

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 740**

51 Int. Cl.:

B65B 9/02 (2006.01)

B65B 25/14 (2006.01)

B65B 51/16 (2006.01)

B65B 51/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09154455 .1**

96 Fecha de presentación: **05.03.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2103521**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.09.2009**

54 Título: **GRUPO DE EMBALAJE DE VELOCIDAD ELEVADA Y MÁQUINA DE EMBALAJE PROVISTA DE DICHO GRUPO.**

30 Prioridad:
10.03.2008 IT MI20080392

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.12.2011

73 Titular/es:
SITMA S.P.A.
VIA VIGNOLESE 1910
41057 SPILAMBERTO-MODENA, IT

72 Inventor/es:
Ballestrazzi, Aris y
Tassi, Lamberto

74 Agente: **Curell Aguila, Marcelino**

ES 2 369 740 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

Grupo de embalaje de velocidad elevada y máquina de embalaje provista de dicho grupo.

5 La presente invención se refiere a un grupo de embalaje de velocidad elevada y a una máquina de embalaje provista de dicho grupo.

10 En la actualidad existen muchos tipos de grupos de embalaje diferentes con el objetivo común que consiste en conseguir un producto acabado, generalmente del tipo publicitario, contenido de un modo cerrado, o por lo menos parcialmente envuelto, mediante una capa de plástico protectora, de manera que se mantengan todos los artículos posibles que componen el propio producto unidos conjuntamente de forma segura.

15 Tal como se ha mencionado anteriormente, una forma de realización bien conocida se refiere a productos publicitarios que comprenden un diario, así como otra revista, al que se adjuntan varias inserciones.

Actualmente, los grupos de embalaje de los productos publicitarios mencionados anteriormente difieren entre sí en la naturaleza de los dispositivos de soldadura que incorporan que, de forma diferente, sueldan la película protectora alrededor del producto durante el avance de los propios productos.

20 Una primera forma de realización de dispositivos de soldadura que se utiliza actualmente se refiere a unos dispositivos de soldadura específicos que completan de forma cíclica una trayectoria elíptica, con la que siguen el producto que está avanzando; dichos dispositivos alcanzan el producto, sueldan la película de plástico y, posteriormente, dejan el producto retornando a la posición de inicio, de modo que sigan un nuevo producto en avance.

25 Se pone claramente de manifiesto, como una desventaja de dichas máquinas, que dichos dispositivos de soldadura presentan un rendimiento reducido con respecto a un ciclo de soldadura.

30 Además, el dispositivo de soldadura del tipo descrito anteriormente solo “suelda” durante un breve periodo de un ciclo, mientras que durante el resto del tiempo únicamente completa desplazamientos, bien siguiendo el producto en avance o retornando a la posición inicial.

35 Con el fin de poner remedio a dicho problema, en la actualidad existen dispositivos de soldadura del tipo “vertical”, en los que la soldadora no lleva a cabo movimientos horizontales, sino únicamente movimientos rectilíneos, de arriba a abajo. Sin embargo, dichas máquinas adolecen de la desventaja de que no permiten mantener una velocidad de producción elevada, forzando al ralentizado de los productos, si no a su paro, en dichos dispositivos de soldadura del tipo “vertical”.

40 Otra solución conocida en la actualidad son los dispositivos de soldadura específicos, denominados “tipo depósito”, en los que los productos pueden avanzar de forma continua y no existen periodos prolongados de tiempo específicos en los que las soldadoras permanezcan inactivas.

45 Sin embargo, como desventaja, incluso dichos dispositivos de soldadura del “tipo depósito” están limitados de forma importante, debido a que no pueden embalar productos de diferentes tamaños sin la necesidad de largas operaciones de modificación y sustitución del propio grupo de embalaje.

El documento EP 1 502 854 se refiere a un grupo de embalaje según el preámbulo de la reivindicación 1.

50 El objetivo de la presente invención consiste en realizar un dispositivo que puede solucionar las desventajas de la técnica anterior mencionadas anteriormente, de un modo muy sencillo económico y particularmente funcional.

55 Otro objetivo consiste en realizar un grupo de embalaje de velocidad elevada y una máquina de embalaje provista de dicho grupo, en los que se puedan hacer avanzar los productos con bastante rapidez y de forma continua, y en los que los medios de soldadura funcionen durante la práctica totalidad del ciclo de soldadura.

Todavía otro objetivo consiste en realizar un grupo de embalaje de velocidad elevada y una máquina de embalaje provista de dicho grupo, en el que se puedan embalar productos de cualquier tamaño sin la necesidad de operaciones largas de modificación y sustitución del propio grupo de embalaje.

60 Todavía otro objetivo consiste en realizar un grupo de embalaje de velocidad elevada y una máquina de embalaje provista de dicho grupo, en los que el funcionamiento de los medios de soldadura tenga lugar durante un periodo de tiempo considerable, proporcionando una soldadura segura.

