

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 527 641**

51 Int. Cl.:

**A61F 13/15** (2006.01)

**B65B 25/14** (2006.01)

**B65B 61/02** (2006.01)

**B65B 65/00** (2006.01)

**B65B 9/06** (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.09.2011 E 11760403 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.11.2014 EP 2621430**

54 Título: **Procedimiento para envasar productos e instalación de envasado para realizar el procedimiento**

30 Prioridad:

**27.09.2010 DE 102010046561**

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

**27.01.2015**

73 Titular/es:

**WINKLER + DÜNNEBIER GMBH (100.0%)  
Sohler Weg 65  
56564 Neuwied, DE**

72 Inventor/es:

**SEGER, REINER;  
WALD, ULRICH;  
SCHNELL, MARC;  
LUGOJA, LUCIAN-GABRIEL y  
RINKE, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 527 641 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 para envasar productos e instalación de envasado para realizar el procedimiento

La invención se refiere a un procedimiento para envasar productos, en particular productos higiénicos, en bolsas de envasado. Además, se refiere a una instalación de envasado para envasar productos en bolsas de envasado, en particular para realizar el procedimiento.

Instalaciones de envasado son conocidas en general, por ejemplo, por el documento US6688077B. Habitualmente, productos higiénicos como, por ejemplo, pañuelos de papel, salvaslips, compresas higiénicas, pañales o similares se envasan de forma individual o en lotes previamente establecidos, por ejemplo, a modo de paquetes de cinco o diez, en una lámina y se ofrecen en esta forma envasada listos para su consumo o uso. La lámina que rodea el producto higiénico o la pila de los productos higiénicos constituye a este respecto una denominada bolsa de envasado que, entre otras cosas, por ejemplo, puede estar provista de una perforación para simplificar la apertura y/o de lengüetas adhesivas o similares para volver a cerrarse. Igualmente se pueden proveer también otros productos o lotes de productos, como, por ejemplo, paquetes de cigarrillos o similares, de una bolsa de envasado de este tipo a modo de un envase exterior.

Para introducir el producto, en particular el producto higiénico o la pila de productos higiénicos, en la bolsa de envasado puede estar previsto, por ejemplo, que se proporcionen piezas de lámina recortadas de manera adecuada, previstas para constituir la bolsa de envasado, en las que se inserta el producto, envolviéndose a continuación la lámina alrededor de éste y soldándose en los bordes. Un concepto de este tipo para envasar productos higiénicos en una bolsa de envasado es conocido, por ejemplo, por el documento DE 101 48 283 A1 en el que está prevista una denominada rueda celular para la verdadera etapa de envasado. A este respecto, la lámina prevista para la formación de la bolsa de envasado se inserta en primer lugar en una cámara de la rueda celular, introduciéndose entonces una pila de productos higiénicos también en la cámara de la rueda celular. A continuación, los bordes laterales de la lámina se solapan alrededor de la pila de productos higiénicos y se sueldan de manera adecuada entre sí.

De manera alternativa se puede usar también un denominado envasador de lámina tubular tal como es conocido, por ejemplo, por el documento DE 10 2008 020 800 A1. En un sistema de este tipo, los productos higiénicos o pilas de productos higiénicos a envasar se colocan en una denominada máquina de bolsas tubulares en una lámina tubular que entonces se suelda entre los productos y se separa.

Precisamente en el envasado de productos higiénicos que se fabrican en un número de unidades especialmente grande como, por ejemplo, pañuelos de papel, salvaslips, compresas higiénicas o similares son deseables una velocidad de procesamiento y una tasa de caudal elevadas en el envasado de los productos. Por este motivo, los sistemas de envasado se diseñan habitualmente a modo de sistemas de alimentación continua. En éstos, los productos a envasar se siguen transportando de forma sucesiva, individual o en pilas a lo largo de una dirección de transporte y se rodean con la bolsa de envasado durante la alimentación continua a través de diferentes componentes de sistema dispuestos a lo largo de la dirección de transporte. Sin embargo, en los sistemas conocidos, esto es, por ejemplo, en el envolvimiento descrito basado en ruedas celulares de los productos higiénicos en piezas de lámina precortadas de manera adecuada o también en los sistemas de lámina tubular mencionados, cabe asumir habitualmente en la soldadura de las zonas laterales de la bolsa de envasado una parada breve del sistema en la que se interrumpe provisionalmente el transporte adicional de los productos. Interrupciones de este tipo, también breves, del transporte adicional, que en particular se vuelven necesarias para las etapas de soldadura, reducen a este respecto de manera no deseada la tasa de producción y de caudal del sistema.

