea automáticamente con el conjunto de partes de cambio. La jaula de película es ajustable para el reglaje de la película y puede inclinarse a una posición que permite cargar el rollo de película sin la necesidad de un cabrestante. El reglaje de la película y la inclinación de la jaula de película están en un eje común.

45 El documento US 5.170.609 da a conocer medios de desinflado para expulsar el aire en exceso de envases que se usan en conexión con máquinas para envasar de conformación llenado y sellado, comprendiendo dichos medios de desinflado medios de bolsa llenos de fluido de pared flexible que se acoplan con una bolsa que contiene producto y fuerzan a que el aire en exceso salga de la bolsa, estando previsto el fluido de bolsa flexible para estar en comunicación con un depósito que permite el intercambio de fluido entre la bolsa flexible, y el depósito durante el ciclo de envasado.

55 El documento US 3.482.373 da a conocer una máquina para envasar de conformación, llenado y sellado para el envasado de un producto sólido suelto, por ejemplo, café molido, en un envase con forma de tetraedro. La máquina tiene un tubo de llenado montado concéntricamente en un mandril para suministrar el café desde el extremo inferior del tubo de llenado a un sistema de tuberías formado alrededor del mandril a partir de una banda de material de envasado flexible. Bajo el extremo inferior del mandril hay cabezas de sellado para realizar las juntas herméticas de

extremo del envase, teniendo las cabezas de sellado almohadillas elásticas para aplanar el sistema de tuberías a medida que se forman las juntas herméticas de extremo de modo que cada envase tiene una parte desinflada adaptada para su inflado a medida que evoluciona el gas del café en el envase completado. Se suministra un gas, por ejemplo, nitrógeno al extremo superior del tubo de llenado para suministrar al sistema de tuberías en el extremo inferior del mandril para chorrear el envase con gas, volviendo el gas entre el tubo de relleno y el mandril a una bomba de alimentación para recirculación.

El documento US 4.215.620 da a conocer un aparato para fabricar, llenar, cerrar y embalar bolsas que incluyen un mandril hueco orientado verticalmente alrededor del cual se forma de manera continua una manga de hoja sellable, un dispositivo para proporcionar de manera cilíndrica una costura transversal en la manga; un dispositivo de corte para cortar de manera cíclica la manga en la costura transversal para proporcionar bolsas selladas previamente llenadas; una placa de base situada debajo del mandril para soportar sobre la misma cajas para recibir bolsas orientadas en vertical abiertas por la parte superior e inferior situadas y a las que se hace avanzar en serie; una abertura prevista en la placa de base y alineada con el mandril; y un dispositivo de agarre de bolsas soportado de manera que puede desplazarse verticalmente para penetrar a través de la abertura en una caja situada debajo del mandril y para tirar hacia abajo de una bolsa llena y cerrada hacia dentro de la caja.

### Objeto de la invención

El objetivo de la presente invención consiste en proporcionar una solución técnica dirigida a obviar los inconvenientes de la técnica anterior, mencionados anteriormente en el presente documento, cuyos costes son contenidos con respecto a los resultados que se obtienen.

Este objetivo se ha logrado con un sistema para envasar productos tal como se define en la reivindicación 1.

El hecho de comprimir el envase tubular continuo antes del sellado relativo permite ventajosamente evacuar el fluido de aire contenido internamente en el mismo: los sobres alargados cerrados obtenidos de este modo presentan un volumen interno que está constituido sustancialmente por el lote de cantidad de producto, con todas las implicaciones positivas que esto conlleva.

A continuación se describirán realizaciones específicas de la invención, y características técnico-funcionales ventajosas de la misma referidas a las realizaciones, sólo parcialmente deducibles de la descripción anterior, según lo expuesto en las reivindicaciones y con la ayuda de las figuras adjuntas de los dibujos, en las que:

### Descripción de las figuras

Las figuras 1 a 5 ilustran una sección transversal de un sistema para envasar productos en sobres alargados, durante cinco etapas de funcionamiento del mismo.

### Descripción detallada de la invención

En referencia a las figuras adjuntas de los dibujos, se ilustra una realización preferida de una parte de un sistema para envasar productos en sobres alargados, indicada mediante el número de referencia (10), que comprende el grupo (1) de sellado que es objeto de la presente invención.

Solo se han ilustrado las partes del sistema (10) que actúan de manera conjunta directamente con el grupo de sellado, aunque otras partes no representadas, de tipo conocido, se mencionarán en general en la siguiente descripción, sin números de referencia.