65 Estos objetivos de acuerdo con la presente invención se consiguen mediante la realización de un grupo de embalaje de velocidad elevada y una máquina de embalaje provista de dicho grupo, tal como se establece respectivamente en las reivindicaciones 1 y 7.

En las reivindicaciones dependientes se proporcionan otras características y ventajas de la invención.

5 Las características y ventajas del grupo de embalaje a velocidad elevada según la presente invención y de una máquina de embalaje provista de dicho grupo se pondrán de manifiesto con mayor facilidad a partir de la descripción siguiente o limitativa a título de ejemplo, que hace referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

10 las figuras 1A y 1B representan dos posibles tipos de embalajes de productos que se pueden obtener mediante el grupo de embalaje a velocidad elevada según la presente invención;

la figura 2 representa una vista en alzado de un grupo de embalaje a velocidad elevada;

la figura 3A representa una vista en alzado ampliada en detalle del grupo de embalaje de la figura 2;

15 la figura 3B representa una vista en alzado ampliada de una forma de realización de la presente invención;

la figura 4 representa una vista en alzado de una máquina de embalaje provista de un grupo de embalaje de velocidad elevada;

20 la figura 5 representa una vista superior de la máquina de embalaje de la figura 4.

Haciendo referencia a las figuras, un grupo de embalaje de velocidad elevada según la presente invención se indica con el número de referencia 10, y una máquina de embalaje provista de dicho grupo se indica con el número de referencia 100.

25 El grupo de embalaje de velocidad elevada 10, de acuerdo con la siguiente invención, está adaptado para los productos de embalaje 11 alimentados en sucesión según un paso predefinido y variable, de acuerdo con los requisitos y el tamaño de los propios productos 11.

30 En particular, con el término embalaje se pretende conseguir un producto acabado contenido de un modo cerrado o por lo menos parcialmente envuelto mediante una capa protectora, de manera que mantenga la totalidad de los posibles artículos que componen el propio producto agrupados de forma segura.

35 Una forma de realización bien conocida son los productos de publicidad, como diarios, pero también revistas, a los que a menudo se adjuntan varias inserciones. Así, en particular, el embalaje de los productos publicitarios mencionados anteriormente junto con dichas inserciones mediante una película de plástico común permite el transporte del producto, en el ejemplo mencionado, en este caso "diario + inserción", sin el riesgo de perder la propia inserción.

40 En las figuras 1A y 1B, se representan dos ejemplos de dos tipos de embalajes posibles que se pueden conseguir mediante el grupo de embalaje de velocidad elevada según la presente invención; la figura 1A representa un producto publicitario en el interior de un envoltorio, de manera que forme un "sobre cerrado" 12, mientras que en la figura 1B se representa el mismo producto publicitario en el interior de un envoltorio que está abierto a lo largo de un lado, con el fin de conseguir una "bolsa" o "saco" 13, posiblemente provistos también de un asa.

45 El grupo de embalaje de velocidad elevada 10 según la presente invención permite conseguir rápidamente los embalajes mencionados, y comprende, tal como puede apreciarse en la figura 2, un transportador 14, alimentado por los productos 11 en sucesión, de acuerdo con un paso predefinido que permite el avance de dichos productos 11, por lo menos un rodillo 15, 15' de película de plástico 17, 17', preferentemente dos rodillos 15, 15' de dos películas de plástico 17, 17' motorizados 51, 51' y dispuestos respectivamente uno encima y el otro debajo del transportador 14, y unos medios de alimentación 16, 16' de dicha por lo menos una película de plástico 17, 17' del rodillo 15, 15' correspondiente encima y debajo respectivamente de los productos 11.

50 En la descripción siguiente, se hará referencia exclusivamente a dos películas de plástico 17, 17', de acuerdo con lo representado en las figuras, afirmando que, si únicamente está previsto un rodillo 15, 15', dichas dos películas de plástico 17, 17' son parte de una única película de plástico 17 que se enrolla respectivamente alrededor de la superficie superior e inferior de los productos en avance 11, gracias a los medios de alimentación 16, 16' específicos.

55 En particular, de acuerdo con lo que se representa en las figuras, cuando están previstos dos rodillos 15, 15', dicho acoplamiento entre las dos películas de plástico 17, 17' y las superficies superior e inferior de los productos en avance 11 en el grupo 10, preferentemente, tiene lugar en la salida del transportador 14, donde la superficie inferior de los productos resulta más fácilmente accesible.

60 El grupo de embalaje de velocidad elevada 10 según la presente invención, aguas abajo del transportador 14, comprende una banda de contrasoldadura 18 que, tal como se ha descrito anteriormente, recibe los productos 11, la

película inferior 17' entre la propia banda de contrasoldadura 18 y los productos 11, y la película superior 17 encima de los mismos productos 11.