La invención se basa por tanto en el objetivo de indicar un procedimiento para envasar productos, en particular productos higiénicos, en una bolsa de envasado, con el que se puedan conseguir unas tasas de caudal y producción especialmente elevadas y, por tanto, se garantice una velocidad de producción especialmente elevada con una alta fiabilidad. Además, se debe indicar una instalación de envasado especialmente adecuada para realizar el procedimiento.

Con respecto al procedimiento, este objetivo se consigue según la invención al envolverse los productos a envasar en una lámina tubular para bolsas y al guiarse ésta a continuación en una dirección de transporte a través de una primera estación de soldadura y a través de una segunda estación de soldadura, soldándose lateralmente la lámina tubular para bolsas provista de los productos en una primera etapa de soldadura antes de que se suelden sus lados frontales en una segunda etapa de soldadura, y girándose entre las etapas de soldadura la lámina tubular para bolsas provista de los productos con respecto a la dirección de transporte con un ángulo de giro que corresponde al ángulo abarcado por dos lados de producto que chocan entre sí.

La invención parte a este respecto del planteamiento de que para alcanzar unas tasas de caudal y producción especialmente elevadas se debería pretender una alimentación lo más continua y libre de interrupciones posible de los productos o pilas de productos a través del sistema de envasado. Para impedir a este respecto en gran parte paradas de sistema o también interrupciones breves del transporte adicional de los productos o pilas de productos, todas las etapas de procedimiento en la introducción de los productos o pilas de productos en las respectivas bolsas

de envasado deberían estar diseñadas de forma consecuente para un funcionamiento de alimentación continua. Para garantizar esto precisamente también en las etapas de soldadura, en las que en la zona de borde de la respectiva bolsa de envasado se sueldan las piezas de borde solapantes entre sí, las etapas de soldadura se deberían diseñar de forma consecuente para un acceso lateral al producto que pasa. Para ello, los respectivos espejos de soldadura que aseguran la aportación térmica necesaria en el material de lámina que finalmente conduce a la soldadura de las piezas de lámina solapantes entre sí, deberían estar dispuestos en cada caso lateralmente a la dirección de transporte de los productos o pilas de productos, de modo que, visto en la dirección de transporte, los productos o pilas de productos se pueden guiar respectivamente a través de los espejos de soldadura o elementos calefactores.

Para garantizar esto para todas las zonas laterales a soldar entre sí de la bolsa de envasado, habitualmente en primer lugar para uno de los lados longitudinales y, a continuación, los lados frontales, la operación de soldadura se debería realizar en dos etapas. A este respecto, en una primera etapa de soldadura se puede soldar, por ejemplo, en primer lugar el lado longitudinal abierto de la bolsa de envasado accediendo lateralmente. A continuación está previsto un giro del producto o de la pila de producto envuelto en la lámina tubular para bolsas con respecto a la dirección de transporte de modo que, tras el giro, los lados de producto que aún no están soldados en este momento quedan orientados ahora lateralmente con respecto a la dirección de transporte. Por tanto, en la segunda etapa de soldadura siguiente también se puede realizar la soldadura de los lados frontales lateralmente.

El giro se debería realizar a este respecto de manera correspondiente a la forma base o superficie base del producto o de la pila de productos. Por ejemplo, el producto podría tener a este respecto una forma base fundamentalmente triangular, de modo que el giro se realiza por uno de los ángulos triangulares. Para productos con una superficie base fundamentalmente rectangular como, por ejemplo, paquetes de cigarrillos, pañuelos o similares se elige de manera conveniente un ángulo de giro de 90°. El giro se puede realizar a este respecto al mantenerse la dirección de transporte y al girarse el producto, o también al mantenerse la orientación del producto y al modificarse la dirección de transporte de manera adecuada.