El sistema (10) presenta un desarrollo vertical con la salida de los sobres (2) alargados en la zona inferior (U), y comprende: medios (3) de estirado para desenrollar de manera intermitente una hoja continua de una bobina en una dirección (W) de suministro dirigido hacia abajo; medios de plegado que reciben la hoja continua en la entrada y forman en la salida un envase (20) tubular continuo que se desarrolla verticalmente y presenta bordes verticales que se superponen en contacto mutuo; medios de soldadura para sellar los bordes verticales superpuestos del envase (20) tubular continuo; medios (4) de sellado dispuestos aguas abajo de los medios de soldadura, para actuar transversalmente en el envase (20) tubular continuo para formar una parte inferior cerrada superpuesta; medios de distribución, activados en relación de fase con la activación de los medios de soldadura y los medios (4) de sellado, para liberar, en la parte inferior del envase (20) tubular continuo un lote de cantidad de producto; medios (6) de corte, que comprenden dos cabezas (6A, 6B) de tope que soportan respectivamente una cuchilla y una contracuchilla, que actúan aguas abajo de los medios (4) de sellado para cortar del envase (20) tubular continuo el sobre (2) alargado que contiene un lote de cantidad de producto y formado siguiendo las etapas de sellado del envase (20) tubular continuo descritas anteriormente.

Los medios (3) de estirado son pinzas móviles que tienen movimiento alternante vertical para agarrar la falda de flujo del envase (20) tubular continuo, es decir, la falda (7) inferior del sobre (2) del envase (20) tubular continuo, y para conferir un movimiento descendente al envase (20) tubular continuo; el movimiento que confieren las pinzas (3) móviles cada vez al envase (20) tubular continuo corresponde a la longitud de cada sobre (2) alargado que se desea obtener.

5 Como se desprenderá claramente de la presente descripción, las pinzas (3) móviles, los medios (6) de corte y los medios (4) de sellado se activan en relación de fase adecuada entre sí. El grupo (1) de sellado de la invención comprende: los medios (4) de sellado mencionados anteriormente, que comprenden dos cabezas de sellado, una primera cabeza (4A) de sellado y una segunda cabeza (4B) de sellado, móviles acercándose y distanciándose mutuamente; y medios de compresión, que comprenden dos elementos deformables, un primer elemento (8) deformable y un segundo elemento (9) deformable, montados respectivamente bajo las cabezas (4A, 4B) de soldadura para actuar respectivamente en las paredes (2A, 2B) laterales inferiores del sobre (2) alargado que está formándose.

10 Los elementos (8, 9) deformables se montan para sobresalir respecto a las cabezas (4A, 4B) de sellado; de este modo los elementos (8, 9) deformables actúan en las paredes (2A, 2B) laterales inferiores del sobre (2) alargado que está formándose del envase (20) tubular continuo antes que las cabezas (4A, 4B) de soldadura; la compresión ejercida por los elementos (8, 9) deformables en el envase (20) tubular continuo empuja el aire hacia arriba a lo largo del envase (20) tubular continuo, mas allá de las cabezas (4A, 4B) de sellado.

15 La aplicación de las cabezas (4A, 4B) de sellado contra las paredes laterales del envase (20) tubular continuo determina la formación de un sobre (2) alargado cerrado subyacente, que contiene un lote de cantidad de producto, y una nueva parte (5) inferior cerrada superpuesta del envase (20) tubular continuo.

20 El sobre (2) alargado cerrado formado de este modo presenta de manera ventajosa un volumen interno constituido sustancialmente por un lote de cantidad de producto: el aire se ha expulsado casi en su totalidad antes del sellado del envase (20) tubular continuo gracias a la acción compresiva ejercida por el sobre (2) alargado que los elementos (8, 9) deformables están formando.

25 Los elementos (8, 9) deformables presentan cada uno, por ejemplo, una superficie (8A, 9A) que está inclinada hacia abajo con respecto a la dirección (W) de suministro del envase (20) tubular continuo. Esto facilita la evacuación del aire antes de la etapa de sellado realizada por los segundos medios (4) de sellado; durante la etapa de compresión los elementos (8, 9) deformables entran en contacto con las paredes (2A, 2B) laterales inferiores del sobre (2) alargado que está formándose del envase (20) tubular, y se mueven a lo largo de una superficie de contacto que crece y se expande de manera progresiva en una dirección ascendente, que permite transportar el aire de manera eficaz mas allá de las cabezas (4A, 4B) de sellado (véanse las flechas representadas esquemáticamente en el envase (20) tubular continuo en la figura 4).