5 En la banda de contrasoldadura 18, está prevista la presencia de un dispositivo de soldadura transversal 19 que comprende una estructura giratoria en forma de estrella 21 que incorpora por lo menos tres radios 22, estando cada uno de los mismos provisto de unos medios de soldadura 23 en una parte de extremo.

10 Dicha estructura giratoria en forma de estrella 21, por motivos de seguridad, se puede delimitar lateralmente mediante dos discos sólidos 50 que se proyectan en el lado de la banda de contrasoldadura 18.

15 En particular, según la invención, dichos medios de soldadura 23, tal como resulta visible en las figuras 3A y 3B, cooperan el uno después del otro en una sucesión rápida con la banda de contrasoldadura 18, con el fin de soldar las dos partes de película de plástico 17, 17' presentes entre los productos 11 que avanzan en la propia banda de contrasoldadura 18.

20 De hecho, tal como resulta visible en las figuras 3A y 3B anteriores, la estructura giratoria en forma de estrella 21 está sincronizada con la banda de contrasoldadura 18, de manera que los medios de soldadura 23 interactúan con la propia banda de contrasoldadura 18, siempre en las partes de las dos películas de plástico 17, 17' comprendidas entre los dos productos en avance 11. De acuerdo con una forma de realización preferida, el grupo de embalaje 10 también puede comprender un dispositivo de soldadura longitudinal 20 que suelda las partes laterales de las dos películas de plástico 17, 17' que se proyectan de por lo menos un lado de los productos 11.

25 En particular, si el dispositivo de soldadura longitudinal 20 suelda en ambos lados las dos películas de plástico 17, 17' que se proyectan lateralmente de los productos 11, el grupo 10 consigue embalajes del tipo de "sobre cerrado", que se representan en la figura 1A, mientras que, por otra parte, si el dispositivo de soldadura longitudinal 20 únicamente suelda en un lado de las dos películas de plástico 17, 17' que se proyectan lateralmente desde los productos 11, el grupo 10 logra obtener embalajes del tipo de "bolsa o saco", que se representan en la figura 1B.

30 Tal como se puede apreciar en la figura 2, los radios 22 mencionados anteriormente que componen la estructura en forma de estrella, preferentemente, están separados entre sí de un modo regular según un mismo ángulo.

Por ejemplo, como en el caso que se muestra, si están previstos seis radios 22, éstos se disponen a intervalos de 60° el uno con respecto al otro.

35 Según la presente invención, se podrán hacer avanzar los productos 11 con bastante rapidez suministrando por lo menos un medio de soldadura 23 en funcionamiento casi continuo en el ciclo del dispositivo de soldadura transversal 19.

40 Además, según una forma de realización que no forma parte de la invención, los medios de soldadura 23 mencionados anteriormente previstos en las partes de extremo de los radios 22, ventajosamente, se pueden fijar con respecto a los radios relacionados 22 no en una única posición, sino en una posición variable seleccionada de entre una variedad de posiciones que elevan por lo menos parcialmente dicho radio 22.

45 Dicha característica particular resulta especialmente visible en la figura 3A, en la que los medios de soldadura mencionados anteriormente 23 pueden asumir cualquier posición comprendida entre el movimiento permitido a los propios medios de soldadura 23 mediante una ranura 60 realizada en las partes de extremo de los radios 22.

50 Así, en particular, haciendo referencia al paso y al tamaño de los productos 11, se podrán constreñir los medios de soldadura 23 en los radios relacionados 22 en una posición tal, que lleve a cabo un sincronismo adecuado con la banda de contrasoldadura 18, con el fin de hacer que los propios medios de soldadura 23 siempre funcionen en las partes de las dos películas de plástico 17, 17' comprendidas entre dos que avanzan a la misma velocidad que los productos 11.

55 Tal como se representa en las figuras 3A y 3B, dado que los medios de soldadura 23 están montados en una estructura giratoria en forma de estrella 21, éstos llevan a cabo una trayectoria circular 30.

60 En particular, dichos medios de soldadura 23 están dispuestos en una posición tal, que durante su giro, la trayectoria circular 30 mencionada anteriormente presenta por lo menos una sección que copenetra en el plano 31 definido por la banda de contrasoldadura 18.

65 De ese modo, la operación de soldadura de las dos películas de plástico 17, 17', que tiene lugar presionando y soldando dichas dos películas de plástico 17, 17' contra la banda de contrasoldadura 18, no tiene lugar instantáneamente, sino a lo largo de dicha zona de interferencia de las trayectorias relacionadas 30, 31 de los medios de soldadura 23 y la banda de contrasoldadura 18, en la que se encuentran las dos películas de plástico 17, 17' entre ambos.

