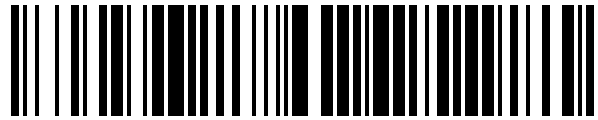


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 192 484**

21 Número de solicitud: 201731031

51 Int. Cl.:

**B65H 19/18** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**06.09.2017**

30 Prioridad:

**13.09.2016 EP 16382423**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**03.10.2017**

71 Solicitantes:

**ULMA PACKAGING TECHNOLOGICAL CENTER,  
S.COOP. (100.0%)**

**Barrio Garagaltza, 51  
20560 OÑATI (Gipuzkoa) ES**

72 Inventor/es:

**MURGIA MENDIZABAL, Aritz;  
FRANCO BARRON, Iban y  
IZQUIERDO EREÑO, Eneko**

74 Agente/Representante:

**IGARTUA IRIZAR, Ismael**

54 Título: **Unidad de empalme para una máquina de envasado de productos, y máquina asociada**

ES 1 192 484 U

## DESCRIPCIÓN

Unidad de empalme para una máquina de envasado de productos, y máquina asociada.

5

### SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se relaciona con una unidad de empalme con la que se empalman entre sí dos láminas de envasado, y con máquinas de envasado que comprenden al menos una de dichas unidades de empalme.

10

### ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

Las máquinas de envasado emplean al menos una lámina de envasado para envasar los productos. Para suministrar esta lámina dichas máquinas comprenden una unidad de alimentación, donde se dispone dicha lámina arrollada a modo de bobina sobre un porta-bobinas. Mediante un sistema de arrastre de lámina o el giro del porta-bobinas la lámina se desenrolla y se suministra mediante los medios necesarios para envasar los productos.

20

En algunas máquinas de envasado, para mejorar la productividad la unidad de alimentación comprende dos porta-bobinas para poder almacenar así una bobina de repuesto mientras se suministra la lámina de la bobina operativa para envasar productos. Con estas unidades de alimentación, las máquinas comprenden además una unidad de empalme en la que cuando la bobina operativa está a punto de terminarse se empalma la lámina de la bobina de repuesto a la lámina de la bobina operativa, y la máquina puede seguir así envasando con la lámina de la bobina de repuesto cuando la otra se termina, sin que haya que parar la producción para sustituir una bobina vacía por otra con lámina, siendo ahora dicha lámina de repuesto la lámina operativa.

30

Se conocen máquinas que comprenden una unidad de empalme que realiza automáticamente el proceso de empalme entre dos láminas, como por ejemplo la divulgada en el documento de patente WO2010128441A1. La unidad de empalme está dispuesta a un

lado de los porta-bobinas, y para empalmar ambas láminas en primer lugar dispone una lámina sobre la otra y posteriormente se sueldan entre sí. De esta manera es necesario incorporar dispositivos o elementos que implican aumentar el tamaño y el coste final de la máquina en exceso, así como un mantenimiento más complejo y costoso.

5

Otros métodos más económicos implican la actuación del usuario para empalmar las dos láminas entre sí, en donde, generalmente, el empalme entre las dos láminas se lleva a cabo mediante un elemento adhesivo, como por ejemplo una cinta adhesiva o una cinta de doble cara. En primer lugar el usuario adhiere el elemento adhesivo a una de las láminas, y  
10 posteriormente se empalma la otra lámina de manera manual, o de manera automática, mediante una unidad de empalme que provoca el contacto entre ambas láminas, adhiriéndose así la segunda lámina a la primera mediante el elemento adhesivo.

Este tipo de unidades de empalme comprende un primer rodillo asociado a una de las  
15 láminas, y un segundo rodillo asociado a la otra lámina. Ambos rodillos están enfrentados y separados entre sí en una posición de reposo respectiva por una distancia determinada, y dicha distancia determinada permite el paso de al menos una de las láminas entre ellos durante el envasado de productos en la máquina que comprende dicha unidad de empalme. Este paso está guiado por el rodillo correspondiente. La lámina de una nueva bobina que  
20 reemplazará a la bobina actualmente empleada en la máquina de envasado, cuando se termine la lámina con la que se envasan los productos, se introduce también entre los rodillos con un elemento adhesivo adherido a la misma, y estando así las dos láminas procedentes de bobinas diferentes (ambas entre los dos rodillos) se provoca el contacto entre ambas. Para esta introducción el usuario tiene que acercar dicha nueva lámina hasta  
25 el espacio existente entre ambos rodillos, tiene que introducir un extremo de dicha nueva lámina por dicho espacio, y después tiene que tirar de dicha nueva lámina para que ésta termine por pasar entre ambos rodillos. Posteriormente, con las dos láminas ya entre ambos rodillos y cuando proceda, se provoca el acercamiento entre ambos rodillos para que ambas láminas contacten y se adhiera así el elemento adhesivo a la lámina a la que no está  
30 adherido, quedando ambas láminas empalmadas. Una unidad de este tipo se divulga por ejemplo en el documento de patente IT1398121B1.

## EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

El objeto de la invención es el de proporcionar una unidad de empalme para una máquina de envasado de productos, con la que se empalman entre sí dos láminas de envasado, y  
5 una máquina de envasado de productos que comprende al menos una unidad de empalme de este tipo, según se define en las reivindicaciones.

Un primer aspecto de la invención se refiere a una unidad de empalme para una máquina de envasado de productos. Dicha unidad de empalme está adaptada para una máquina de  
10 envasado de productos que comprende un primer porta-bobinas para soportar una primera lámina arrollada a modo de bobina y un segundo porta-bobinas para soportar una segunda lámina arrollada a modo de bobina, siendo la primera lámina la lámina que se está empleando en la máquina de envasado para envasar los productos y siendo la segunda lámina una lámina de repuesto. Mediante dicha unidad de empalme se empalman ambas  
15 láminas entre sí.

La unidad de empalme comprende un primer rodillo asociado a la primera lámina, un segundo rodillo asociado a la segunda lámina, y una estructura fija que soporta dichos rodillos. Ambos rodillos están enfrentados y separados entre sí en una posición de reposo  
20 respectiva, y dicha distancia permite el paso de ambas láminas. Al menos uno de dichos rodillos está asociado a un actuador y está adaptado para desplazarse hacia el otro rodillo hasta una posición activa para provocar el contacto entre las dos láminas cuando éstas están dispuestas entre dichos rodillos, con el propósito de empalmar ambas láminas entre sí. Al menos una de dichas láminas comprende un elemento adhesivo adherido sobre ella,  
25 de tal manera que cuando ambas láminas contactan entre sí, dicha láminas quedan adheridas mediante dicho elemento adhesivo.

En la unidad de empalme, además, dicho rodillo está adaptado para desplazarse a una posición de apertura determinada, diferente a cualquiera de las posiciones de reposo o  
30 activa, para aumentar la distancia de separación entre ambos rodillos con respecto a la separación existente cuando ambos rodillos están en la posición de reposo respectiva.

El rodillo adaptado para desplazarse con respecto al otro rodillo a una posición activa y para

- alejarse de dicho otro rodillo a una posición de apertura está configurado para girar con respecto a un primer eje cuando se desplaza desde la posición de reposo a la posición activa y viceversa, y para girar con respecto a un segundo eje cuando se desplaza desde la posición de reposo a la posición activa y viceversa. Esto permite facilitar la introducción manual de al menos una de las láminas entre ambos rodillos cuando se requiera, con el fin de preparar la unidad de empalme para posteriormente empalmar ambas láminas entre sí, preferentemente cuando se detecta la finalización de la lámina empleada para envasar, de una manera sencilla y menos compleja que en el estado de la técnica anterior. De esta manera, se facilita en gran medida el trabajo de un usuario a la hora de preparar la segunda lámina para ser usada como la lámina para envasar productos (y por tanto a modo de primera lámina), cuando la primera lámina se agota, al facilitar su acceso al espacio existente entre ambos rodillos, espacio por el que necesariamente hay que introducir ambas láminas.
- 5
- 10
- 15 Un segundo aspecto de la invención se refiere a una máquina de envasado de productos que comprende una unidad de empalme como la definida para el primer aspecto de la invención, comprendiendo así dicha máquina las mismas ventajas explicadas para dicho primer aspecto.
- 20 Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

#### DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

25

La figura 1 muestra una realización de la máquina de envasado según la invención.