30 En la realización ilustrada en las figuras, cada elemento (8, 9) deformable prevé un orificio (8B, 9B) pasante para aumentar el grado de flexibilidad; alternativamente, o de manera adicional, pueden formarse una o más muescas.

Los elementos (8, 9) deformables están por ejemplo hechos de silicona; otros materiales deformables pueden usarse también que puedan resistir las temperaturas que se alcanzan en la proximidad de las cabezas (4A, 4B) de sellado. Ventajosamente el uso de silicona permite ejercer una fricción predeterminada en el envase (20) tubular continuo cuando los elementos (8, 9) deformables comprimen el envase (20) tubular continuo.

35 Las cabezas (4A, 4B) de sellado llevan respectivamente los elementos (8, 9) deformables, tal como se ha mencionado, y realizan un movimiento de acercamiento/distanciamiento en una dirección horizontal; los elementos (8, 9) deformables están también configurados de tal manera que tras la interceptación del envase (20) tubular continuo, ejercen en el mismo no solo una compresión lateral sino también una fuerza de tracción en la misma dirección que la dirección (W) de suministro del envase (20) tubular continuo. En otras palabras, los elementos (8, 9) deformables ejercen en el envase (20) tubular continuo fuerzas de compresión horizontales opuestas y una fuerza sustancialmente vertical que tensa el envase (20) tubular continuo, en la misma dirección que la dirección (W) de suministro. Esto se deriva en particular: del hecho de que los elementos (8, 9) deformables presentan superficies (8A, 9A) inclinadas en una dirección descendente con respecto a la dirección (W) de suministro; de la forma de la zona central de los elementos (8, 9) deformables en los que se prevén los orificios (8B, 9B) pasantes; y de la conformación de los orificios (8B, 9B) pasantes (que en general pueden ser también muescas, tal como se ha mencionado anteriormente en el presente documento).

50 La descripción anterior del sistema (10) de envasado se refiere implícitamente a un sistema (10) de envasado de un canal (C) individual (ilustrado en las figuras 1 a 5), pero es igualmente válido para un sistema (10) de envasado múltiples canales. Un sistema (10) de envasado de múltiples canales generalmente comprende una pluralidad de canales flanqueados idénticos, con medios (3) de estirado que funcionan en cada uno, los primeros medios de sellado, los medios de dispensación, el grupo (1) de sellado y los medios (6) de corte. En este caso se enrolla una hoja común en una bobina y una estación suplementaria dispuesta aguas abajo corta la hoja común en partes longitudinales que suministran a los diversos canales.

55 En particular, se predisponen unidades de función individuales que funcionan simultáneamente en todos los canales. Por ejemplo, solo se proporciona un grupo de sellado, constituido por las cabezas de sellado y varios pares de elementos deformables que es igual al número de canales, un grupo de corte individual, constituido por una cuchilla y una contracuchilla, y un grupo de agarre y estirado individual constituido por un elemento (21) común que se mueve verticalmente de manera alternante, que lleva varias pinzas tantas como canales.

Para un sistema de envasado de múltiples canales de este tipo, el uso de pares de elementos (8, 9) deformables asociados a cada canal individual se ha demostrado que es sumamente ventajoso: esto es gracias al efecto de tensado que cada par de elementos (8, 9) deformables ejercen individualmente en cada envase (20) tubular continuo correspondiente antes de la intervención de las cabezas (4A, 4B) de sellado.

5 La técnica anterior enseña que el tensado de cada envase (20) tubular continuo a lo largo de un canal correspondiente no se conoce a priori y depende de varios factores, tales como la fricción que los elementos de plegado ejercen en las partes longitudinales individuales de hoja, la presencia de suciedad en los canales, la posición periférica o central de los canales (normalmente los canales periféricos están mas tensados con respecto a los canales centrales) etc.: como consecuencia del diferente tensado a lo largo de los canales las faldas (7) inferiores del envase (20) tubular continuo no están normalmente a la misma altura, de modo que el corte posterior puede llevar a la formación de sobres (2) alargados de diferentes longitudes. Esta diferencia en el tensado de los canales no puede compensarse mediante el grupo de estirado y agarre, que actúa de manera continua en todos los canales.