De este modo, el funcionamiento de los medios de soldadura 23 se mantiene durante la totalidad de la sección de copenetración mencionada anteriormente de las trayectorias 30 y 31.

5 La primera forma de realización, representada en la figura 3A, prevé que la banda de contrasoldadura 18 esté realizada por lo menos parcialmente en un material resistente a la temperatura que se puede deformar bajo la acción de los medios de soldadura 23, que deforman localmente la banda de contrasoldadura 18 de acuerdo con la trayectoria 30.

10 En dicho caso, la banda de contrasoldadura 18 ventajosamente puede ser del tipo comprimida por resortes con, por ejemplo, por lo menos un resorte 40.

15 La segunda forma de realización según la presente invención, representada en la figura 3B, prevé que los medios de soldadura 23 estén en este caso comprimidos por resorte, por ejemplo mediante por lo menos un resorte 45, mientras que la banda de contrasoldadura 18 está realizada en un material resistente a la temperatura, con una trayectoria rígida y plana 31 por lo menos en la zona de contacto con los medios de soldadura 23.

En dicho caso, en la zona de copenetración de las trayectorias 30 y 31, serán los medios de soldadura 23 los que cambien su trayectoria deslizándose horizontalmente en la banda de contrasoldadura 18.

20 Con el fin de evitar errores durante la etapa de soldadura descrita anteriormente, en ambos casos en los que los medios de soldadura 23 y la banda de contrasoldadura 18 avanzan acoplados entre sí durante una sección considerablemente más larga que un punto de contacto único, de acuerdo con la invención la estructura giratoria en forma de estrella 21 y la banda de contrasoldadura 18 están sincronizados de manera que la velocidad periférica de los medios de soldadura 23 sea igual, por lo menos durante la etapa de contacto mencionada anteriormente, que la
25 velocidad de avance de la banda de contrasoldadura 18.

De otro modo, como las dos películas de plástico 17, 17' están interpuestas entre los medios de soldadura 23 y la banda de contrasoldadura 18, se podrían verificar los deslizamientos que no realizasen la soldadura de las dos películas de plástico 17, 17' del tipo transversal rectilíneo, tal como se desea.

30 Además, con el fin de evitar interrupciones, el grupo de embalaje 10 también puede comprender un grupo de sustitución automática 41, 41' de los dos rodillos 15, 15' cuando se acaben, por dos rodillos nuevos 15'', 15''', además del accionamiento automático 30, 30' y de los medios de control 38, 38' del desbobinado de las dos películas de plástico 17, 17' de los dos rodillos 15, 15'.
35

De acuerdo con una forma de realización preferida, dichos medios de accionamiento 30, 30' del desbobinado de las dos películas de plástico 17, 17' de los dos rodillos 15, 15' comprenden dos rodillos motorizados 30, 30' que actúan sobre dos películas de plástico 17, 17' respectivamente, mientras los medios de control 38, 38' del desbobinado de las dos películas de plástico 17, 17' de los dos rodillos 15, 15' comprenden dos rodillos 38, 38' en los que se deslizan las dos películas de plástico 17, 17' y que se pueden mover entre una posición superior, indicada con la referencia "+", y una posición inferior indicada con la referencia "-".
40

45 Están previstos unos detectores asociados con dichos dos rodillos móviles 38, 38', que pueden detectar su posición y controlar un incremento en la velocidad de desbobinado de las dos películas de plástico 17, 17' de los dos rodillos 15, 15', si los dos rodillos 38, 38' están dispuestos próximos a la posición superior "+".

De forma alternativa, si los dos rodillos 38, 38' están situados en proximidad a la posición inferior "-", los detectores mencionados anteriormente detendrán a los dos rodillos 15, 15' con el fin de suministrar, en cualquier caso, una alimentación correcta de las dos películas de plástico 17, 17'.
50

Según la invención, el grupo de embalaje 10 de productos alimentados con un paso tal como se ha descrito anteriormente, puede formar parte de una máquina de embalaje 100.

55 Dicha máquina de embalaje 100, aguas arriba del grupo de embalaje 10, comprende un alimentador 102 de los productos 11 que se van a embalar, un transportador 103 de los productos alimentados 11, preferentemente provisto de medios 106 para establecer el paso de los propios productos 11 alimentados, como una pluralidad de elementos de empuje laterales 106, mientras que, aguas abajo del grupo de embalaje 10, la máquina de embalaje 100 comprende medios de control de los productos embalados 11 y medios de descarte 104, 105, 105' respectivamente, capaces de descartar posibles productos 11 que han sido controlados y que presenten defectos mediante una trampa 104.
60

Los embalajes posiblemente "vacíos", es decir, formados únicamente por la película de plástico 17, 17', se expulsan a través de un eyector 105 que colabora con un aspirador 105'.