Básicamente, la lámina de bolsa prevista para la formación de la bolsa de envasado ya se puede recortar de manera adecuada de modo que se obtienen las medidas necesarias y se puede proporcionar de manera correspondiente antes de la introducción del producto o de la pila de productos. Sin embargo, para favorecer adicionalmente de manera especialmente sencilla las tasas de caudal o producción elevadas deseadas, los productos o las pilas de productos se envuelven de manera ventajosa en una lámina tubular, introduciéndose una secuencia de productos o pilas de productos individuales en la lámina de bolsa y soldándose ésta a continuación en una primera etapa de soldadura a lo largo de su dirección longitudinal de modo que se obtiene una lámina tubular. Para posibilitar también en una configuración de este tipo el giro previsto de los productos o de las pilas de productos envueltos en la lámina tubular con el ángulo deseado con respecto a la dirección de transporte, la lámina tubular para bolsas provista de los productos se separa de manera ventajosa tras la primera etapa de soldadura en una bolsa de envasado que contiene respectivamente uno o algunos productos o pilas de productos.

Con respecto a un aumento especialmente grande de las tasas de caudal o producción alcanzables está previsto en un perfeccionamiento especialmente ventajoso realizar la segunda etapa de soldadura, esto es, la soldadura frontal de los productos o de las pilas de productos ya envueltos en la lámina tubular, a modo de un procesamiento paralelo o de múltiples canales en dos o más tramos de procesamiento adicional conectados en paralelo. Para ello, de manera ventajosa, la lámina tubular para bolsas provista de los productos o de las pilas de productos en primer lugar se separa tras la primera etapa de soldadura en unidades que comprenden dos o, dado el caso, tres o más productos o pilas de productos sucesivos. De manera ventajosa, a continuación, estas unidades se desvían o giran de manera adecuada en su totalidad, de modo que se produce el giro deseado con respecto a la dirección de transporte. A continuación, de manera ventajosa, estas unidades, a su vez, se separan de manera adecuada, de modo que existen productos o pilas de productos individuales envueltos respectivamente en una lámina tubular. Éstos se pueden alimentar entonces a modo de un procesamiento adicional, paralelo a los tramos de procesamiento adicional siguientes, provistos en cada caso de una estación de soldadura independiente para la respectiva soldadura frontal.

Precisamente en el envasado de los productos higiénicos en números de unidades relativamente altos puede ser deseable o incluso necesario colocar los productos o las pilas de productos dentro de la bolsa de envasado de forma precisa con respecto a ésta y cumpliendo con condiciones marginales o requisitos previamente establecidos, por ejemplo, de forma que están correctamente colocados en relación con una perforación prevista para la formación de una abertura de acceso o en relación con un impreso exterior, en la bolsa de envasado. Para posibilitar esto de manera fiable, los productos higiénicos a envasar de la lámina tubular prevista para la formación de la lámina tubular para bolsas se alimentan ventajosamente de forma sincronizada a una perforación colocada en la lámina tubular.

Con respecto a la instalación de envasado para envasar productos higiénicos en bolsas de envasado, dicho objetivo se consigue con un sistema de transporte a través del que se pueden alimentar los productos higiénicos a envasar desde una estación de envolvimiento en primer lugar a una primera estación de soldadura, y desde ésta, a una segunda estación de soldadura, y con una unidad deflectora dispuesta entre las estaciones de soldadura primera y segunda, visto en la dirección de transporte de los productos higiénicos, para girar las bolsas de envasado provistas de los productos higiénicos con respecto a la dirección de transporte con un ángulo de giro previsto, preferiblemente

de 90°.

De manera ventajosa, la instalación de envasado presenta además una unidad de separación dispuesta aguas abajo de la primera estación de soldadura, visto en la dirección de transporte, para las bolsas de envasado.

