

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 910 516**

51 Int. Cl.:

B65B 9/02 (2006.01)

B65B 63/02 (2006.01)

B65D 75/30 (2006.01)

B65D 75/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.04.2018** **PCT/TR2018/050192**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.10.2019** **WO19194759**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.04.2018** **E 18913271 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.02.2022** **EP 3774548**

54 Título: **Máquina de empaque que tiene una unidad de recubrimiento modular**

30 Prioridad:

01.04.2018 TR 201804542

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

12.05.2022

73 Titular/es:

**ELEKTROTEKS ELEKTRONIK TEKSTIL SANAYI
VE TICARET LIMITED SIRKETI (100.0%)
Kayapa Mahallesi Kayapa Sanayi, Bolgesi Beyaz
Cadde No:20
Nilufer/Bursa, TR**

72 Inventor/es:

**GULER, SERKAN y
OZEN, MURAT**

74 Agente/Representante:

FERNÁNDEZ POU, Felipe

ES 2 910 516 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

Máquina de empaque que tiene una unidad de recubrimiento modular

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una máquina de empaque que tiene una unidad de recubrimiento modular para proporcionar el recubrimiento de camas, somier, cabeceros de cama y productos similares con un material de recubrimiento a base de plástico y para proporcionar el empaque de dichos productos.

10 Técnica anterior

El empaque rodea, preserva el producto en su interior y aumenta el conocimiento de dicho producto y apoya la venta del mismo. Por esta razón, se gastan miles de millones de dólares en empaques de productos. Hoy en día, el empaque es un factor muy importante y es un actor importante que guía las preferencias de compra de los consumidores.

La mayor importancia del empaque es formar un escudo artificial para el producto y protegerlo de la suciedad y las bacterias dañinas. Además, el empaque del producto es una herramienta muy importante para atraer la atención de los clientes, para aumentar las ventas del producto y para el éxito de la estrategia de marketing. Por medio del empaque se informa a los clientes sobre su utilización, ingrediente, peso, producción y sobre cualquier tema similar.

Hoy en día, las máquinas de empaque automáticas se utilizan para empaquetar productos como camas, somier y cabeceros de cama. Dichas máquinas de empaque comprenden una unidad de entrada donde se coloca el producto a recubrir, una unidad de recubrimiento, que proporciona adherencia del empaque en los bordes en la parte de entrada y en la parte de salida del producto al pasar un empaque sobre el producto transferido desde la unidad de entrada, y donde se coloca el rollo de empaque de recubrimiento, un transportador de paso que proporciona el avance del producto, del cual se adhiere el empaque, desde los bordes delanteros y traseros del mismo, y partes de la unidad de adhesión del borde que proporcionan la adhesión de los empaques en las partes bordes del producto por donde pasa el empaque.

En el estado de la técnica conocido, la unidad de entrada, la unidad de cierre, el transportador de paso y las unidades de adhesión de bordes, que se proporcionan en dicha máquina de empaque, tienen una estructura integrada. En este caso, cuando el rollo de empaque proporcionado en la unidad de cierre se termina y cuando se debe cambiar el rollo de empaque, la línea de producción se detiene y el operador cambia los rollos de empaque existentes en el portador superior provisto en la unidad de recubrimiento a través de la línea y el operador cambia los rollos de empaque existentes en el portador inferior proporcionado en la unidad de recubrimiento a través de la línea. Esta condición disminuye la eficiencia de la producción ya que la línea de producción se detiene y, además, dificulta que el operador coloque el rollo de empaque en la línea de recubrimiento.

El documento US 7383676 se refiere también a una máquina de empaque para empaquetar productos de ropa de cama.

Como resultado, debido a todos los problemas mencionados anteriormente, se requiere una mejora en el campo técnico relacionado.

45 Breve descripción de la invención

La presente invención se refiere a una máquina de empaque que tiene una unidad de recubrimiento modular, para eliminar las desventajas mencionadas anteriormente y para aportar nuevas ventajas al campo técnico relacionado.

Un objeto de la presente invención es reducir la duración de la producción evitando paradas de producción en caso de cambio del rollo de empaque gracias a la estructura modular de la unidad de recubrimiento en la máquina de empaque.

Otro objeto de la presente invención es aumentar la eficiencia de la mano de obra facilitando el cambio del rollo de empaque por parte del operador gracias a la estructura modular de la unidad de recubrimiento en la máquina de empaque.