La figura 2a es una vista lateral de una realización de la unidad de empalme según la invención, con los dos rodillos en la posición de reposo respectiva, y sin algunos elementos de dicha unidad de empalme como la estructura fija.

30

La figura 2b es una vista en perspectiva de la unidad de empalme de la figura 2a.

La figura 2c representa la unidad de empalme según la figura 2b, sin el soporte.

La figura 3a es una vista lateral de la realización de la unidad de empalme de la figura 2a con los rodillos en la posición activa respectiva, sin el soporte.

5

La figura 3b es una vista en perspectiva de la unidad de empalme de la figura 3a.

La figura 4a es una vista lateral de la realización de la unidad de empalme de la figura 2a con los rodillos en la posición de apertura respectiva, sin el soporte.

10

La figura 4b es una vista en perspectiva de la unidad de empalme de la figura 4a.

La figura 4c es una vista en perspectiva de la unidad de empalme de la figura 4a, igual a la de la figura 4b pero donde se ha añadido parcialmente la estructura fija de la unidad de empalme.

15

La figura 5a es una vista lateral de la realización de la unidad de empalme de la figura 2a con el segundo rodillo de la unidad de empalme en la posición de apertura y el primer rodillo en la posición de reposo, sin el soporte.

20

La figura 5b es una vista en perspectiva del sistema de separación de la figura 5a.

La figura 6a es una vista lateral de la realización de la unidad de empalme de la figura 2a con el primer rodillo de la unidad de empalme en la posición de apertura y el segundo rodillo en la posición de reposo, sin el soporte.

25

La figura 6b es una vista en perspectiva de la unidad de empalme de la figura 6a.

### 30 EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Un primer aspecto de la invención se refiere a una unidad de empalme 3 para una máquina de envasado 1000 de productos como la mostrada a modo de ejemplo en la figura 1,

adaptada para empalmar dos láminas 11 y 21 de envasado entre sí, comprendiendo la máquina de envasado 1000 un primer porta-bobinas 1 para soportar una primera lámina 11 arrollada a modo de bobina 12, y un segundo porta-bobinas 2 para soportar una segunda lámina 21 arrollada a modo de bobina 22. La máquina de envasado 1000 mostrada en la figura 1 es una máquina horizontal, pero la unidad de empalme 3 propuesta puede ser empleada en cualquier tipo de máquina de envasado.

La primera lámina 11 es la lámina que se está empleando en la máquina de envasado 1000 para envasar los productos, y la segunda lámina 21 es una lámina de repuesto. De esta manera, cuando en la máquina de envasado 1000 se están envasando productos con la primera lámina 11 procedente del primer porta-bobinas 1, se puede preparar la segunda lámina 21 de repuesto para que, cuando la primera lámina 11 se termine, dicha segunda lámina 21 se encargue de su función y se pueda seguir envasando productos con dicha segunda lámina 21 sin tener que detener la máquina de envasado 1000, y por tanto la producción. Cuando la segunda lámina 21 original se emplea como lámina para envasar productos dicha segunda lámina 21 deja de ser una lámina de repuesto, y pasa a ser la primera lámina 11. Mientras tanto, un usuario puede disponer otra bobina en el porta-bobinas que se ha liberado (el primer porta-bobinas 1), y la lámina de dicha otra bobina pasa a ser la nueva lámina de repuesto.

El empalme entre las dos láminas 11 y 21 se realiza mediante un elemento adhesivo (no representado en las figuras) que comprende dos superficies opuestas adhesivas: una superficie adhesiva se adhiere a una de las láminas y la otra superficie adhesiva se adhiere a la otra lámina, quedando así ambas láminas empalmadas entre sí mediante dicho elemento adhesivo. En primer lugar el elemento adhesivo se adhiere a una de las láminas, y posteriormente se empalma la otra lámina de manera automática mediante la unidad de empalme 3.

La unidad de empalme 3 comprende dos rodillos 31 y 32, tal y como se muestra por ejemplo en la figura 2a, un primer rodillo 31 asociado a la primera lámina 11 y un segundo rodillo 32 asociado a la segunda lámina 21, y una estructura fija 36 para soportar dichos rodillos 31 y 32. En la realización mostrada en las figuras la unidad de empalme 3 comprende un soporte 3a sobre el que se apoya cada una de las láminas 11 y 21, y dicho soporte comprende una

ventana 3b para cada una de las láminas 11 y 21, estando cada rodillo 31 y 32 dispuesto bajo la ventana 3b respectiva. Las láminas 11 y 21 se desplazan sobre el soporte 3a hasta la ventana 3b correspondiente, y se introducen en dicha ventana 3b correspondiente apoyándose así en el rodillo 31 y 32 correspondiente. A continuación se adhiere la cinta adhesiva en la zona de la lámina de repuesto que reposa sobre el soporte 3a, de tal forma que la lámina de repuesto queda preparada para su empalme con la otra lámina. En otras realizaciones, la unidad de empalme 3 podría comprender, por ejemplo, dos soportes enfrentados y separados entre sí, estando los rodillos 31 y 32 bajo la separación, en vez de un único soporte 3a con ventanas 3b.

10

Ambos rodillos 31 y 32 están enfrentados entre sí, y se emplean tanto para guiar como para empalmar ambas láminas 11 y 21 entre sí, y para provocar el desplazamiento de ambas láminas 11 y 21 durante el empalme, tal y como se describe a continuación.

15

Cuando la máquina de envasado 1000 está envasando productos con una de las láminas 11 o 21, y no se están empalmando ambas láminas, ambos rodillos 31 y 32 están en una posición de reposo P31a y P32a respectiva tal y como se muestra en las figuras 2a, 2b y 2c, en la que existe una distancia de separación entre ambos rodillos 31 y 32 para permitir el paso de ambas láminas 11 y 21 y el desplazamiento de al menos la lámina 11 o 21 que se está empleando para envasar los productos.

20

Cuando se quieren empalmar ambas láminas 11 y 21 entre sí, estando ambas láminas 11 y 21 dispuestas entre ambos rodillos 31 y 32, se desplaza al menos uno de dichos rodillos 31 hacia el otro rodillo 32 hasta una posición activa P31b para que ambas láminas 11 y 21 contacten entre sí, tal y como se muestra en las figuras 3a y 3b a modo de ejemplo, de tal forma que la lámina 11 o 21 que se está empleando para envasar productos provoca la tracción de la otra lámina debido a la compresión que generan los rodillos 31 y 32 entre ambas láminas 11 y 21 con dichos rodillos 31 y 32 en dicha posición, arrastrando dicha otra lámina con el elemento adhesivo dispuesto en ella, hasta que dicho elemento adhesivo pasa entre los rodillos 31 y 32 y se adhiere a la lámina que se está empleando para envasar productos, debido a la compresión generada por los rodillos 31 y 32, y ambas láminas 11 y 12 se empalman. Este desplazamiento del rodillo 31 se realiza mediante un actuador 35 correspondiente que puede responder a una instrucción de una unidad de control (no

25

30



representada en las figuras) de la máquina de envasado 1000 o de la unidad de empalme 3, o a una instrucción dada por un usuario por ejemplo, preferentemente cuando se detecta la finalización de la lámina empleada para envasar productos.