5 Las ventajas conseguidas con la invención consisten en particular en que mediante la división en dos etapas de soldadura prevista en la soldadura en particular de la zona de borde de la bolsa de envasado, entre las que está previsto un giro de la bolsa de envasado provista de los productos higiénicos con respecto a la dirección de transporte con el ángulo de giro adecuado en particular de aproximadamente 90°, la soldadura de la zona de borde de la bolsa de envasado es posible completa y exclusivamente de manera lateral y, con ello, sin impedir el transporte adicional de los productos. Por tanto, el envasado de los productos higiénicos en las respectivas bolsas de envasado se puede realizar completamente a modo de un funcionamiento de alimentación continua, de modo que se evitan paradas del sistema no deseadas que limitan la tasa de caudal y de producción en la soldadura. Además, mediante el procesamiento adicional conectado aguas abajo del giro y en particular mediante la soldadura frontal de los productos o de las pilas de productos envueltos en varios tramos de procesamiento adicional conectados en paralelo se puede ajustar el caudal de modo que es especialmente elevado.

15 Un ejemplo de realización de la invención se explica en más detalle mediante un dibujo. En éste muestran:

La figura 1 una instalación de envasado para envasar productos higiénicos,

La figura 2 de manera esquemática y por fragmentos, el sistema de transporte de la instalación de envasado según la figura 1, y

La figura 3 una forma de realización alternativa del sistema de transporte según la figura 2.

20 Los mismos elementos están designados en ambas figuras con los mismos números de referencia.

La instalación de envasado 1 según la figura 1 está prevista para envasar productos higiénicos en una bolsa de envasado. En el ejemplo de realización se deben introducir a este respecto como productos higiénicos pañuelos de papel por lotes, esto es, como pilas de pañuelos individuales, con un tamaño de lote de respectivamente diez unidades en respectivamente una bolsa de envasado. Sin embargo, de manera alternativa pueden estar previstos evidentemente también otros tamaños de lote, por ejemplo, el envasado de tres o cinco pañuelos de papel en una bolsa de envasado, o también otros productos higiénicos como, por ejemplo, salvaslips, compresas higiénicas o similares.

30 La instalación de envasado 1 está diseñada a este respecto como un denominado envasador de láminas tubulares en el que los pañuelos de papel a envasar en primer lugar se envuelven por lotes o por pilas en una lámina tubular para bolsas 4. Para ello, la instalación de envasado 1 comprende una unidad de alimentación 8 a través de la que se alimentan los pañuelos de papel en forma de pilas de productos 6, que comprenden en cada caso diez pañuelos de papel dispuestos unos por encima de otros, a un sistema de transporte 12. La unidad de alimentación 8 está realizada a este respecto en el ejemplo de realización en dos vías, es decir, a modo de una disposición paralela de dos carriles de alimentación 14, las pilas de productos 6 se alimentan de manera paralela entre sí al sistema de transporte 12. Esta disposición en dos vías posibilita en particular la unión de varios tramos de transporte para un procesamiento adicional común de las pilas de productos 6. De este modo se puede conseguir una tasa de caudal doble en el envasado y en el procesamiento adicional de las pilas de productos 6 en comparación con la tasa de aprovisionamiento de las pilas de productos 6 en la fabricación de estas últimas.

40 Al sistema de transporte 12 está asociada, entre otras cosas, una estación de envolvimiento 16 en la que se tiene a disposición la lámina de bolsa 10 prevista para la formación de las bolsas de envasado en un depósito de láminas adecuado, por ejemplo, en forma de rodillos o similares. En la estación de envolvimiento 16 está prevista una zapata de formación 18 conformada de manera adecuada a través de la que se coloca la lámina tubular 10 alrededor de las pilas de productos 6 transportadas a lo largo del sistema de transporte 12, envolviéndose los pañuelos de papel en la lámina. La zapata de formación 18 está diseñada a este respecto de modo que la lámina alimentada rodea completamente las pilas de productos 6 que pasan, ajustándose en el canto longitudinal de la lámina tubular para bolsas 4 que se produce a este respecto un solapamiento de las zonas de canto correspondientes de la lámina.