Preferentemente, la máquina de embalaje 100 según la invención puede comprender unos medios de aspiración de las partes de las dos películas de plástico 17, 17' separadas durante la soldadura de los productos embalados 11 relacionados.

5 Finalmente, con el fin de permitir un funcionamiento correcto de la máquina de embalaje 100, el grupo de embalaje 10 se sincroniza con el transportador 103.

De este modo, resulta muy sencilla la comprensión del funcionamiento del dispositivo que es el objetivo de la invención.

10 El grupo de embalaje 10 con una velocidad de embalaje elevada de productos 11 alimentados en sucesión de acuerdo con un paso predefinido y variable según la invención comprende un transportador 14 de los productos 11, dos rodillos 15, 15' de dos películas de plástico 17, 17', medios de alimentación 16, 16' de dos películas de plástico 17, 17' de los dos rodillos 15, 15' respectivamente encima y debajo de los productos 11 que salen del transportador 14, una banda de contrasoldadura 18 aguas abajo del transportador 14 que recibe los productos 11 cubiertos en sus partes superior e inferior mediante las dos películas de plástico 17, 17' y un dispositivo de soldadura transversal 19 en la banda de contrasoldadura 18.

20 En particular, dicho dispositivo de soldadura transversal 19 comprende una estructura giratoria en forma de estrella 21, que incorpora por lo menos tres radios 22 previstos en sus extremos con medios de soldadura 23 que cooperan el uno después del otro en una sucesión rápida con dicha banda de contrasoldadura 18, con el fin de soldar conjuntamente las partes de las dos películas de plástico 17, 17' presentes entre los productos 11 que avanzan en la banda de contrasoldadura 18.

25 Por lo tanto, ventajosamente, según la presente invención se pueden hacer avanzar los productos 11 rápidamente suministrando por lo menos un medio de soldadura 23 en funcionamiento casi continuo en el ciclo del dispositivo de soldadura transversal 19, al contrario que en la técnica anterior en la que los dispositivos de soldadura transversales conocidos únicamente funcionan durante una pequeña parte de un ciclo respectivo.

30 Además, ventajosamente, según la invención, los medios de soldadura 23 en los radios 22 respectivos se pueden fijar de forma selectiva en una posición variable, de manera que se cree un sincronismo adecuado con la banda de contrasoldadura 18, de modo que siempre funcione en las partes de las dos películas de plástico 17, 17' comprendidas entre dos productos en avance 11, independientemente del paso y del tamaño de los productos 11 que se van a embalar.

35 Finalmente, en el grupo 10 según la invención, la colaboración entre los medios de soldadura 23 y la banda de contrasoldadura 18 no tiene lugar de forma instantánea, sino después de un periodo de tiempo considerable, de un modo que haga que la propia soldadura resulte particularmente efectiva y segura.

40 Así, se ha observado que un grupo de embalaje de velocidad elevada y una máquina provista de dicho grupo según la presente invención consiguen los objetivos señalados anteriormente.

45 Pueden introducirse en el grupo de embalaje de velocidad elevada y la máquina de embalaje provista de dicho grupo según la presente invención así concebidos una pluralidad de modificaciones y variantes, en su totalidad parte del mismo concepto inventivo; además, todos los detalles se pueden sustituir por elementos equivalentes técnicamente. En la práctica, los materiales utilizados, así como su tamaño, pueden ser de cualquier tipo según los requisitos técnicos.