Con el fin de realizar todos los objetivos mencionados anteriormente y los objetivos que se deducirán de la descripción detallada a continuación, la presente invención se refiere a una máquina de empaque para proporcionar un recubrimiento de camas, somier, cabeceros de cama y productos similares con un material de recubrimiento a base de plástico y con el fin de proporcionar el empaque de dichos productos y que tiene una unidad de recubrimiento proporcionada entre un transportador de entrada y un transportador de paso, y al menos un portador superior sobre el que se pueden posicionar los materiales de recubrimiento y un portador inferior proporcionado de manera que exista una distancia predeterminada entre el portador superior y el portador inferior y una unidad de recubrimiento que comprende al menos una unidad de soldadura para soldar los materiales de recubrimiento, procedentes del portador

superior y el portador inferior, entre sí. En consecuencia, la unidad de recubrimiento se configura para moverse entre una posición de operación donde se ubica en una región de operación definida entre el transportador de entrada y el transportador de paso y una posición de espera donde se ubica en una región de espera proporcionada en las proximidades de la región de operación. Así, en caso de cambio del rollo de empaque, se evita la parada de la producción y se incrementa la eficiencia de la producción.

En una posible modalidad de la presente invención, se proporciona al menos una rueda debajo de un cuerpo de la unidad de recubrimiento y se proporciona al menos un carril sobre el que se posiciona dicha rueda. Por lo tanto, el movimiento de la unidad de recubrimiento a la posición de espera y a la posición de operación se proporciona fácilmente.

En una posible modalidad de la presente invención, al menos un engranaje de cremallera se conecta al cuerpo y se proporciona al menos una unidad de recubrimiento y se proporciona al menos un engranaje de piñón que transfiere el movimiento, recibido del motor de movimiento, al engranaje de cremallera. Por lo tanto, el movimiento de la unidad de recubrimiento a la posición de espera y a la posición de operación se proporciona automáticamente.

En una posible modalidad de la presente invención, al menos un brazo de prensado se configura para moverse entre una posición de prensado, donde se acerca a la cara superior del transportador de entrada, y una posición libre donde se desvía. Así, los productos vencen la potencia del material de recubrimiento soldado proveniente del portador superior y del portador inferior en la unidad de recubrimiento y los productos avanzan desde la unidad de entrada hacia la unidad de paso de manera compatible con el movimiento del transportador.

En una posible modalidad de la presente invención, el brazo de prensado se configura para permanecer en una posición de espera del brazo que es una posición entre la posición de prensado y la posición libre. Así, durante el movimiento de la unidad de recubrimiento entre la posición de espera y la posición de operación, la unidad de recubrimiento puede avanzar sin golpear el brazo de prensado.

En una posible modalidad de la presente invención, al menos un brazo de accionamiento se conecta al brazo de prensado y al menos un elemento de accionamiento se conecta a dicho brazo de accionamiento. Por lo tanto, se proporciona el movimiento del brazo de prensado.

En una posible modalidad de la presente invención, el transportador de paso se configura para poder operar de manera bidireccional para transferir el producto desde la unidad de entrada a una unidad de adhesión de bordes y para transferir de regreso el producto, que sale de la unidad de recubrimiento, a la unidad de entrada. Por lo tanto, los productos que se desean recubrir con material de doble recubrimiento se vuelven a transferir fácilmente a la unidad de entrada, y el material de recubrimiento de la segunda capa pasa a la unidad de recubrimiento.

Breve descripción de las figuras

La Figura 1 es una vista en perspectiva representativa de la máquina de empaque en cuestión.

La Figura 2 es una vista lateral representativa de la máquina de empaque en cuestión.

La Figura 3 es una vista en perspectiva representativa de la unidad de recubrimiento en posición de espera en la máquina de empaque en cuestión.

La Figura 4 es una vista en perspectiva representativa de la unidad de recubrimiento en posición de operación en la máquina de empaque en cuestión.

La Figura 5 es una vista en perspectiva representativa de la unidad de entrada en la máquina de empaque en cuestión.

La Figura 6 es una vista lateral representativa de la unidad de entrada en la máquina de empaque en cuestión.

La Figura 7 es una vista en perspectiva representativa de la forma de la unidad de recubrimiento reservada en posición de espera en la máquina de empaque en cuestión.