45 La estación de envolvimiento 16 está provista a este respecto de medios adecuados para la sincronización local de las pilas de productos 6 con la lámina de bolsa 10. A este respecto está previsto en particular colocar las pilas de productos 6 correctamente con respecto a la lámina de bolsa 10, de modo que la ubicación de las pilas de productos 6 con respecto a un impreso colocado sobre la lámina de bolsa 10 y/o con respecto a una perforación introducida en la misma cumple con condiciones marginales previamente establecidas. De este modo, por ejemplo, se puede asegurar que una abertura de acceso formada mediante una perforación en la lámina de bolsa 10 en la bolsa de envasado también queda colocada de manera adecuada con respecto a la pila de productos 6 envuelta en la bolsa de envasado.

55 Los productos higiénicos a envasar se pueden alimentar conjuntamente con la lámina de bolsa 10 que los rodea a través del sistema de transporte 12 desde la estación de envolvimiento 16 a una primera estación de soldadura 20

dispuesta aguas abajo. La primera estación de soldadura 20 presenta a este respecto en una disposición lateral un dispositivo calefactor 22 diseñado de manera adecuada, en particular configurado como espejo de soldadura, a través del que se puede calentar la lámina tubular 4 hasta una temperatura lo suficientemente elevada para la soldadura. Como consecuencia del calentamiento se sueldan las zonas de borde solapantes de la lámina entre sí, de modo que en la primera estación de soldadura 20 se produce la verdadera lámina tubular 4. La lámina tubular 4 forma por tanto una envoltura continua de varias pilas de productos 6 sucesivas de pañuelos de papel.

Mediante la flecha 24 se indica la dirección de transporte de las pilas de productos 6 de los pañuelos de papel sobre el sistema de transporte 12. Visto en esta dirección de transporte, aguas abajo de la primera estación de soldadura 20 está prevista una unidad de separación 26 a través de la que se separa la lámina tubular para bolsas 4 provista de los productos higiénicos en bolsas de envasado que contienen en cada caso una pila de productos 6. Esta separación posibilita a continuación un procesamiento adicional individualizado respectivamente de pilas de productos 6 individuales envueltas en la lámina. La unidad de separación 26 puede presentar a este respecto, por ejemplo, cuchillas de corte adecuadas para separar la lámina tubular para bolsas 4 entre dos pilas de productos 6 sucesivas.

Tras la separación de las pilas de productos 6, el sistema de transporte 12 desemboca en una unidad deflectora 28 en la que la lámina tubular para bolsas 4, provista de los productos higiénicos, se gira con respecto a la dirección de transporte con un ángulo de giro 32 previamente establecido. El ángulo de giro 32 está elegido a este respecto de modo que tras el giro es posible un acceso lateral a las zonas laterales que aún no están soldadas de la pila de productos 6. Por consiguiente, el ángulo de giro 32 corresponde al ángulo abarcado por dos lados de la pila de productos basándose en la superficie base de la pila de productos 6. En la zona de realización, la pila de productos 6 tiene una superficie base fundamentalmente rectangular, de modo que se elige un ángulo de giro 32 de 90°.

En el ejemplo de realización, la unidad deflectora 28 está diseñada a este respecto de modo que en la zona de la unidad deflectora 28 se realiza un cambio de la dirección de transporte de los productos higiénicos sobre el sistema de transporte 12 por 90°, tal como se indica mediante la flecha 30. Este cambio de la dirección de transporte está previsto a este respecto sin que se realice un cambio de la orientación de las pilas de productos 6 con la lámina tubular para bolsas 4 que las rodea, de modo que, visto con respecto a la dirección de transporte, la orientación de las pilas de protocolo 6 en la unidad deflectora 28 cambia en aproximadamente 90°.