REIVINDICACIONES

1. Grupo de embalaje (10) con una velocidad de embalaje elevada de productos (11) alimentados en sucesión de acuerdo con un paso predefinido y variable, que comprende un transportador (14) de dichos productos (11), por lo menos un rodillo (15, 15') de por lo menos una película de plástico (17, 17'), unos medios de alimentación (16, 16') de dicha por lo menos una película de plástico (17, 17') de dicho por lo menos un rodillo (15, 15') respectivamente encima y debajo de dichos productos (11) que salen de dicho transportador (14), una banda de contrasoldadura (18) aguas abajo de dicho transportador (14) que recibe dichos productos (11) cubiertos en sus partes superior e inferior con dicha por lo menos una película de plástico (17, 17'), un dispositivo de soldadura transversal (19) en dicha banda de contrasoldadura (18), caracterizado porque dicho dispositivo de soldadura transversal (19) comprende una estructura giratoria en forma de estrella (21) provista de por lo menos tres radios (22) previstos en sus extremos con unos medios de soldadura (23) que cooperan uno tras otro en sucesión con dicha banda de contrasoldadura (18), con el fin de soldar conjuntamente las partes de dicha por lo menos una película de plástico (17, 17') entre dichos productos (11) que avanzan sobre dicha banda de contrasoldadura (18), estando dichos medios de soldadura (23) comprimidos por resortes (45), estando dicha banda de contrasoldadura (18) por lo menos parcialmente realizada en un material resistente a la temperatura con una trayectoria rígida y plana (31) por lo menos en la zona de contacto con dichos medios de soldadura (23).
2. Grupo de embalaje (10) según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende dos rodillos (15, 15') de dos películas de plástico (17, 17'), alimentando dichos medios de alimentación (16, 16') dichas dos películas de plástico (17, 17') de dichos dos rodillos (15, 15') respectivamente encima y debajo de dichos productos (11) que salen de dicho transportador (14).
3. Grupo de embalaje (10) según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque comprende además un dispositivo de soldadura longitudinal (20) de partes de dichas dos películas de plástico (17, 17') que sobresalen en por lo menos un lado de dichos productos (11).
4. Grupo de embalaje (10) según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos radios (22) están separados entre sí de manera regular de acuerdo con un mismo ángulo.
5. Grupo de embalaje (10) según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios de soldadura (23) se pueden fijar con respecto a dicha estructura giratoria en forma de estrella (21) en un intervalo de posiciones a lo largo de dicha parte de extremo de dichos radios (22).
6. Grupo de embalaje (10) según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha estructura giratoria en forma de estrella (21) y dicha banda de contrasoldadura (18) están sincronizadas de manera que la velocidad periférica de dichos medios de soldadura (23) es igual que la velocidad de avance de dicha banda de contrasoldadura (18).
7. Máquina de embalaje (100) que comprende un alimentador (102) de productos (11) que se van a embalar, un transportador (103) de dichos productos alimentados (11) provisto de unos medios para establecer el paso de dichos productos alimentados (11), un grupo de embalaje (10) de dichos productos alimentados en el paso según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
8. Máquina de embalaje (100) según la reivindicación 7, caracterizada porque dichos medios para establecer el paso comprenden una pluralidad de elementos de empuje laterales (106).
9. Máquina de embalaje (100) según la reivindicación 7, caracterizada porque comprende unos medios de succión de partes de dichas dos películas de plástico (17, 17') separadas por dichos productos embalados (11).
10. Máquina de embalaje (100) según la reivindicación 7, caracterizada porque dicho grupo de embalaje (10) está sincronizado con dicho transportador (103).