15 Cada par individual de elementos (8, 9) deformables ejerce ventajosamente un tensado determinado en un envase (20) tubular continuo correspondiente: si el envase (20) tubular continuo está ya suficientemente tensado, la acción de los elementos (8, 9) deformables es irrelevante; por el contrario, la acción ejercida por los elementos (8, 9) deformables tenderá a "estirar" el elemento (20) tubular continuo correspondiente en mayor medida, con un descenso consecuente de la falda (7) de flujo. En general, la acción de los elementos (8, 9) deformables fijados a las cabezas (4A, 4B) de sellado tenderá a anular el tambaleo en altura que se produce entre las faldas (7) del envase (20) tubular continuo asociado a diferentes canales y por tanto facilitará la formación de sobres (2) alargados de un mismo tamaño.

20 Sigue una descripción de las etapas de funcionamiento del sistema para envasar productos en sobres alargados, ilustrado en las figuras 1 a 5 con referencia a un ciclo de funcionamiento, a partir de la cual es posible deducir las relaciones de fase entre los medios de dispensación, el grupo (1) de sellado, los medios (6) de corte, las pinzas (3) y el grupo (16) de recogida del sobre (2) alargado en la zona inferior (U) (ilustrados en las figuras 4, 5), también parte del sistema (10) de envasado.

25 En la figura 1 las cabezas (4A, 4B) de sellado están dispuestas en una posición acoplada (A1) en la que están en contacto mutuo con el fin de sellar una parte del envase (20) tubular continuo, formando un sobre (2) alargado subyacente y una parte (5) inferior cerrada superpuesta; los elementos (8, 9) deformables comprimen el sobre (2) alargado formado de este modo, entrando en contacto con las paredes (2A, 2B) laterales del sobre alargado. Los medios (6) de corte están en una posición desacoplada (B2). Las pinzas (3) están en una posición elevada (PS) y las mordazas (3A, 3B) respectivas están en una posición desacoplada (C2).

30 Cuando los elementos (8, 9) deformables entran en contacto con las paredes laterales del sobre (2) alargado garantizan una colocación estable y determinada del sobre (2) alargado, que facilita de manera ventajosa el subsiguiente agarre de la falda (7) inferior del sobre (2) alargado por las pinzas (3). Adicionalmente, el conocimiento cierto de la posición del sobre (2) alargado permite reducir la apertura de las mordazas (3A, 3B) de las pinzas (3) a un mínimo y así reducir la carrera de las mordazas (3A, 3B) desde la posición acoplada (C1), en la que las mordazas (3A, 3B) agarran la falda (7) inferior del sobre (2) alargado, y la posición desacoplada (C2), en la que las mordazas (3A, 3B) se abren. Esto permite aumentar la productividad del sistema (10) de envasado, gracias al conocimiento cierto de la posición adoptada cada vez por cada sobre (2) alargado.

35 En las soluciones de la técnica anterior, por otro lado, uno o más sobres alargados se soportaban solo por las partes superiores de los mismos y por tanto podían oscilar alrededor de una posición de equilibrio, de modo que su posición no se conocía con precisión durante el funcionamiento del sistema: además, la tensión de soldadura residual y/o tensiones residuales en el material polimérico del sobre alargado podían combinarse para determinar una posición de equilibrio del sobre alargado que era diferente de la posición vertical. Por consiguiente, las mordazas de las pinzas tenían que mantenerse en una posición abierta con una abertura angular que tenía en cuenta la indeterminación de la posición que podía adoptar el sobre alargado. A pesar de esto, los impactos entre las mordazas y el sobre alargado no eran infrecuentes, impactos que impedían agarrar o incluso arrugar el sobre alargado, causando un bloqueo en la máquina de envasado.

40 La solución de la presente invención soluciona ventajosamente estos inconvenientes, tal como se ha descrito anteriormente en el presente documento.

Tras el sellado del envase (20) tubular continuo mediante las cabezas (4A, 4B) de sellado, los medios de dispensación se activan para liberar un lote de cantidad de producto (no ilustrado) en la parte (5) inferior (5) formada de este modo.