La Figura 8 es una vista en perspectiva representativa de la forma de la unidad de recubrimiento reservada en posición de operación en la máquina de empaque en cuestión.

Descripción detallada de la invención

En esta descripción detallada, la máquina de empaque en cuestión (100) que tiene una unidad de recubrimiento modular (20) se explica con referencias a ejemplos sin formar ningún efecto restrictivo solo para hacer que el tema sea más comprensible.

En la Figura 1, se proporciona una vista en perspectiva representativa de la máquina de empaque en cuestión (100). La presente invención se refiere a una máquina de empaque (100) que tiene una unidad de recubrimiento modular (20) para proporcionar el recubrimiento de camas, somier, cabeceros de cama y productos similares con un material de recubrimiento a base de plástico y para proporcionar el empaque de dichos productos. Dicha máquina de empaque (100) comprende una unidad de entrada (10) por donde ingresa a la línea el producto a empaquetar; una unidad de recubrimiento (20) que comprende al menos un portador superior (211) sobre el que se posiciona el rollo de recubrimiento (23) y al menos un portador inferior (212) proporcionado de manera que exista una distancia predeterminada entre el portador superior (211) y el portador inferior (212); al menos un transportador de paso (30) por donde pasan los productos por donde pasa el empaque; y una unidad de adhesión de bordes (40).

En la Figura 5, se proporciona una vista en perspectiva representativa de la unidad de entrada (10) en la máquina de empaque (100) en cuestión. Dicha unidad de entrada (10) comprende un transportador de entrada (12) donde se deposita el producto a empaquetar. En dicha unidad de entrada (12), hay un motor transportador (13) que proporciona el movimiento de rotación de dicho transportador de entrada (12). Además, en dicha unidad de entrada (10), existen paredes laterales de soporte (15) para proporcionar un avance uniforme del producto, colocado sobre el transportador de entrada (12), en la línea. Dichas paredes laterales de soporte (15) ejercen presión sobre el producto a través de las superficies laterales y proporcionan que el producto se encuentre en medio del transportador de entrada (12). El movimiento de avance-retroceso de dichas paredes laterales de soporte (15) en dirección ortogonal a la dirección de avance del producto se proporciona por el motor de accionamiento de la pared de soporte (16). En dicha unidad de entrada (10), para proporcionar un fácil paso del producto, colocado sobre el transportador de entrada (12), a la siguiente unidad de recubrimiento (20), existe al menos un brazo de prensado (17) configurado para moverse entre una posición de prensado donde el brazo de prensado (17) se acerca a la cara superior del transportador de entrada (12) y una posición libre donde el brazo de prensado (17) desvía de la cara superior del transportador de entrada (12). Por medio de dicho brazo de prensado (17) se ejerce presión sobre el producto que va a pasar a la siguiente unidad y el producto se desplaza en el sentido del movimiento del transportador de entrada (12). Existe al menos un brazo de accionamiento (171) que proporciona el movimiento de dicho brazo de prensado (17) entre la posición de presión donde dicho brazo de prensado (17) se acerca a la superficie superior del transportador de entrada (12) y la posición libre donde dicho brazo de prensado (17) desvía de la superficie superior del transportador de entrada (12). Existe al menos un elemento de accionamiento (172) para proporcionar el accionamiento a dicho brazo de accionamiento (171). Dicho brazo de prensado (17) se configura para permanecer en una posición de espera del brazo (III) que se encuentra entre la posición de prensado y la posición libre. Como puede verse en la Figura 6, existe al menos un elemento de accionamiento lineal (14) para proporcionar un movimiento lineal en el sentido de avance y retroceso en la dirección de avance del producto. Todos los elementos de la unidad de entrada se posicionan sobre un chasis (11) que comprende una estructura de perfiles.