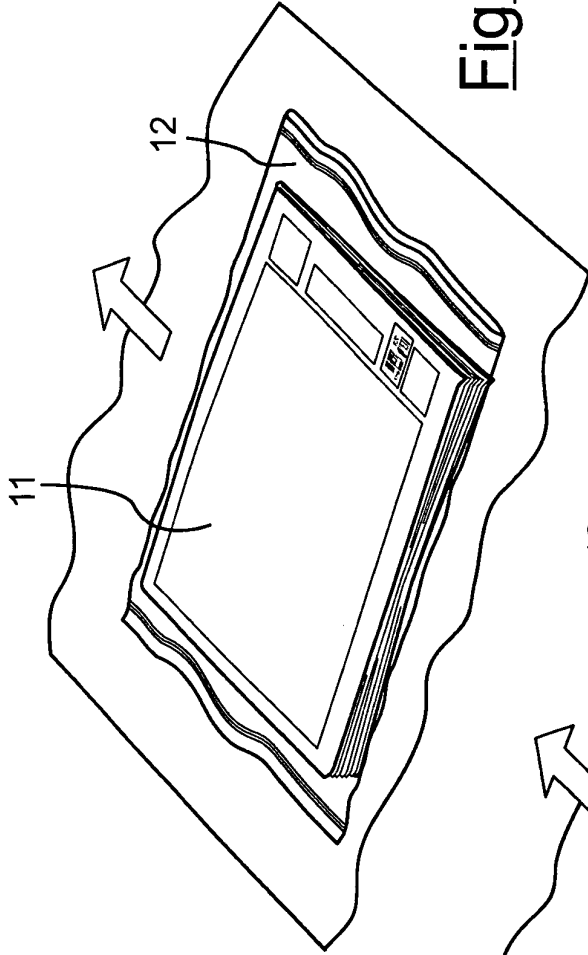


Fig. 1A

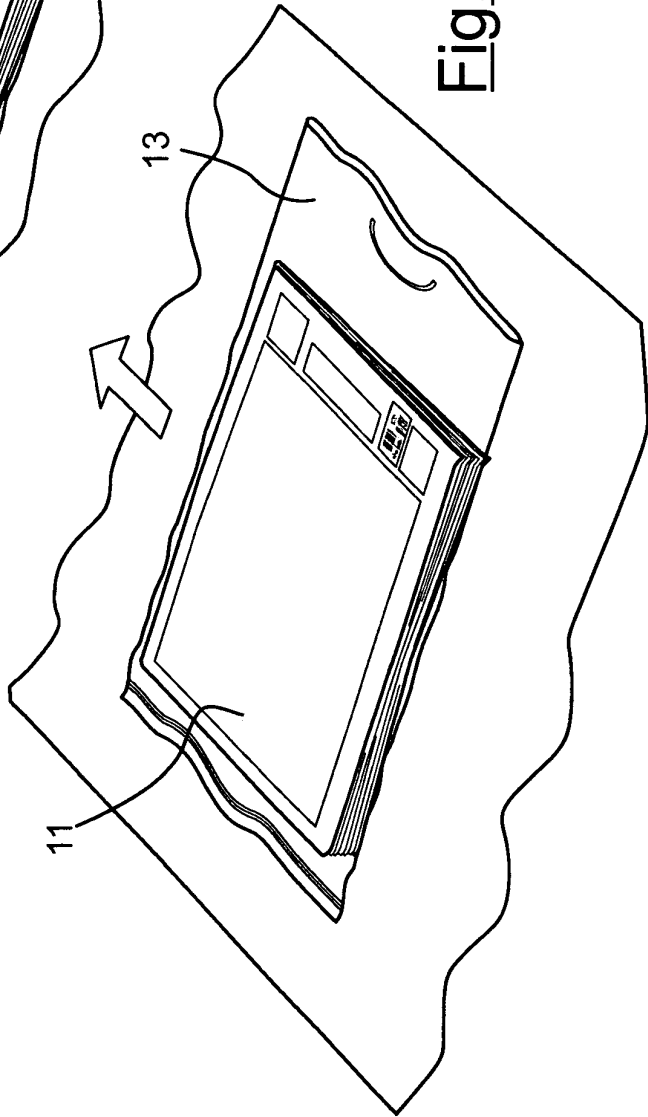


Fig. 1B