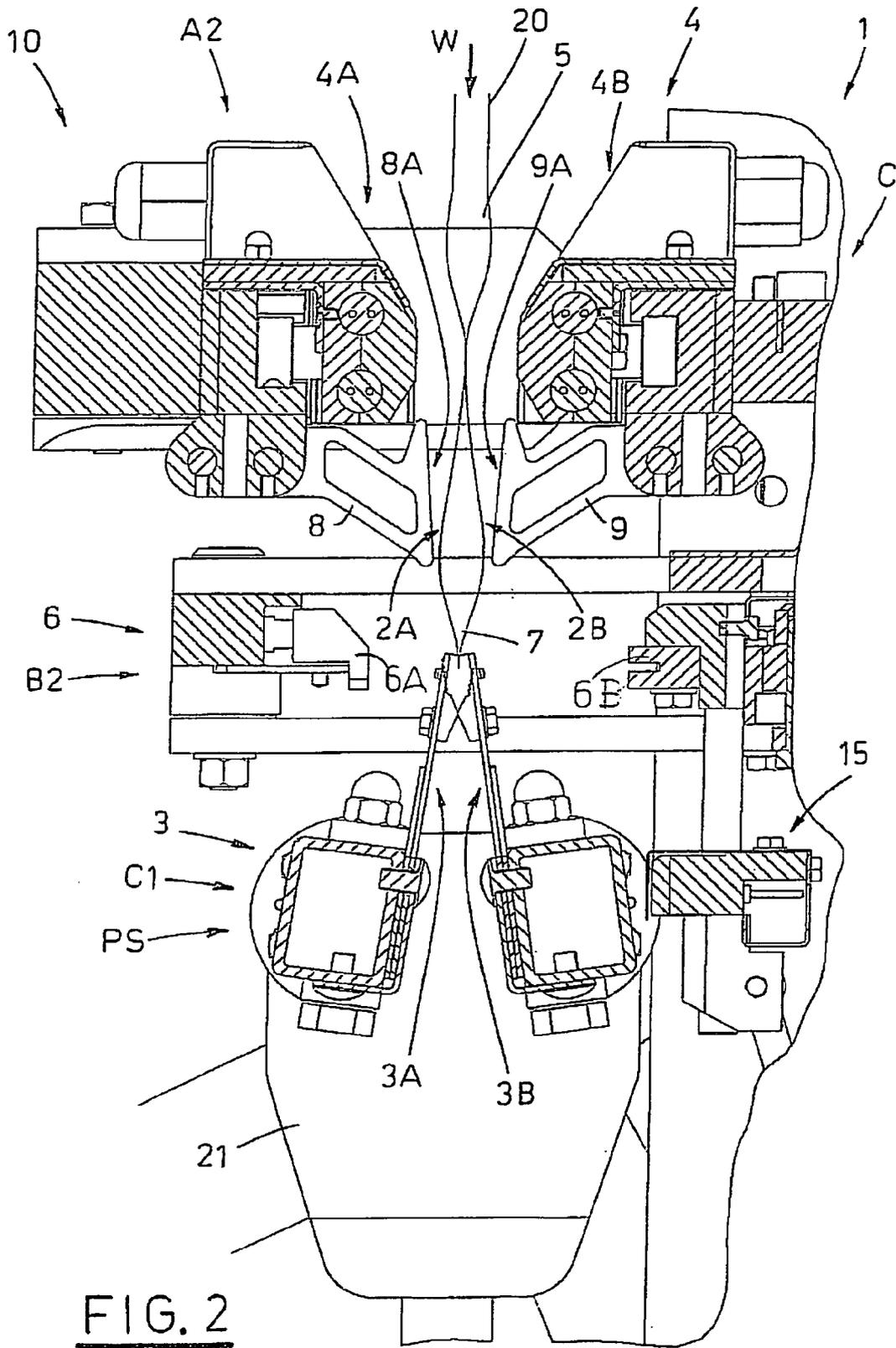
45 En la figura 2 las cabezas (4A, 4B) de sellado han alcanzado una posición desacoplada (A2) y las mordazas (3A, 3B) de las pinzas (3) han alcanzado una posición acoplada (C1), en la que agarran la falda (7) inferior del sobre (2) alargado.