5 En la unidad de empalme 3 propuesta, en cualquiera de sus realizaciones, al menos uno de dichos rodillos 31 y 32 está adaptado además para desplazarse con respecto al otro rodillo 31 y 32 a una posición de apertura P31c y P32c determinada, diferente a las posiciones de reposo o activa correspondientes, para aumentar la distancia de separación entre ambos rodillos 31 y 32 en comparación con la distancia de separación existente entre ambos  
10 cuando dichos rodillos 31 y 32 están en la posición de reposo P31a y P32a respectiva. De esta manera, se facilita la operación del usuario para disponer ambas láminas 11 y 21 entre dichos rodillos 31 y 32, para que puedan ser empalmadas posteriormente mediante una actuación del actuador 35. Así, la unidad de empalme 3 de la invención permite tres posiciones relativas entre ambos rodillos 31 y 32: la posición de reposo que permite el paso  
15 de ambas láminas entre sí y que es la posición normal en funcionamiento de la máquina de envasado 1000, la posición activa que provoca un contacto entre las dos láminas presentes entre ambos rodillos 31 y 32 (ante ausencia de láminas esta posición implicaría un contacto entre ambos rodillos 31 y 32), y la posición de apertura que aumenta la distancia de separación existente entre ambos rodillos 31 y 32 con respecto a la posición de reposo  
20 normal y que facilita así el cambio de lámina para el envasado.

En una realización preferente ambos rodillos 31 y 32 están adaptados para desplazarse a una posición de apertura P31c y P32c respectiva, situación mostrada a modo de ejemplo en las figuras 4a, 4b y 4c. En otras realizaciones de la unidad de empalme 3 únicamente el  
25 primer rodillo 31 está adaptado para desplazarse a una posición de apertura P31c, y en otras realizaciones de la unidad de empalme 3 únicamente el segundo rodillo 32 está adaptado para desplazarse a una posición de apertura P32c.

Preferentemente, como ocurre por ejemplo en la realización mostrada en las figuras, la  
30 unidad de empalme 3 comprende unos medios de bloqueo y desbloqueo 30 asociados al rodillo que está adaptado para desplazarse a una posición de apertura correspondiente (unos medios de bloqueo y desbloqueo 30 asociados a cada rodillo 31 y 32 en la realización mostrada en las figuras), y dichos medios de bloqueo y desbloqueo 30 están configurados

para ser desplazados a una posición de liberación para permitir el desplazamiento del rodillo 31 y 32 correspondiente a su posición de apertura P31c y P32c, y también para ser desplazados a una posición de bloqueo para fijar el rodillo 31 y 32 a la estructura fija 36 e impedir dicho desplazamiento, para impedir así un desplazamiento accidental de dicho rodillo 31, 32. La unidad de empalme 3 comprende además al menos un tope adaptado para limitar el desplazamiento del rodillo 31, 32 adaptado para desplazarse a una posición de apertura P31c, P32c, cuando dicho rodillo 31, 32 alcanza dicha posición de apertura P31c, P32c correspondiente (un primer tope 31T asociado al primer rodillo 31 y un segundo tope asociado al segundo rodillo 32 en la realización preferente).

10

En la realización preferente la posición activa P32b y la posición de reposo P32a del segundo rodillo 32 se corresponden con una misma posición de dicho segundo rodillo 32, y dicho segundo rodillo 32 está adaptado para desplazarse a una posición de apertura P32c correspondiente tal y como se muestra además en las figuras 5a y 5b a modo de ejemplo, estando el segundo tope que limita el desplazamiento de dicho segundo rodillo 32 cuando se desplaza hacia la posición de apertura P32c dispuesto en la propia estructura fija 36. La estructura fija 36 comprende una ventana 36a, y la unidad de empalme 3 comprende un vástago 36b asociado al segundo rodillo 32 y que atraviesa la ventana 36a de la estructura fija 36, desplazándose el segundo rodillo 32 solidario con dicho vástago 36b. El vástago 36b está adaptado para desplazarse por dicha ventana 36a para provocar el paso de dicho segundo rodillo 32 a su posición de apertura P32c, y una de las paredes laterales de la ventana 36a hace las veces de segundo tope que limita el desplazamiento del segundo rodillo 32 cuando se desplaza hacia dicha posición de apertura P32c. La ventana 36a tiene dos paredes laterales, haciendo una de ellas de segundo tope tal y como se ha comentado.

15

20

25

30

La unidad de empalme 3 puede comprender un asidero 36c o similar para facilitar que el usuario provoque el desplazamiento del vástago 36b a través de la ventana 36a. Preferentemente la posición de apertura P32c del segundo rodillo 32 se corresponde con la posición de dicho segundo rodillo 32 cuando el vástago 36b choca o está en contacto con la pared que hace las veces de segundo tope, mientras que la posición de reposo P32a (y la posición activa P32a) se corresponde con la posición de dicho segundo rodillo 32 cuando el vástago 36b está en contacto o próximo a la otra pared lateral, aunque, por ejemplo, cualquier posición del segundo rodillo 32 cuando el vástago no está en la posición de reposo P32a permite una mayor separación entre ambos rodillos 31 y 32 que la que permite el

estado de la técnica, sin necesidad de que el vástago 36b llegue hasta el segundo tope, por lo que cualquier posición intermedia del vástago 36b entre ambas paredes de la ventana 36a podría considerarse también como una posición de apertura P32c de dicho segundo rodillo 32.

5

Preferentemente, el paso del segundo rodillo 32 a su posición de apertura P32c (y viceversa) se realiza manualmente, y para ello un usuario provoca manualmente el desplazamiento del vástago 36b, que resulta en el desplazamiento solidario del segundo rodillo 32. Así, el vástago 36b comprende un extremo accesible desde el exterior, para que  
10 un usuario pueda acceder a él fácilmente.

En la realización preferente, la unidad de empalme 3 comprende un eje de giro 38 fijado a la estructura fija 36, con respecto al cual gira el segundo rodillo 32 para desplazarse a su posición de apertura P32c correspondiente. El vástago 36b se desplaza por tanto girando  
15 también con respecto a dicho eje de giro 38. La unidad de empalme 3 comprende además al menos una pletina 39 que une el eje de giro 38 con el segundo rodillo 32, obteniéndose así la posibilidad de giro de dicho segundo rodillo 32 con respecto a dicho eje de giro 38, y el vástago 36b está unido a la pletina 39 de tal manera que el desplazamiento del vástago 36b provoca el giro de la pletina 39, y por tanto del segundo rodillo 32, con respecto a dicho eje  
20 de giro 38.

En la realización preferente la pletina 39 está duplicada, estando una pletina 39 asociada a un extremo del segundo rodillo 32 y la otra pletina 39 al otro extremo de dicho segundo rodillo 32. En este caso la unidad de empalme 3 comprende además al menos un elemento  
25 320 que une ambas pletinas 39 entre sí, de tal manera que ambas pletinas 39 se mueven conjuntamente, que puede corresponderse con un rodillo con un eje longitudinal que se corresponde con el eje de giro 38 y que sirve además para guiar la lámina 11 o 21 correspondiente tal y como se muestra en la realización de las figuras.

30 En la realización preferente, los medios de bloqueo y desbloqueo 30 asociados al segundo rodillo 32 están fijados a la estructura fija 36, y comprenden un vástago extraíble que coopera con la pletina 39 impidiendo su desplazamiento, para impedir el desplazamiento del segundo rodillo 32 con respecto al eje de giro 38. Con dicha cooperación dicho vástago

mantiene fija la pletina 39 con respecto a la estructura fija 36. El vástago 36b está adaptado para desacoplarse del segundo rodillo 32 al pasar a una posición de liberación, para permitir el desplazamiento de dicho segundo rodillo 32, liberando así a la pletina 39 de la estructura fija 36. El desplazamiento de dicho vástago 36b se provoca, preferentemente, de manera manual.