Como puede verse en las Figuras 3 y 4, la unidad de recubrimiento (20) se configura para moverse entre una posición de operación (I) y una posición de espera (II) donde dicha unidad de recubrimiento (20) se posiciona en una región de espera proporcionada en las proximidades de la región de operación. Dicha unidad de recubrimiento (20) comprende una estructura de cuerpo tipo C (21). En dicha estructura de cuerpo (21), existe al menos un portador superior (211) y al menos un portador inferior (212) proporcionados de manera que existe una distancia predeterminada entre dicho portador superior (211) y dicho portador inferior (212). Existe al menos un rodillo (22) en dicho portador superior (211) y en dicho portador inferior (212). Al menos un rollo de recubrimiento (23) se posiciona para utilizarse en el empaque en dicho rodillo (22) proporcionado entre dicho portador superior (211) y portador inferior (212). Dichos rodillos (22) proporcionan la rotación de los rollos de recubrimiento (23). En dicha unidad de recubrimiento (20), hay al menos una unidad de soldadura (29) para proporcionar la soldadura de materiales de recubrimiento, provenientes de dicho portador superior (211) y de dicho portador inferior (212), entre sí. En dicha unidad de recubrimiento (20), hay al menos una rueda (25) proporcionada debajo de dicha estructura de cuerpo (21) y hay al menos un carril (26) sobre el que se posiciona dicha rueda (25). El movimiento de dicha unidad de recubrimiento (20) entre una posición de espera (I) y una posición de operación (II) se puede proporcionar por medio del empuje del operador y se puede proporcionar el movimiento manual y/o automático por medio del avance de la rueda (25), proporcionado bajo dicho cuerpo (21), sobre dicho carril (26). Existe al menos un motor de movimiento (27) que proporciona el movimiento automático de dicha unidad de recubrimiento (20). Existe al menos un engranaje de piñón (28) donde dicho motor de movimiento (27) proporciona movimiento. Existe al menos un engranaje de cremallera (24), conectado a dicho cuerpo (21), accionado por dicho engranaje de piñón (28) y que proporciona el avance de dicha unidad de recubrimiento (20) entre una posición de operación (I) y una posición de espera (II).

Como puede verse en las Figuras 7 y 8, en caso de que los rollos de recubrimiento (23), proporcionados en la unidad de recubrimiento (20), se terminen, dicha unidad de recubrimiento (20) se lleva a la posición de espera (I) y los rollos de recubrimiento (23) se modifican. Mientras tanto, para evitar la parada de la máquina de empaque (100), al menos una unidad de recubrimiento (20), proporcionada como reservada, se desplaza a la posición de operación (II).

Después de dicha unidad de recubrimiento (20), el producto avanza sobre al menos un transportador de paso (30) y pasa a la unidad de adhesión de bordes (40) para soldar el material de recubrimiento a través de los bordes laterales de los productos desde donde se suelda el material de recubrimiento los bordes delanteros y traseros en la unidad de recubrimiento (20). El empaque se completa después de dicha unidad de soldadura de bordes (40).

El funcionamiento de la máquina de empaque (100) es el siguiente; el producto a empaquetar se coloca sobre el transportador de entrada (12) previsto en la unidad de entrada (10). Para proporcionar el avance del producto, posicionado en dicho transportador de entrada (12), de manera uniforme en la línea, las paredes laterales de soporte (15) ejercen presión sobre el producto desde las superficies laterales de las mismas y proporcionan que el producto se posicione en el centro del transportador de entrada. Mientras tanto, en dicha unidad de recubrimiento (20) en un proceso de empaque anterior, los materiales de recubrimiento, que provienen de dicho portador superior (211) y de dicho portador inferior (212), se sueldan entre sí por medio de la unidad de soldadura (29). El brazo de prensado (17) ejerce presión sobre la superficie frontal en la dirección de avance del producto que se va a transferir desde dicho transportador de entrada (12) a la unidad de recubrimiento (20). El producto, donde se ejerce presión, avanza de manera más fácil en la dirección del movimiento del transportador de entrada (12) y supera la potencia del material de recubrimiento soldado y dicho material de recubrimiento pasa fácilmente sobre la superficie del producto en la dirección que es opuesta a la dirección de llegada del producto. A medida que se completa el paso del material de recubrimiento sobre el producto, el material de recubrimiento proporcionado en el borde trasero del producto se suelda y corta por medio de la unidad de soldadura (29) proporcionada en dicha unidad de recubrimiento (20). Por lo tanto, el material de recubrimiento se suelda en el borde delantero y trasero del producto y el proceso de soldadura del material de recubrimiento, proveniente del portador superior (211) y del portador inferior (212) para el siguiente producto a recubrir, es terminado. Posteriormente, el producto avanza sobre el transportador de paso (30) y el producto es transferido a la unidad de adhesión de bordes (40). Los materiales de recubrimiento, proporcionados en el lado de la superficie del borde del producto en dicha unidad de adhesión de bordes (40), se sueldan. Por lo tanto, se completa el proceso de empaque del producto.