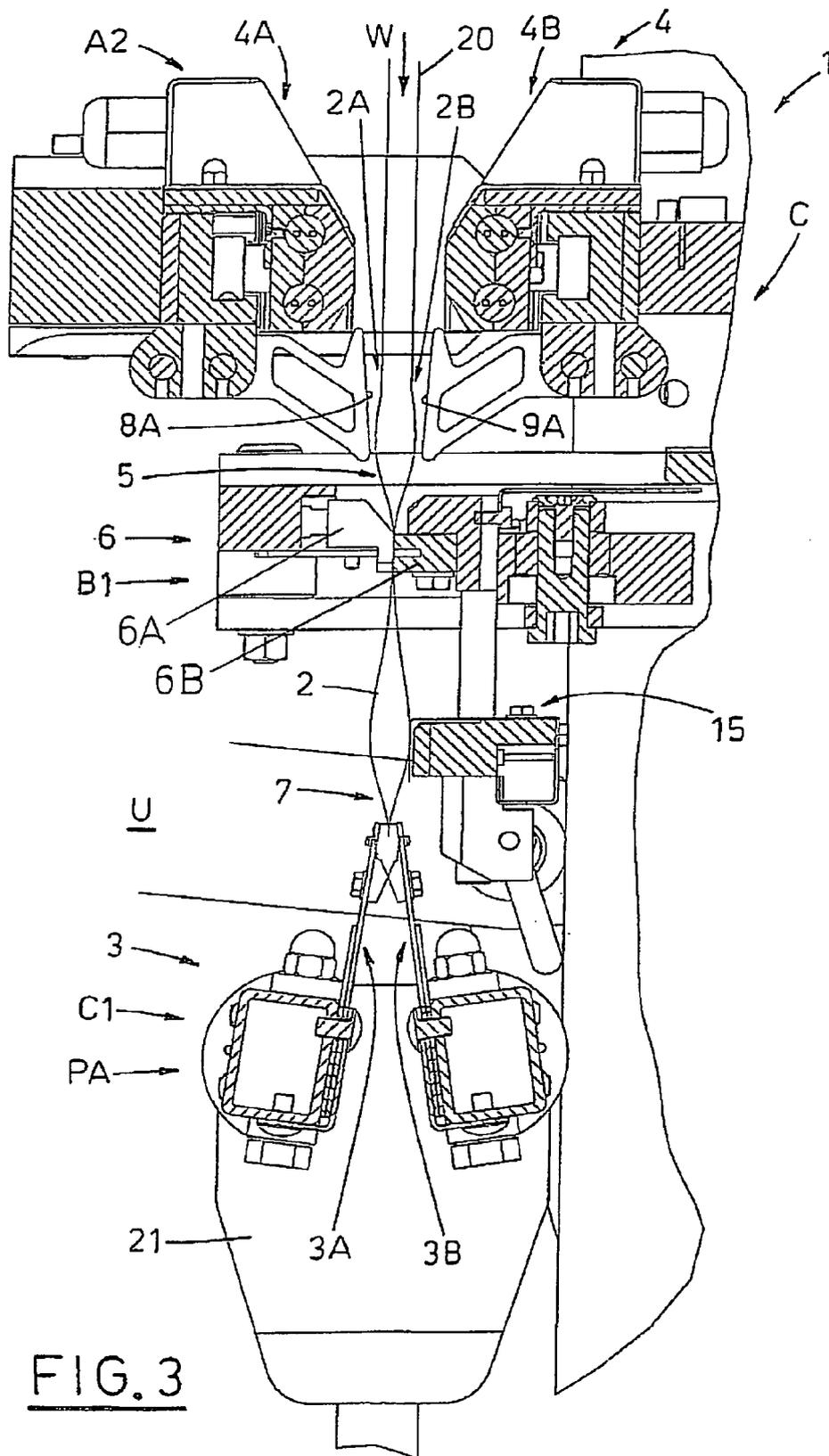
- 5 En particular, el sistema (10) se activa de modo que las mordazas (3A, 3B) agarran la falda (7) inferior del sobre (2) alargado antes (o inmediatamente después) de que los elementos (8, 9) deformables se han desacoplado completamente de las paredes (2A, 2B) laterales del propio sobre (2) alargado; de este modo el sobre (2) alargado se agarra mediante las pinzas (3) cuando todavía está en una posición determinada, es decir, sustancialmente vertical.
- 10 En la figura 3 los medios (6) de corte han alcanzado una posición de acoplamiento (B1) en la que las respectivas cabezas (6A, 6B) de tope agarran el sobre (2) alargado y las pinzas (3), mientras que las mordazas (3A, 3B) en la posición acoplada (C1), han alcanzado una posición descendida (PA) que ha llevado el sobre (2) alargado a la zona inferior (U) del sistema (10) de envasado.
- 15 En la posición ilustrada en la figura 3, el sobre (2) alargado está en contacto lateralmente con un tope (15) del sistema (10) de envasado.
- En la figura 4, los medios (6) de corte, que están en la posición acoplada (B1), cortan el sobre (2) alargado del envase (20) tubular continuo. La figura 4 también ilustra elementos (16) de recogida, que también pertenecen al sistema (10) de envasado y que actúan de manera horizontal para recoger un sobre (2) alargado dispuesto en la parte inferior (U) en contacto con el tope (15). Los elementos (16) de recogida están dotados, por ejemplo, de ventosas (17) y están representados en la figura 4 en el momento de recoger el sobre (2) alargado.
- 20 En la figura 4 las mordazas (3A, 3B) de las pinzas (3), que están en la posición descendida (PA), han alcanzado la disposición acoplada (C2) en la que han liberado la falda (7) inferior del sobre (2) alargado, mientras que las cabezas (4A, 4B) de sellado están alcanzando la posición acoplada (A1).
- El movimiento de las mordazas (3A, 3B) hacia la disposición acoplada (C2) se produce en relación de fase con la recogida del sobre (2) alargado por los elementos (16) de recogida.
- En la figura 5 las cabezas (4A, 4B) de sellado han alcanzado la posición acoplada (A1), los medios (6) de corte han alcanzado la disposición acoplada (B2) y los elementos (16) de recogida están llevándose el sobre (2) alargado de la zona inferior (U).
- 25 Lo anterior se ha descrito a modo de ejemplo no limitativo, y cualquier variante constructiva se considera que entra dentro del ámbito de protección de la presente solución técnica, tal como se reivindica a continuación.