En la realización preferente el primer rodillo 31 está adaptado para desplazarse hasta una posición activa P31b para provocar el contacto entre ambas láminas 11, 21 dispuestas entre los dos rodillos 31, 32, y, como se ha comentado previamente y se muestra además en las figuras 6a y 6b a modo de ejemplo, también para desplazarse a una posición de apertura P31c correspondiente. La unidad de empalme 3 comprende un eje de giro 33 con respecto al cual gira el primer rodillo 31 para desplazarse de la posición de reposo P31a a la posición activa P31b y viceversa, y al menos un actuador 35 asociado al primer rodillo 31 para provocar dicho desplazamiento. Dicha unidad de empalme 3 comprende además al menos una sub-estructura 37 a la que está unido el actuador 35, y dicha sub-estructura 37 está adaptada para girar con respecto a un eje de giro correspondiente para provocar el paso de dicho primer rodillo 31 a la posición de apertura P31c, girando dicho primer rodillo 31 con respecto a dicho eje de giro para pasar a dicha posición de apertura P31c. En dicha realización preferente el eje de giro 33 con respecto al cual gira el primer rodillo 31 para desplazarse de la posición de reposo P31a a la posición activa P31b y viceversa, y el eje de giro con respecto al cual gira la sub-estructura 37 para provocar el paso de dicho primer rodillo 31 a la posición de apertura P31c correspondiente son un mismo eje de giro 33. De esta manera no se aumentan las dimensiones del actuador 35, debido a que el desplazamiento del primer rodillo 31 para desplazarse a la posición de apertura P31c se genera de manera independiente al desplazamiento de dicho primer rodillo 31 generado por el actuador 35 para pasar a la posición activa P31a.

En la realización preferente, la unidad de empalme 3 comprende al menos una pletina 34 que une el primer rodillo 31 con el eje de giro 33 con respecto al cual gira el primer rodillo 31 para desplazarse de la posición de reposo P31a a la posición activa P31b y viceversa, y dicho eje de giro 33 está unido a la sub-estructura 37. El actuador 35 está asociado al primer rodillo 31 a través de la pletina 34. El actuador 35 puede ser un actuador neumático por ejemplo, con un vástago 35b fijado por un extremo a la pletina 34 y un cuerpo 35a fijado a la

sub-estructura 37, aunque cualquier otro tipo de actuador es posible siempre que comprenda una parte desplazable con respecto a una segunda parte. El desplazamiento puede ser provocado además, hidráulicamente, eléctricamente o de cualquier otro modo posible.

5

En la realización preferente, el conjunto formado por la sub-estructura 37, el eje de giro 33, el actuador 35 y la pletina 34 está duplicado. Un conjunto se dispone asociado a un extremo del primer rodillo 31 y el otro conjunto se dispone asociado al otro extremo de dicho primer rodillo 31. En este caso la unidad de empalme 3 comprende además al menos un elemento 10 310 para unir ambos conjuntos, de tal manera que ambas sub-estructuras 37 se mueven conjuntamente, pudiendo ser dicho elemento 310 paralelo al eje de giro 33, aunque también es posible realizar la unión de dichos conjuntos por medio de un vástago cuyo eje longitudinal se corresponde con el propio eje de giro 33 por ejemplo.

15 En la realización preferente los medios de bloqueo y desbloqueo 30 asociados al primer rodillo 31 para impedir el desplazamiento a la posición de apertura P31c correspondiente de dicho primer rodillo 31 están configurados para fijar la sub-estructura 37, para impedir dicho desplazamiento. Dichos medios de bloqueo y desbloqueo 30 están fijados a la estructura fija 20 36 y comprenden un vástago extraíble que coopera con la sub-estructura 37 para impedir el giro de dicha sub-estructura 37 con respecto al eje de giro correspondiente, manteniéndola fija con respecto a la estructura fija 36. El vástago está adaptado para desacoplarse de la sub-estructura 37 al pasar a una posición de liberación, liberando dicha sub-estructura 37 de la estructura 26 y permitiéndose así el desplazamiento de dicha sub-estructura 37. El desplazamiento de dicho vástago se provoca, preferentemente, de manera manual.

25

En la realización preferente, el primer tope 31T fijo que limita el desplazamiento del primer rodillo 31 cuando éste se desplaza hacia su posición de apertura P31c está dispuesto en la trayectoria de la sub-estructura 37 durante el giro de dicha sub-estructura 37 con respecto al eje de giro correspondiente, impidiendo dicho primer tope 31T dicho giro cuando dicha sub-estructura 37 choca contra él. El primer tope 31T puede estar fijado a una estructura o 30 bastidor de la máquina de envasado 1000 en la cual está dispuesta la unidad de empalme 3. En las figuras se ha representado dicho primer tope 31T pero no se ha representado dicho bastidor por claridad.

Otro aspecto de la invención se refiere a una máquina de envasado 1000 que comprende una unidad de empalme 3 según el primer aspecto de la invención, en cualquiera de las realizaciones y/o configuraciones de dicha unidad de empalme 3. La máquina de envasado 5 100 puede ser una máquina de envasado 1000 como la mostrada a modo de ejemplo en la figura 1, o cualquier otro tipo de máquina de envasado 1000.

## REIVINDICACIONES

1. Unidad de empalme de dos láminas de envasado para una máquina de envasado de productos, comprendiendo la unidad de empalme (3) un primer rodillo (31) asociado a la primera lámina (11), un segundo rodillo (32) asociado la segunda lámina (21), y una estructura fija (36) que soporta dichos rodillos (31, 32), estando ambos rodillos (31, 32) enfrentados y separados entre sí en una posición de reposo (P31a, P32a) respectiva por una distancia determinada que permite el paso de ambas láminas (11, 21) entre ellos durante el envasado, y estando al menos uno de dichos rodillos (31, 32) adaptado para desplazarse hacia el otro rodillo (31, 32) hasta una posición activa (P31b) para provocar el contacto entre las dos láminas (11, 21) para su empalme, y para alejarse de dicho otro rodillo (31, 32) a una posición de apertura (P31c, P32c) determinada para aumentar la distancia de separación ambos rodillos (31, 32) con respecto a la separación existente cuando ambos rodillos (31, 32) están en la posición de reposo (P31a, P32a) respectiva, **caracterizada porque** el rodillo (31) adaptado para desplazarse con respecto al otro rodillo (32) a una posición activa (P31b) y para alejarse de dicho otro rodillo (32) a una posición de apertura (P31c) está configurado para girar con respecto a un primer eje cuando se desplaza desde la posición de reposo (P31a) a la posición activa (P31b) y viceversa, y para girar con respecto a un segundo eje cuando se desplaza desde la posición de reposo (P31a) a la posición activa (P31b) y viceversa.
2. Unidad de empalme según la reivindicación 1, en donde el primer eje y el segundo eje son el mismo eje.
3. Unidad de empalme según la reivindicación 1 o 2, que comprende un tope configurado para limitar el desplazamiento del rodillo (31, 32) cuando dicho rodillo (31, 32) se desplaza hacia su posición de apertura (P31c, P32c) correspondiente.
4. Unidad de empalme según la reivindicación 1 o 2, en donde el primer rodillo (31) está configurado para desplazarse a una posición activa (P31b) para provocar el contacto entre ambas láminas (11, 21) dispuestas entre los dos rodillos (31, 32) y para desplazarse a una posición de apertura (P31c) correspondiente, comprendiendo la

- unidad de empalme (3) al menos un actuador (35) para desplazar el primer rodillo (31) desde la posición de reposo (P31a) a la posición activa (P31b) y viceversa, y al menos una sub-estructura (37) a la que está unido el actuador (35), estando configurada dicha sub-estructura (37) para girar con respecto al segundo eje para provocar el desplazamiento de dicho primer rodillo (31) a y desde la posición de apertura (P31c).
- 5
5. Unidad de empalme según la reivindicación 4, que comprende un eje de giro (33) unido con libertad de giro a la sub-estructura (37), estando configurado el primer rodillo (31) para girar con respecto a dicho eje de giro (33) cuando se desplaza desde la posición de reposo (P31a) o la posición activa (P31b) a la posición de apertura (P31c) y vice versa.
- 10
6. Unidad de empalme según la reivindicación 5, que comprende al menos una pletina (34) que une el primer rodillo (31) al eje de giro (33) con respecto al que gira el primer rodillo (31) cuando se desplaza desde la posición de reposo (P31a) a la posición activa (P31b) y vice versa, estando el actuador (35) asociado al primer rodillo (31) a través de la pletina (34).
- 15
7. Unidad de empalme según la reivindicación 6, en donde el primer eje con respecto al cual gira el primer rodillo (31) para desplazarse desde la posición de reposo (P31a) a la posición activa (P31b) y vice versa, y el segundo eje con respecto al cual gira la sub-estructura (37) para provocar el paso de dicho primer rodillo (31) a la posición de apertura (P31c) correspondiente son el mismo eje de giro (33).
- 20
8. Unidad de empalme según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, que comprende unos medios de bloqueo y desbloqueo (30) fijados a la estructura fija (36) y asociados al primer rodillo (31), estando dichos medios de bloqueo y desbloqueo (30) configurados para permitir el desplazamiento del primer rodillo (31) en una posición de liberación y para fijar la sub-estructura (37) en una posición de bloqueo, para mantener dicho primer rodillo (31) fijado a la estructura fija (36), impidiendo dicho desplazamiento, en dicha posición de bloqueo.
- 25
- 30