En caso de que se termine el material de recubrimiento proporcionado en dichos rollos de recubrimiento (23) proporcionados en dicha unidad de recubrimiento (20), la unidad de recubrimiento (20) se mueve a la posición de espera (I). Para proporcionar el movimiento de dicha unidad de recubrimiento (I) a la posición de espera (I), en primer lugar, el transportador de entrada (12) se mueve hacia atrás en la dirección opuesta a la dirección de llegada del producto, por medio del elemento de accionamiento lineal (14). Por su parte, dicho brazo de prensado (17) proporcionado en la unidad de entrada (10) se sitúa en una posición de espera del brazo (III) que se encuentra entre la posición de prensado y la posición libre. Así, durante el movimiento de dicha unidad de recubrimiento (20), se evita que golpee dicho brazo de prensado (17). Posteriormente, para proporcionar movimiento a dicha unidad de recubrimiento (20) a la posición de espera (I), se proporciona movimiento al engranaje de piñón (28) por parte de la unidad de movimiento (20) y dicho engranaje de piñón (28) proporciona movimiento a dicho engranaje de cremallera (24) proporcionado en la unidad de recubrimiento (20) y conectada al cuerpo (21) y dicha unidad de recubrimiento (20) se avanza a la posición de espera (I). Mientras tanto, la unidad de recubrimiento reservada (20) se lleva a la posición de operación (II) para evitar que se detenga la máquina de empaque (100). Después de que la unidad de recubrimiento reservada (20) llegue a la región de operación, el transportador de entrada (12) avanza nuevamente en la dirección de llegada del producto por medio del elemento de accionamiento lineal (14). Así, se pueden cambiar los rollos de recubrimiento acabados (23) en la unidad de recubrimiento (20) que avanza hacia la posición de espera (I).

Algunos productos que se van a empaquetar en la máquina de empaque (100) pueden desear opcionalmente que se recubran con material de recubrimiento como capas dobles. Para proporcionar el recubrimiento de los productos con doble capa, los productos, que ingresan a través de la unidad de entrada (10), se pasan a la unidad de recubrimiento (20) y aquí, la primera capa de material de recubrimiento se pasa sobre el producto y los productos, cuyo empaque se suelda por los bordes delanteros y traseros, avanzan hacia el transportador de paso (30). Posteriormente, la unidad de recubrimiento (20) se lleva a la posición de espera (I) y el transportador de paso (30) se desplaza en sentido contrario al de entrada del producto y proporciona el producto para avanzar nuevamente a la unidad de entrada (10). Posteriormente, la unidad de recubrimiento (20) pasa nuevamente a la posición de operación (II) y para proporcionar los productos, recubiertos con el material de recubrimiento de la primera capa desde la unidad de entrada (10), para recubrirlo con el material de recubrimiento de la segunda capa, los productos se pasan de nuevo a la unidad de recubrimiento (20). Los productos, que se recubren con material de recubrimiento de doble capa, se transfieren a la unidad de adhesión de bordes (40) a través del transportador de paso (30). Aquí se completa el proceso de empaque de los productos, soldados con el material de recubrimiento desde los bordes laterales.

Así, en la unidad de recubrimiento (20), en caso de que el material de recubrimiento se termine y en caso de que se desee empaquetar el producto con el material de recubrimiento de doble capa, la unidad de recubrimiento (20) se mueve fácilmente y la máquina de empaque (100) se evita gracias a la utilización de la unidad de recubrimiento reservada (20) y, por lo tanto, se incrementa la eficiencia de la producción.

El alcance de protección de la presente invención se establece en las reivindicaciones anexas.