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema para envasar productos en sobres alargados, que comprende: un grupo (1) para sellar un envase (20) tubular continuo alimentado en una dirección vertical, estando conformado el envase (20) tubular continuo como un elemento tubular continuo dotado de una parte (5) inferior cerrada, en la que se contienen productos, comprendiendo el grupo (1):
- 5 medios (4) de sellado, configurados para actuar en una dirección transversal con respecto al envase (20) tubular continuo con el fin de separar un volumen interior de los mismos, de tal manera se forman un sobre (2) alargado cerrado, que contiene dichos productos, y una nueva parte (5) inferior cerrada;
- 10 medios (8, 9) de compresión dispuestos aguas abajo de los medios (4) de sellado con respecto a la dirección (W) de alimentación del envase (20) tubular continuo, que están configurados para comprimir el envase (20) tubular continuo, eliminando por consiguiente fluido de aire contenido en su interior, y que pueden activarse antes de sellar el envase (20) tubular continuo con los medios (4) de sellado;
- comprendiendo el sistema además: medios (6) de corte que actúan de manera horizontal para cortar un sobre (2) alargado del envase (20) tubular continuo; y
- 15 medios (3, 21) de sujeción y arrastre;
- activándose los medios (6) de corte y los medios (3, 21) de sujeción y arrastre en relación de fase unos con respecto a otros y con respecto a la activación de los medios (4) de sellado y de los medios (8, 9) de compresión;
- estando caracterizado el sistema porque:
- 20 los medios (6) de corte están dispuestos aguas abajo de los medios (4) de sellado y los medios (8, 9) de compresión;
- los medios (3, 21) de sujeción y arrastre actúan con un movimiento alternante vertical para agarrar el borde (7) inferior del envase (20) tubular continuo y moverlo hacia abajo un paso correspondiente a una extensión longitudinal de un sobre (2) alargado.
- 25 2. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios (4) de sellado comprenden dos cabezas (4A, 4B) de soldadura que pueden acercarse/distanciarse entre sí y en el que los medios (8, 9) de compresión comprenden dos elementos (8, 9) deformables sobresalientes, que están montados opuestos entre sí en las cabezas (4A, 4B) de soldadura para actuar en el envase (20) tubular continuo antes de la acción de las cabezas (4A, 4B) de soldadura.
- 30 3. Sistema según la reivindicación 2, caracterizado porque cada elemento (8, 9) deformable presenta una superficie (8A, 9A) inclinada hacia abajo con respecto a la dirección (W) de alimentación del envase (20) tubular continuo.
4. Sistema según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque los elementos (8, 9) deformables están configurados de tal manera que cuando hacen tope con el envase (20) tubular continuo ejercen adicionalmente una fuerza de tracción en el mismo en una misma dirección que la dirección (W) de alimentación del envase (20) tubular continuo.
- 35 5. Sistema según la reivindicación 2 ó 3 ó 4, caracterizado porque cada elemento (8, 9) deformable está dotado de al menos una muesca o un orificio (8B, 9B) pasante con el fin de aumentar su grado de deformabilidad.
- 40 6. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque los elementos (8, 9) deformables están hechos de silicona.