Desde la unidad deflectora 28, las pilas de productos 6 envueltas en la lámina de bolsa 10 se pueden alimentar a través del sistema de transporte 12 a una segunda estación de soldadura 34 conectada aguas abajo. En esta segunda estación de soldadura 34 se realiza la soldadura de los lados frontales de las bolsas de envasado 2 para las pilas de productos 6, pudiendo realizarse también en este caso la soldadura lateral debido a la orientación de las pilas 6 con respecto a la dirección de transporte. Para ello, la segunda estación de soldadura 34 comprende también medios calefactores 36 dispuestos lateralmente que, por ejemplo, pueden estar realizados como espejos calefactores dispuestos a ambos lados con respecto al flujo de productos.

A continuación, el sistema de transporte 12 desemboca en un dispositivo refrigerador conectado aguas abajo de la segunda unidad de soldadura 34 en el que se realiza un enfriamiento de las bolsas de envasado recién soldadas.

Para proporcionar una mejor representación, el cambio previsto de la orientación de las pilas de productos 6, visto con respecto a la dirección de transporte, se muestra en la figura 2 en una representación ampliada. Tal como se puede deducir de esta representación, las pilas de productos 6 se transportan en cada caso a partir de diez pañuelos de papel en la zona por delante de la unidad deflectora 28 a lo largo de la dirección de transporte indicada mediante la flecha 24 en la dirección longitudinal, esto es, en una orientación con su eje longitudinal fundamentalmente en paralelo a la dirección de transporte. En la unidad deflectora 28 se realiza una desviación de dirección de la dirección de transporte para los pañuelos de papel, tal como se simboliza mediante la flecha 30, realizándose la entrega dentro de la unidad deflectora 28 de modo que la orientación de las pilas de productos 6 no cambia.

En el lado de la salida de la unidad deflectora 28 se siguen transportando las pilas de productos 6 por tanto con su eje longitudinal en paralelo a la dirección de transporte o con un ángulo de aproximadamente 90° con respecto a la dirección de transporte.

Evidentemente, el cambio previsto ahora de la orientación de las pilas de productos 6 con respecto a la dirección de transporte por aproximadamente 90° se podría realizar, de manera alternativa, también porque manteniendo la verdadera dirección de transporte se gira la verdadera pila de productos 6 por un ángulo de aproximadamente 90° alrededor de su eje vertical.

Mediante este cambio de orientación de la pila de productos 6 con respecto a la dirección de transporte se garantiza en la instalación de envasado 1 que todas las zonas laterales de la bolsa de envasado para los pañuelos de papel se pueden soldar lateralmente y, por tanto, en el funcionamiento de alimentación continua y sin una parada del sistema.

Una forma de realización alternativa del sistema de transporte de la instalación de envasado 1 se muestra en la figura 3. En esta forma de realización, la instalación de envasado 1 está diseñada de manera controlada de modo

que, tras la primera etapa de soldadura y tras el cambio de la orientación de las pilas de productos 6 con respecto a la dirección de transporte, es posible un procesamiento adicional de múltiples canales o de múltiples tramos de las pilas de productos 6 a modo de un procesamiento paralelo precisamente al realizar la segunda etapa de soldadura o la soldadura frontal. Para ello, en el ejemplo de realización según la figura 3, la lámina tubular para bolsas 4 provista de los productos que sale de la primera estación de soldadura 20 se separa en primer lugar en unidades 38 de las que cada una comprende en cada caso varias pilas de productos 6 - dos en el ejemplo de realización mostrado. De manera análoga al ejemplo de realización mostrado en la figura 2, las unidades 38 se desvían a continuación en la unidad deflectora 28 de modo que manteniendo su orientación se realiza un cambio de su dirección de transporte, tal como se simboliza mediante la flecha 30, de aproximadamente 90°. En el ejemplo de realización según la figura 3 se siguen transportando por tanto las unidades 38 en el lado de la salida de la unidad deflectora 28 con su eje longitudinal de manera transversal a la dirección de transporte o con un ángulo de aproximadamente 90° con respecto a la dirección de transporte.