Números de referencia

- 100. Máquina de empaque
- 10. Unidad de entrada
- 11. Chasis
- 12. Transportador de entrada
- 13. Motor transportador

	14. Elemento de accionamiento lineal
	15. Pared de soporte lateral
	16. Motor de accionamiento de la pared de soporte
5	17. Brazo de prensado
	171. Brazo de accionamiento
	172. Elemento de accionamiento
	(III) Posición de espera del brazo
	20. Unidad de recubrimiento
	21. Cuerpo
10	211. Portador superior
	212. Portador inferior
	22. Rodillo
	23. Rollo de recubrimiento
	24. Engranaje de cremallera
15	25. Rueda
	26. Carril
	27. Motor de movimiento
	28. Engranaje de piñón
	29. Unidad de soldadura
20	(I) Posición de espera
	(II) Posición de operación
	30. Transportador de paso
	40. Unidad de adhesión de bordes
25	

REIVINDICACIONES

1. Una máquina de empaque para proporcionar el recubrimiento de camas, somier, cabeceros de cama y productos similares con un material de recubrimiento a base de plástico y para proporcionar el empaque de dichos productos y que tiene una unidad de recubrimiento proporcionada entre un transportador de entrada (12) y un transportador de paso (30), y al menos un portador superior (211) sobre el que se pueden posicionar los materiales de recubrimiento y se proporciona un portador inferior (212) de manera que exista una distancia predeterminada entre el portador superior (211) y el portador inferior (212) y una unidad de recubrimiento (20) que comprende al menos una unidad de soldadura (29) para soldar los materiales de recubrimiento, provenientes del portador superior (211) y el portador inferior (212), entre sí; caracterizado porque la unidad de recubrimiento (20) se configura para moverse entre una posición de operación (II) donde se posiciona en una región de operación definida entre el transportador de entrada (12) y el transportador de paso (30) y una posición de espera (I) donde se posiciona en una región de espera proporcionada en las proximidades de la región de operación.
2. Una máquina de empaque (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde se proporciona al menos una rueda (25) debajo de un cuerpo (21) de la unidad de recubrimiento (20) y se proporciona al menos un carril (26) sobre el que se posiciona dicha rueda (25).
3. Una máquina de empaque (100) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde al menos un engranaje de cremallera (24) se conecta al cuerpo (21) y se proporciona al menos una unidad de recubrimiento (20) y se proporciona al menos un engranaje de piñón (28) que transfiere el movimiento, recibido del motor de movimiento (27), al engranaje de cremallera (24).
4. Una máquina de empaque (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde al menos un brazo de prensado (17) se configura para moverse entre una posición de prensado, donde se aproxima a la cara superior del transportador de entrada (12), y una posición libre donde se desvía.
5. Una máquina de empaque (100) de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el brazo de prensado (17) se configura para permanecer en una posición de espera del brazo (III) que es una posición entre la posición de prensado y la posición libre.
6. Una máquina de empaque (100) de acuerdo con la reivindicación 4, en donde al menos un brazo de accionamiento (171) se conecta al brazo de prensado (17) y al menos un elemento de accionamiento (172) se conecta a dicho brazo de accionamiento (171).
7. Una máquina de empaque (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el transportador de paso (30) se configura para poder operar de manera bidireccional para transferir el producto desde una unidad de entrada (10) a una unidad de adhesión de bordes (40) y para transferir de nuevo el producto, que sale de la unidad de recubrimiento (20), a la unidad de entrada (10).