9. Unidad de empalme según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8, que comprende un tope (31T) fijo que limita el desplazamiento del primer rodillo (31) hasta su posición de apertura (P31c) correspondiente, y que está dispuesto en la trayectoria de la sub-estructura (37) durante el giro de dicha sub-estructura (37) con respecto al eje de giro correspondiente, impidiendo dicho tope (31T) dicho giro cuando dicha sub-estructura (37) choca contra él.
10. Unidad de empalme según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde la posición de reposo (P32a) y la posición activa (P32b) del segundo rodillo (32) son una misma posición de dicho segundo rodillo (32), estando dicho segundo rodillo (32) adaptado para desplazarse a una posición de apertura (P32c) correspondiente.
11. Unidad de empalme según la reivindicación 10, en donde la estructura fija (36) comprende una ventana (36a), comprendiendo la unidad de empalme (3) un vástago (36b) asociado al segundo rodillo (32) y que atraviesa la ventana (36a) de la estructura fija (36), desplazándose el segundo rodillo (32) solidario con dicho vástago (36b), estando dicho vástago (36b) adaptado para desplazarse por dicha ventana (36a) para provocar el paso de dicho segundo rodillo (32) a su posición de apertura (P32c) correspondiente, y siendo una de las paredes laterales de la ventana (36a) el tope correspondiente que limita el desplazamiento del segundo rodillo (32).
12. Unidad de empalme según la reivindicación 11, que comprende un eje de giro (38) fijado a la estructura fija (36), con respecto al cual gira el segundo rodillo (32) para desplazarse a su posición de apertura (P32c) correspondiente, y al menos una pletina (39) que une el eje de giro (38) con dicho segundo rodillo (32), estando el vástago (36b) de la unidad de empalme (3) unido a la pletina (39) de tal manera que el desplazamiento del vástago (36b) provoca el giro de la pletina (39), y por tanto del segundo rodillo (32), con respecto a dicho eje de giro (38).
13. Unidad de empalme según la reivindicación 12, que comprende unos medios de bloqueo y desbloqueo (30) asociados al segundo rodillo (32) y fijados a la estructura fija (36), estando dichos medios de bloqueo y desbloqueo (30) configurados para permitir el desplazamiento del segundo rodillo (32) en una posición de liberación y

para mantener dicho segundo rodillo (32) fijado a la estructura fija (36), impidiendo dicho desplazamiento, en una posición de bloqueo.

- 5 14. Máquina de envasado de productos que comprende un primer porta-bobinas (1) para soportar una primera lámina (11) arrollada a modo de bobina (12), y un segundo porta-bobinas (2) para soportar una segunda lámina (21) arrollada a modo de bobina (22), **caracterizada porque** comprende una unidad de empalme (3) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores para empalmar ambas láminas (11, 21) entre sí.