A continuación se realiza en este ejemplo de realización una separación adicional de las unidades 38 de modo que ahora las respectivas pilas de productos 6 se separan o se dividen entre sí. Para ello, en el ejemplo de realización según la figura 3 está prevista una unidad de corte 40, en particular una cuchilla de corte dimensionada y colocada de manera adecuada que está fijada localmente, y contra la que chocan las unidades 38 durante su transporte adicional. Mediante este choque, la unidad de corte 40 separa la lámina tubular para bolsas 4 en la zona entre las pilas de productos 6, de modo que en el lado de la salida de la unidad de corte 40 existen pilas de productos 6 individuales envueltas en la lámina tubular para bolsas 4 unas al lado de otras. Las pilas de productos 6 se pueden alimentar a continuación en cada caso independientemente a un procesamiento adicional conectado aguas abajo. Para ello, en el lado de la salida de la estación de corte 40 están previstos tramos de procesamiento adicional 42 dispuestos unos al lado de otros a modo de una conexión en paralelo, de los que cada uno tiene en cada caso una segunda estación de soldadura 34 adecuada para realizar la soldadura frontal. La segunda etapa de soldadura se puede realizar de este modo a modo de un procesamiento paralelo de varias pilas de productos 6 al mismo tiempo, de modo que se pueden conseguir unas tasas de caudal correspondientemente aumentadas.

Lista de números de referencia

1	Instalación de envasado
4	Lámina tubular (para bolsas)
6	Pila (de productos)
8	Unidad de alimentación
10	Lámina de bolsa
12	Sistema de transporte
14	Carriles de alimentación
16	Estación de envolvimiento
18	Zapata de formación
20	Primera estación de soldadura
22	Dispositivo calefactor
24	Flecha
26	Unidad de separación
28	Unidad deflectora
30	Flecha
32	Ángulo de giro
34	Segunda estación de soldadura
36	Medios calefactores
38	Unidades
40	Unidad de corte
42	Tramos de procesamiento adicional

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para envasar productos, en particular productos higiénicos, en bolsas de envasado, en el que los productos a envasar se envuelven en una lámina tubular para bolsas (4) y ésta se guía a continuación en una dirección de transporte a través de una primera estación de soldadura (20) y a través de una segunda estación de soldadura (34), guiándose la lámina tubular para bolsas (4) provista de los productos en una orientación con su eje longitudinal fundamentalmente en paralelo a la dirección de transporte en una primera etapa de soldadura a través de la primera estación de soldadura (20) y soldándose a este respecto lateralmente, antes de que se suelden sus lados frontales en una segunda etapa de soldadura, y girándose entre las etapas de soldadura la lámina tubular para bolsas (4) provista de los productos con respecto a la dirección de transporte con un ángulo de giro (32) que corresponde al ángulo abarcado por dos lados de producto que chocan entre sí, de modo que tras el giro se sigue transportando en una orientación con su eje longitudinal de manera transversal a la dirección de transporte.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la lámina tubular para bolsas (4) provista de los productos se gira aproximadamente 90° con respecto a la dirección de transporte.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, en el que la lámina tubular para bolsas (4) provista de los productos se separa tras la primera etapa de soldadura (20) en una bolsa de envasado que contiene respectivamente uno o algunos productos o pilas de productos (6).
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que los productos a envasar de la lámina tubular prevista para la formación de la lámina tubular para bolsas (4) se alimentan de manera sincronizada a una perforación colocada en la lámina tubular.
5. Instalación de envasado (1) para envasar productos, en particular productos higiénicos, en bolsas de envasado, en particular para realizar el procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, con un sistema de transporte (12) a través del que se pueden alimentar los productos a envasar desde una estación de envolvimiento en primer lugar a una primera estación de soldadura (20) y, desde ésta, a una segunda estación de soldadura (34), y con una unidad deflectora dispuesta entre las estaciones de soldadura primera y segunda (20, 34), visto en la dirección de transporte de los productos, para girar el eje longitudinal de las bolsas de envasado provistas de los productos con un ángulo de giro (32) previsto con respecto a la dirección de transporte.
6. Instalación de envasado (1) según la reivindicación 5, con una unidad de separación para las bolsas de envasado dispuesta aguas abajo de la primera estación de soldadura (20) visto en la dirección de transporte.