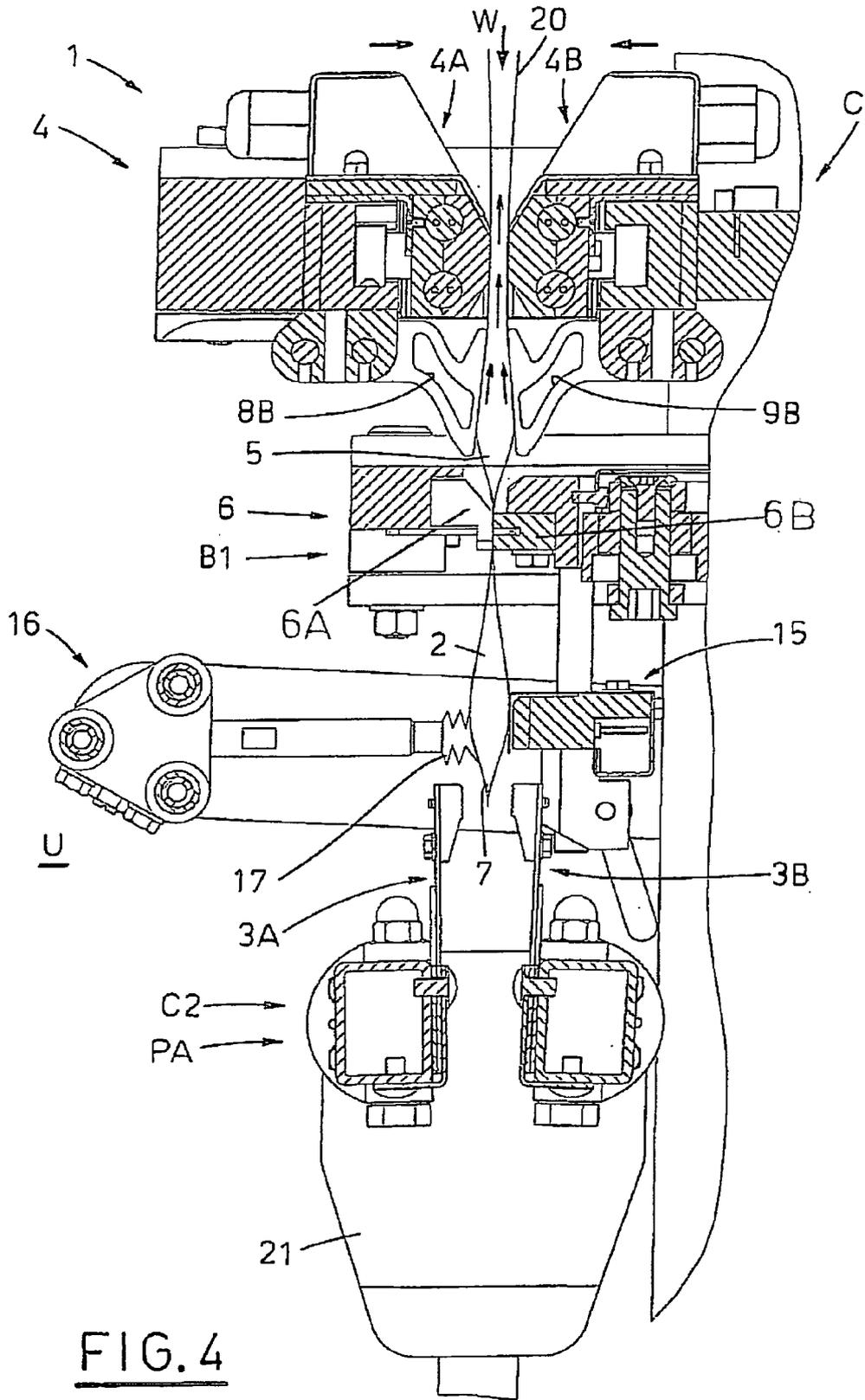


FIG. 4