10

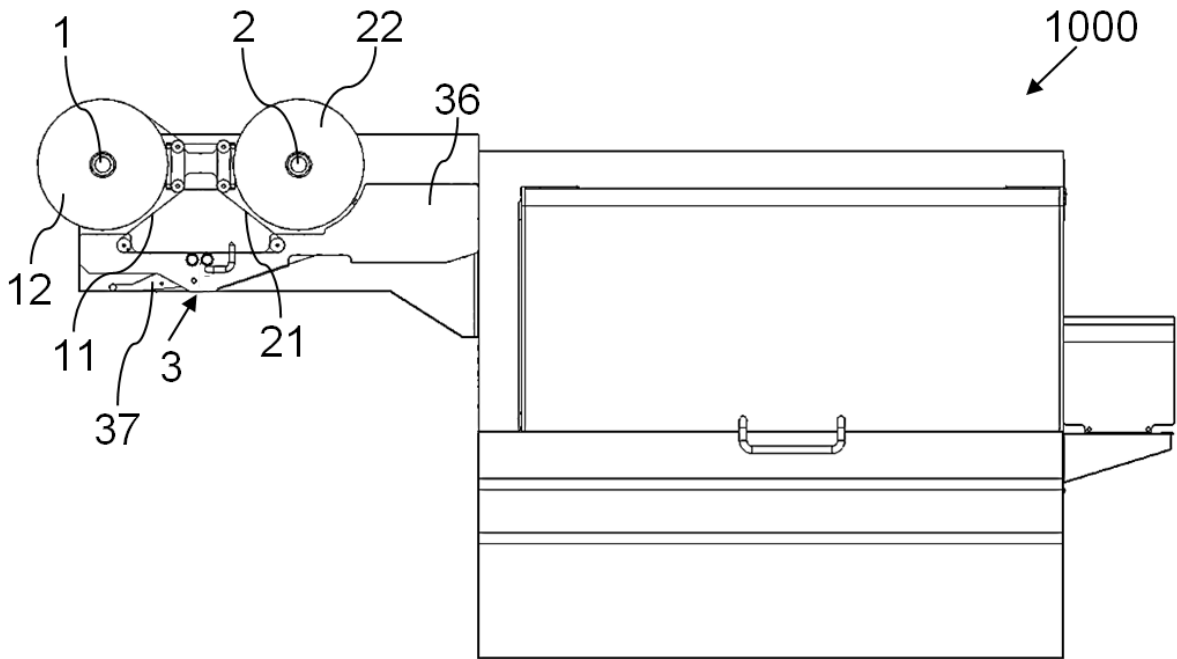


FIG. 1

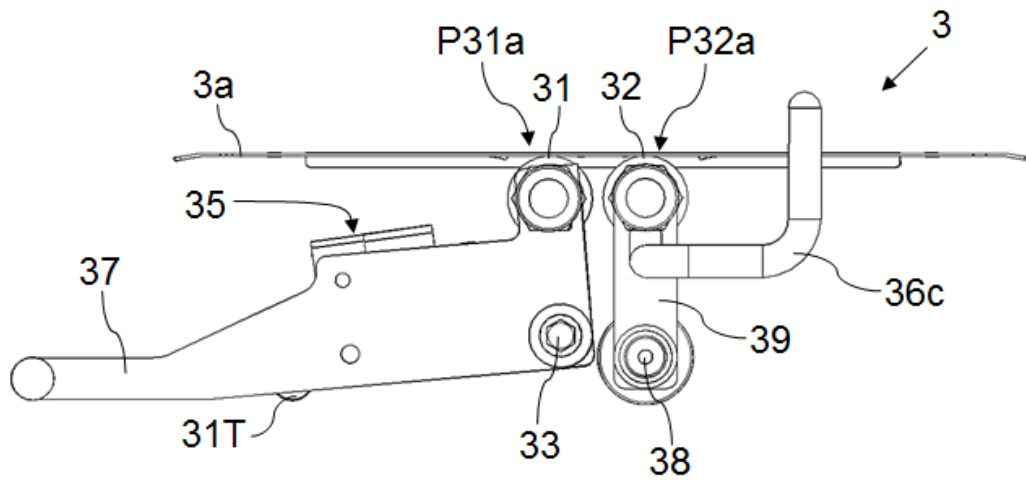


FIG. 2a

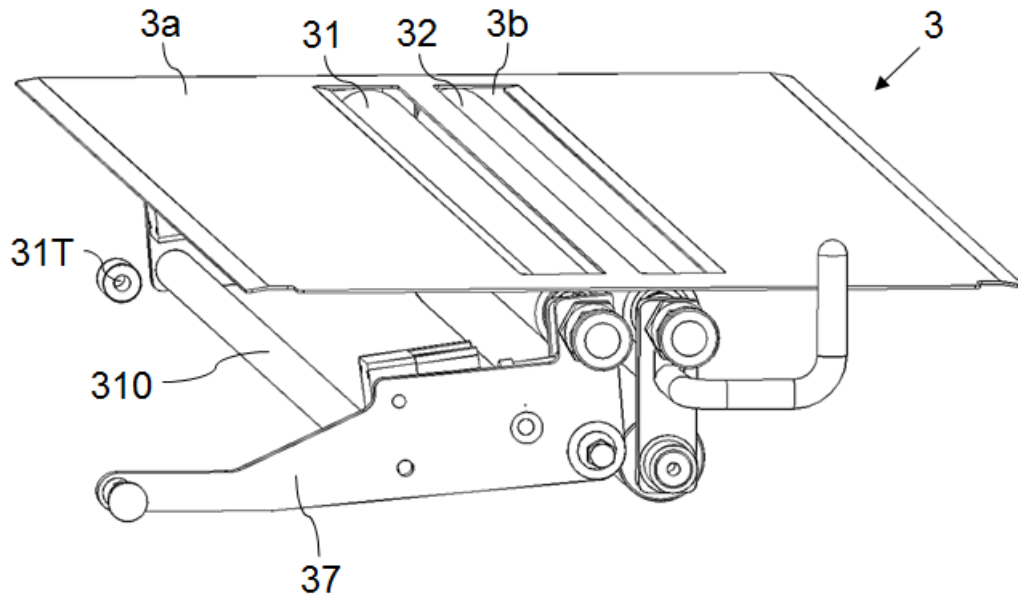


FIG. 2b

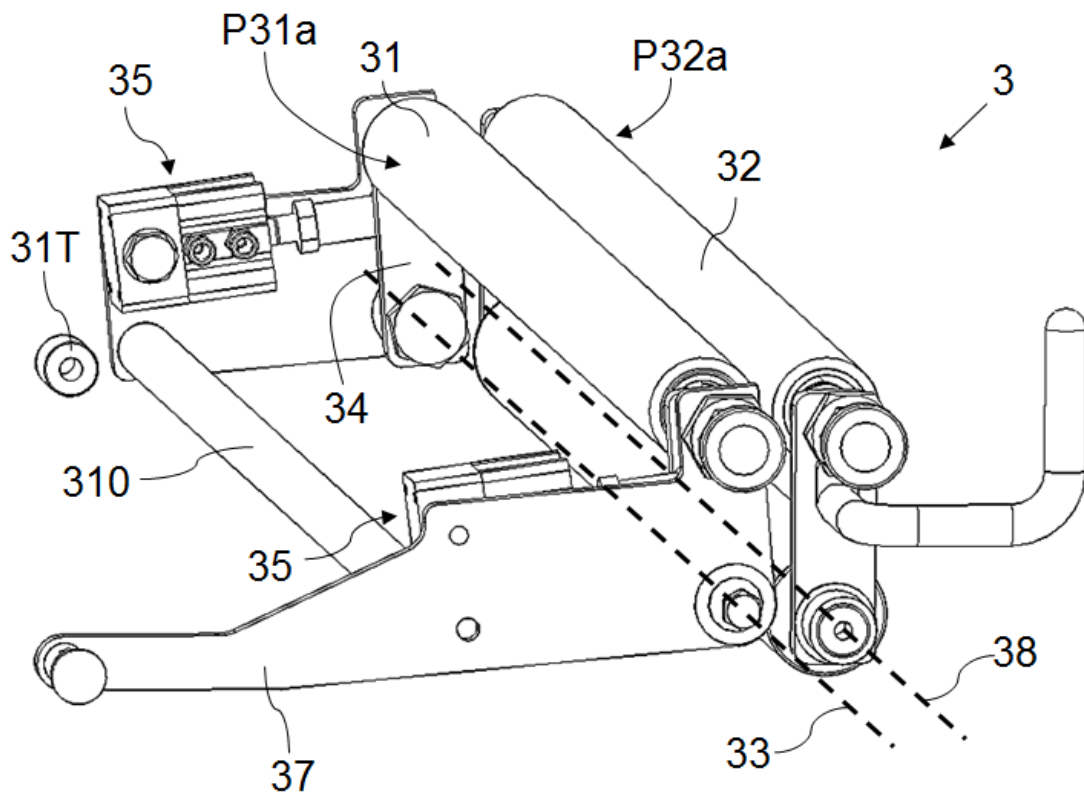


FIG. 2c