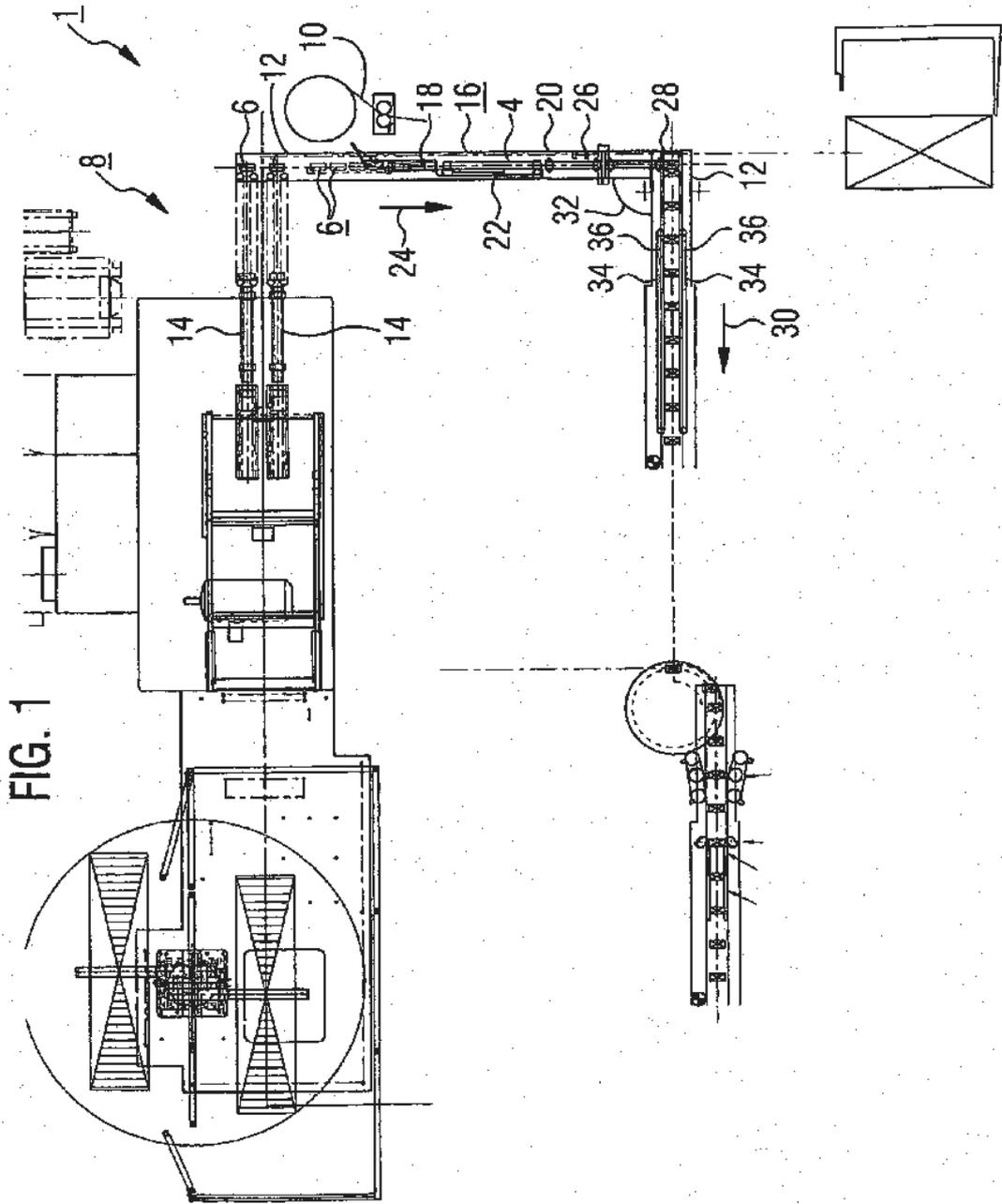


FIG. 2