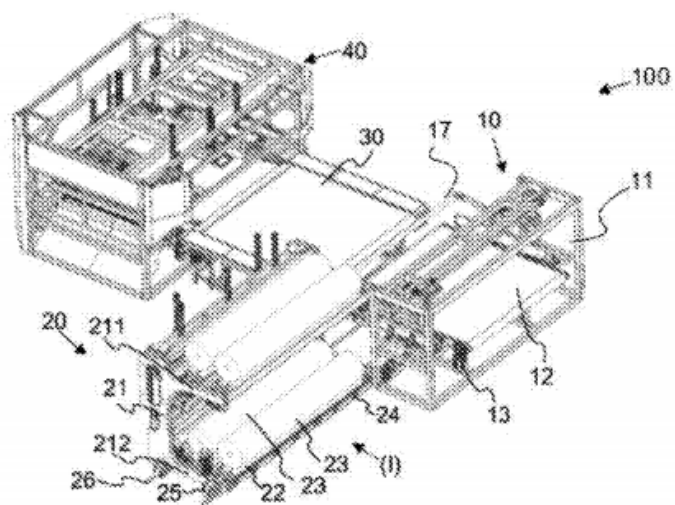


Figura 1

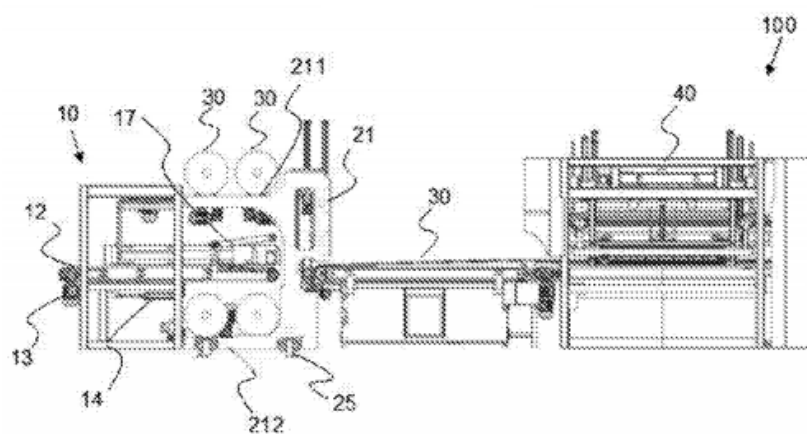


Figura 2

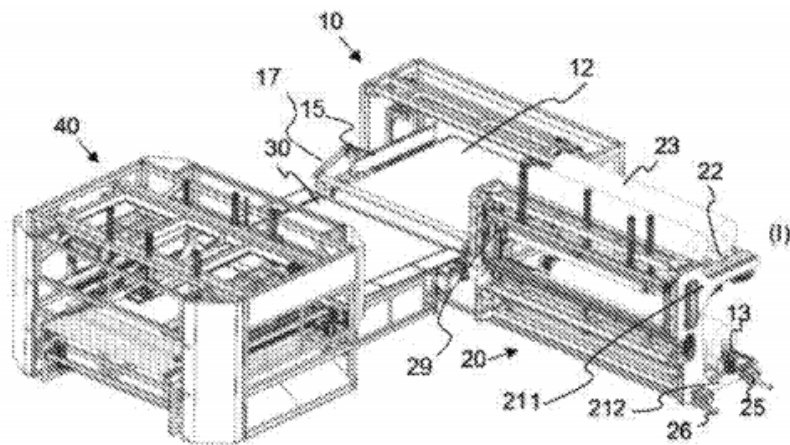


Figura 3

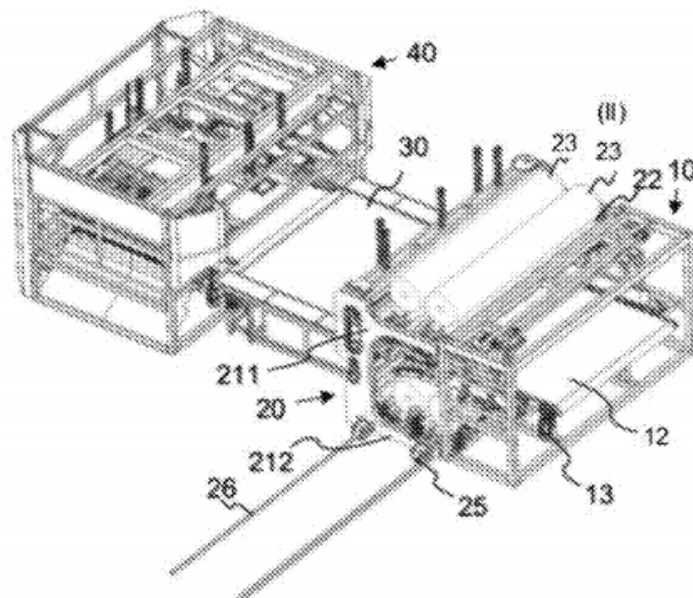


Figura 4