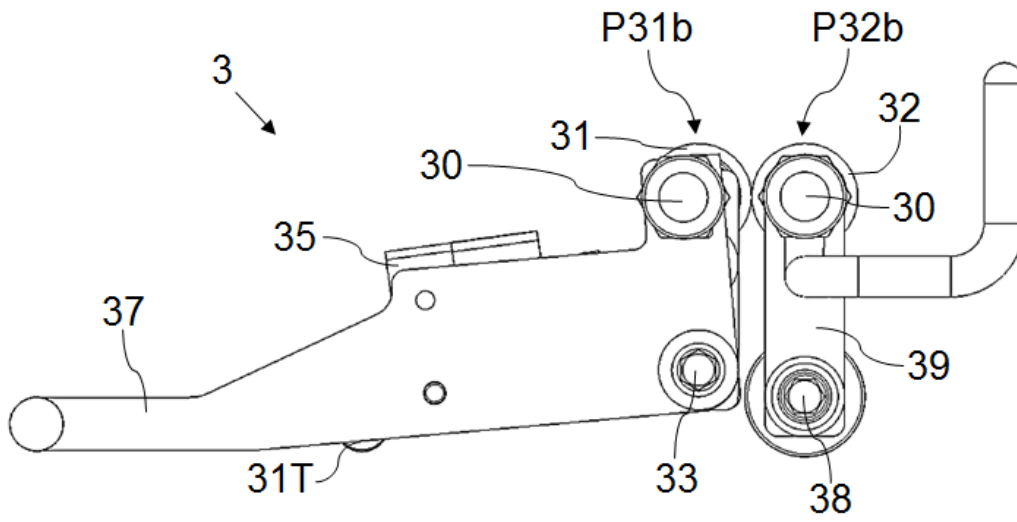


FIG. 3a

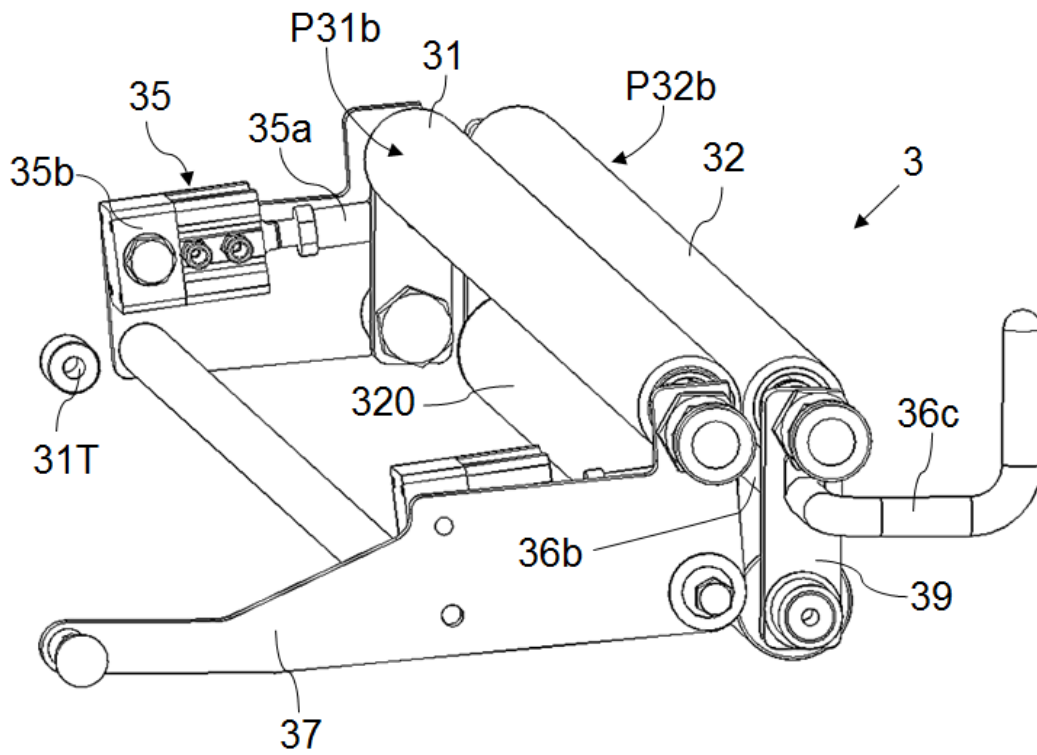


FIG. 3b

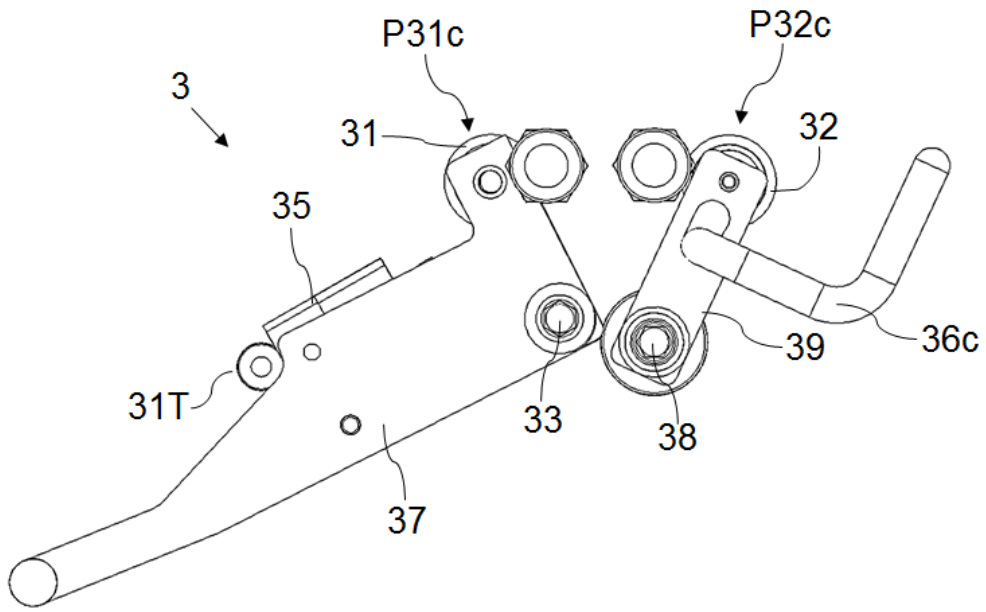


FIG. 4a

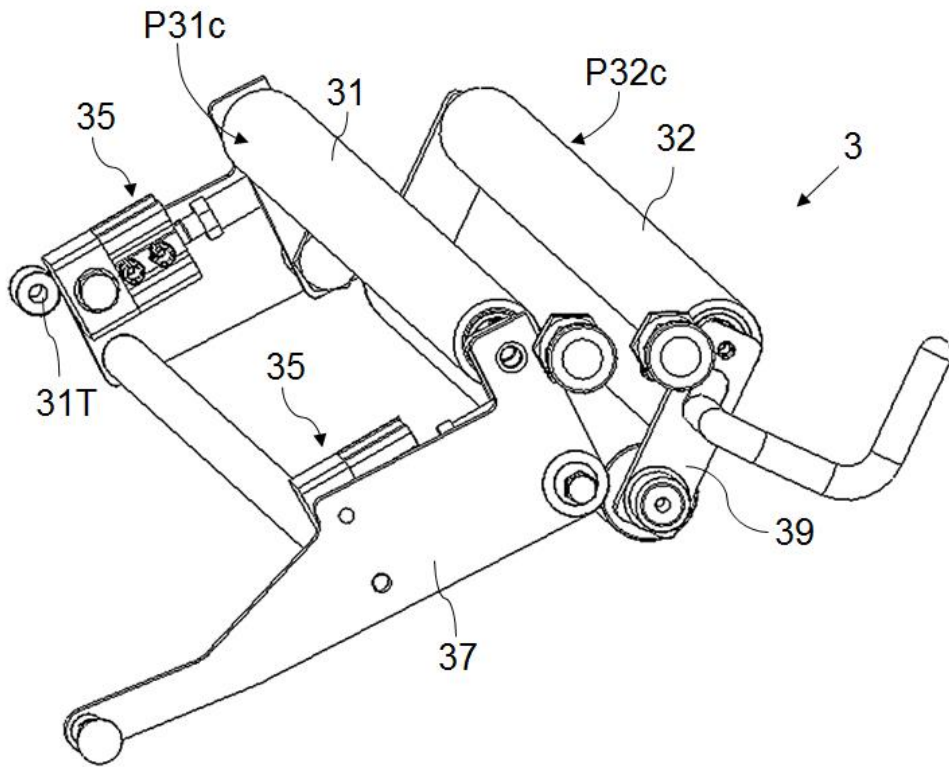


FIG. 4b

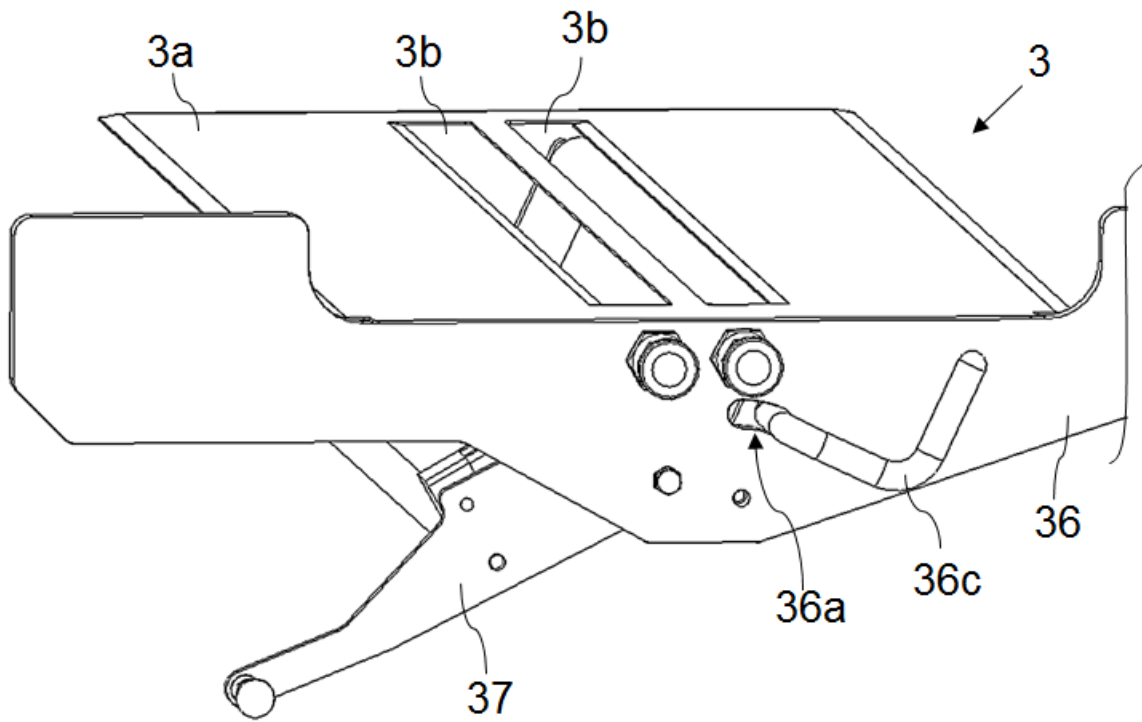