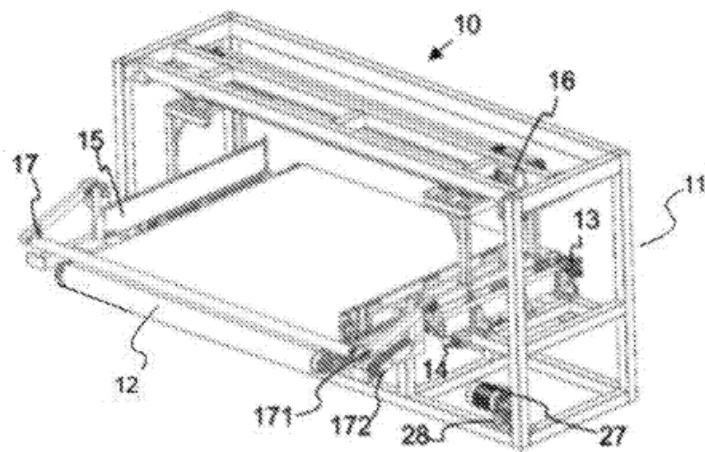


Figura 5

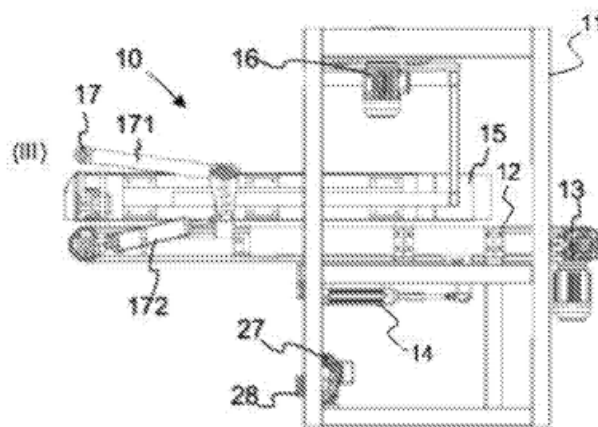


Figura 6

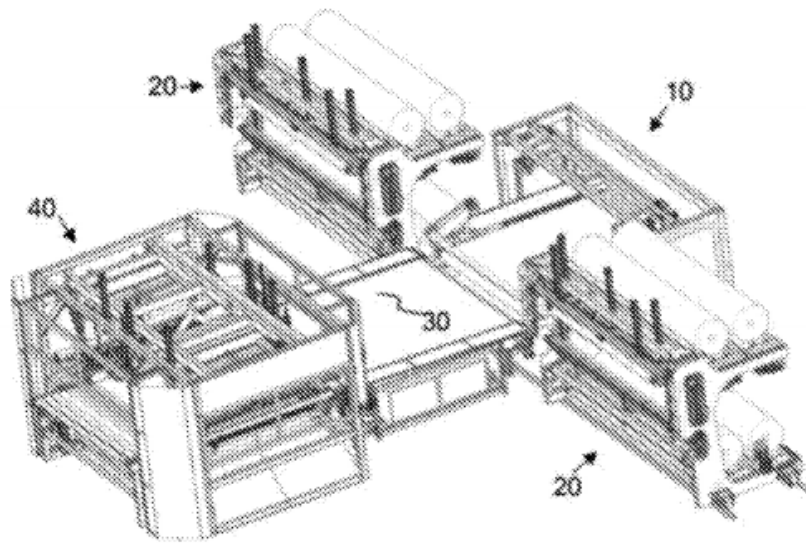


Figura 7

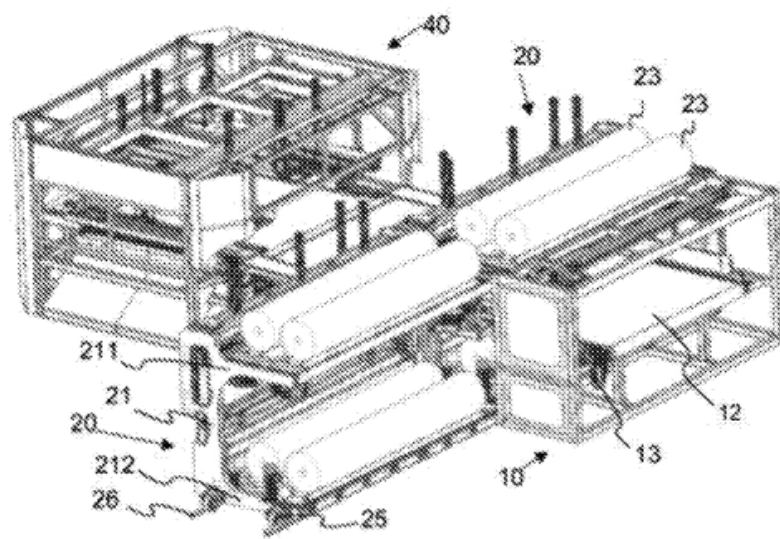


Figura 8