FIG. 4c

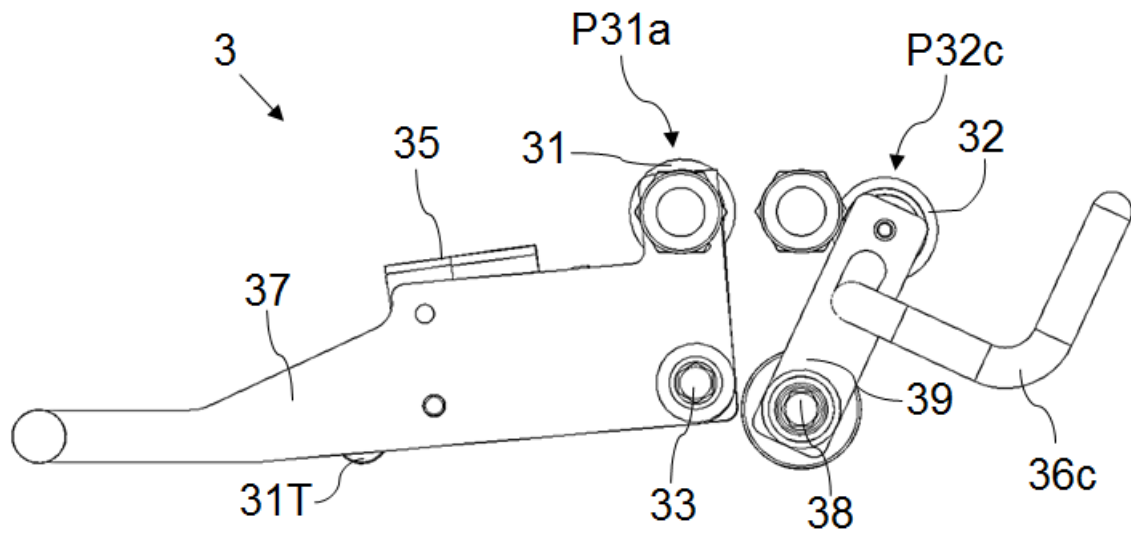


FIG. 5a

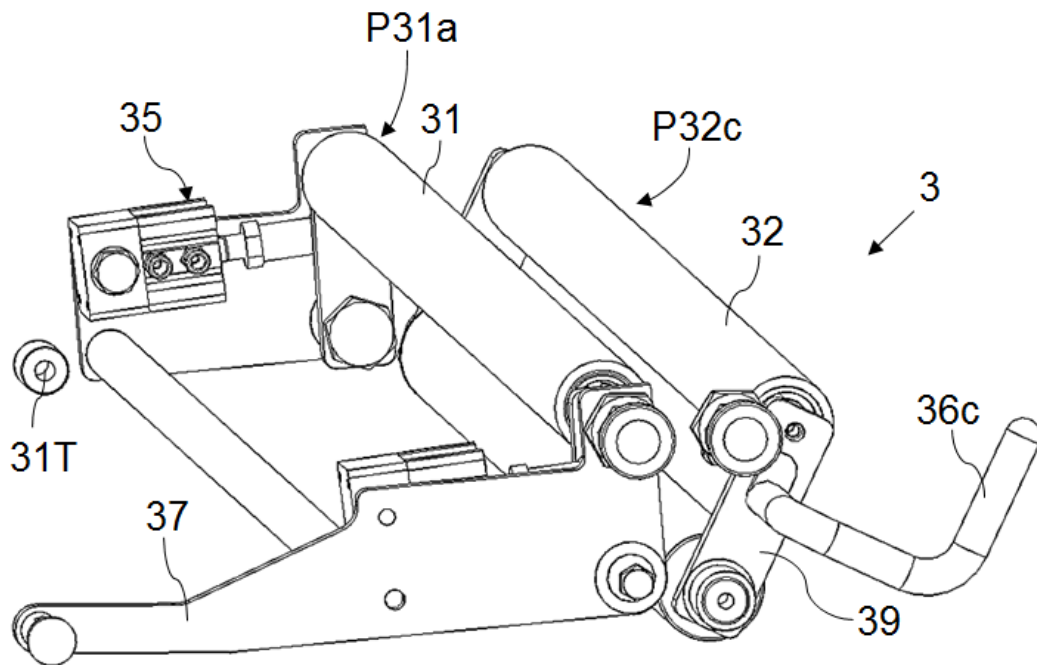


FIG. 5b



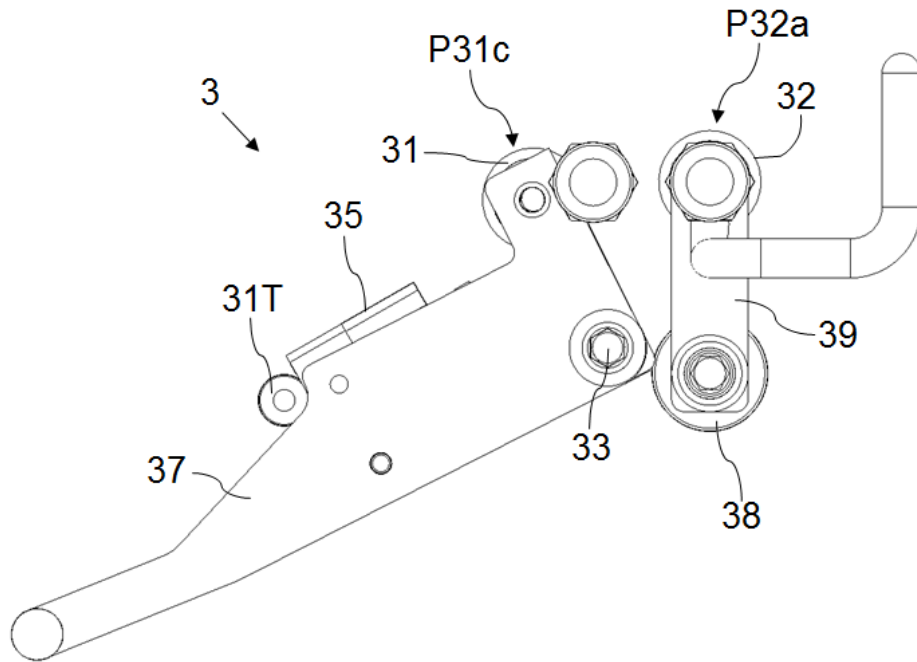


FIG. 6a

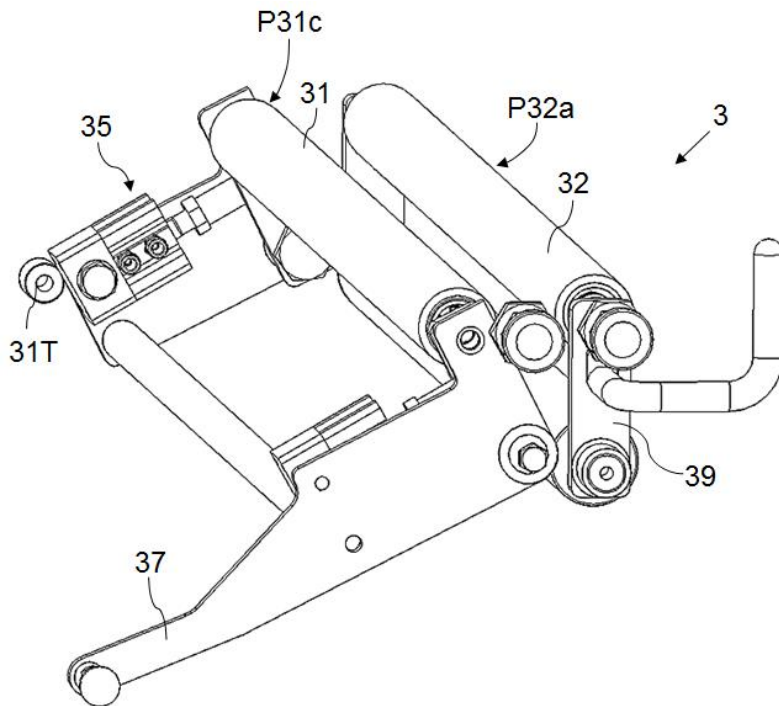


FIG. 6b