Fig. 2

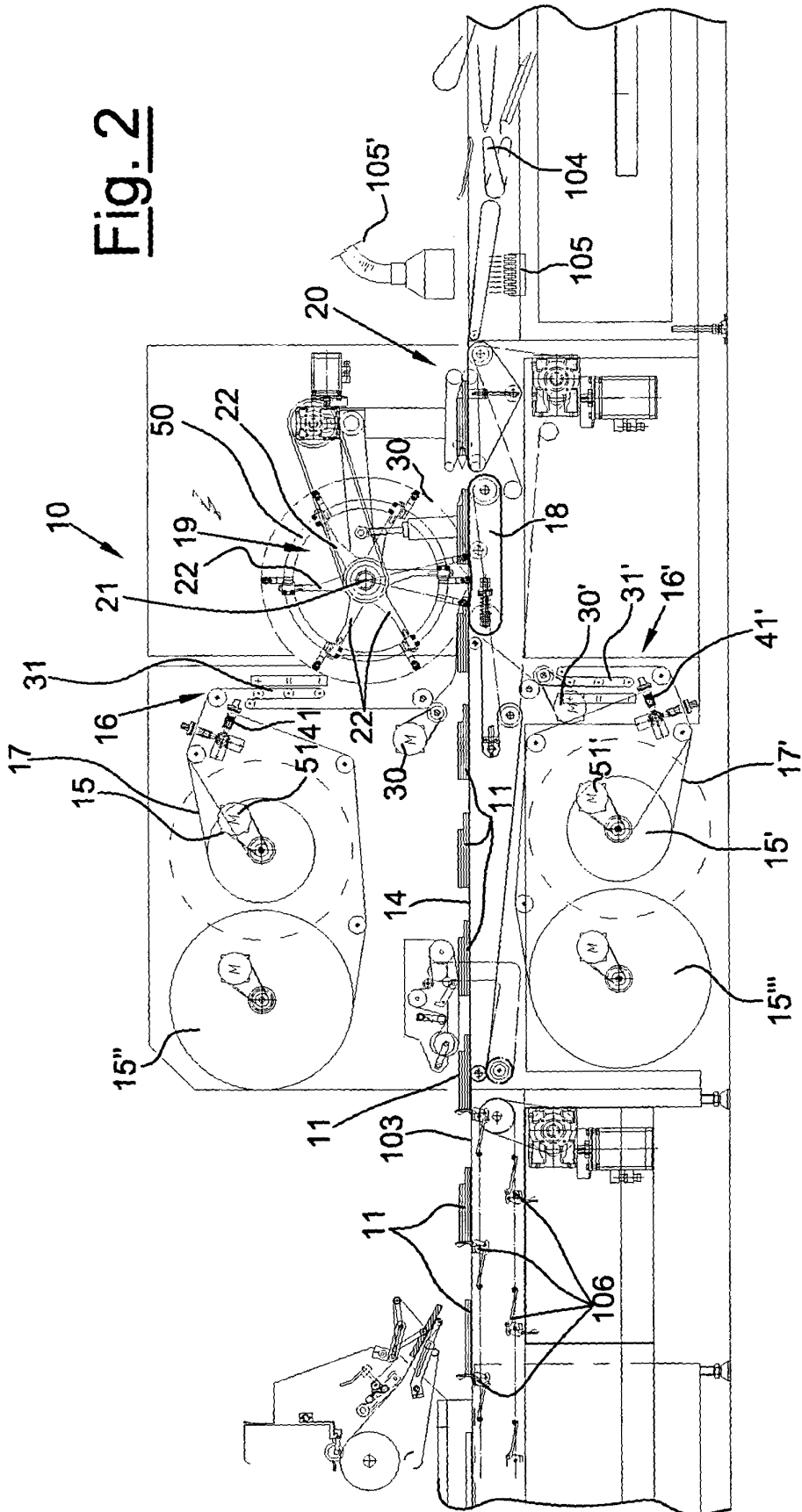
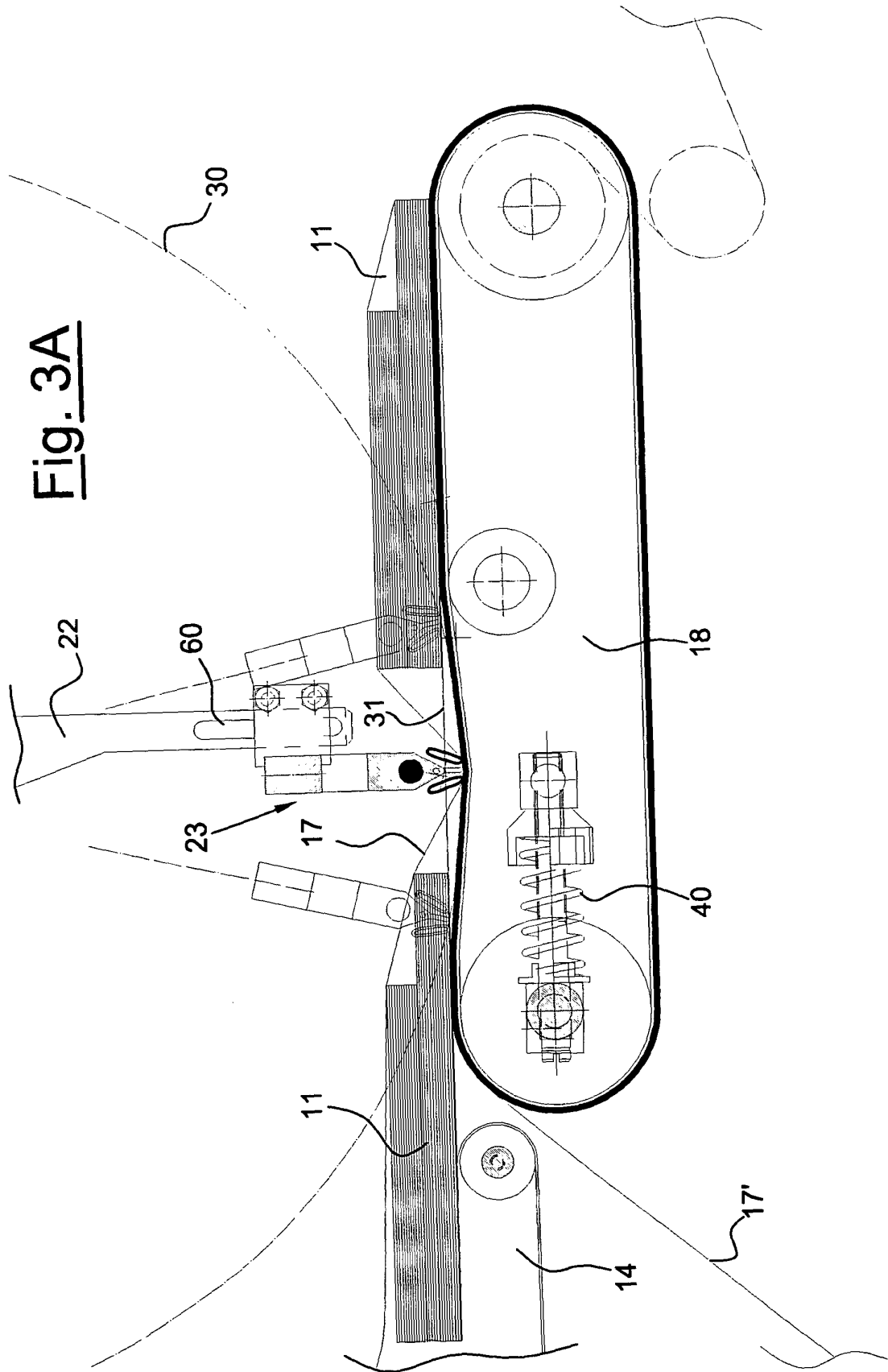


Fig. 3A



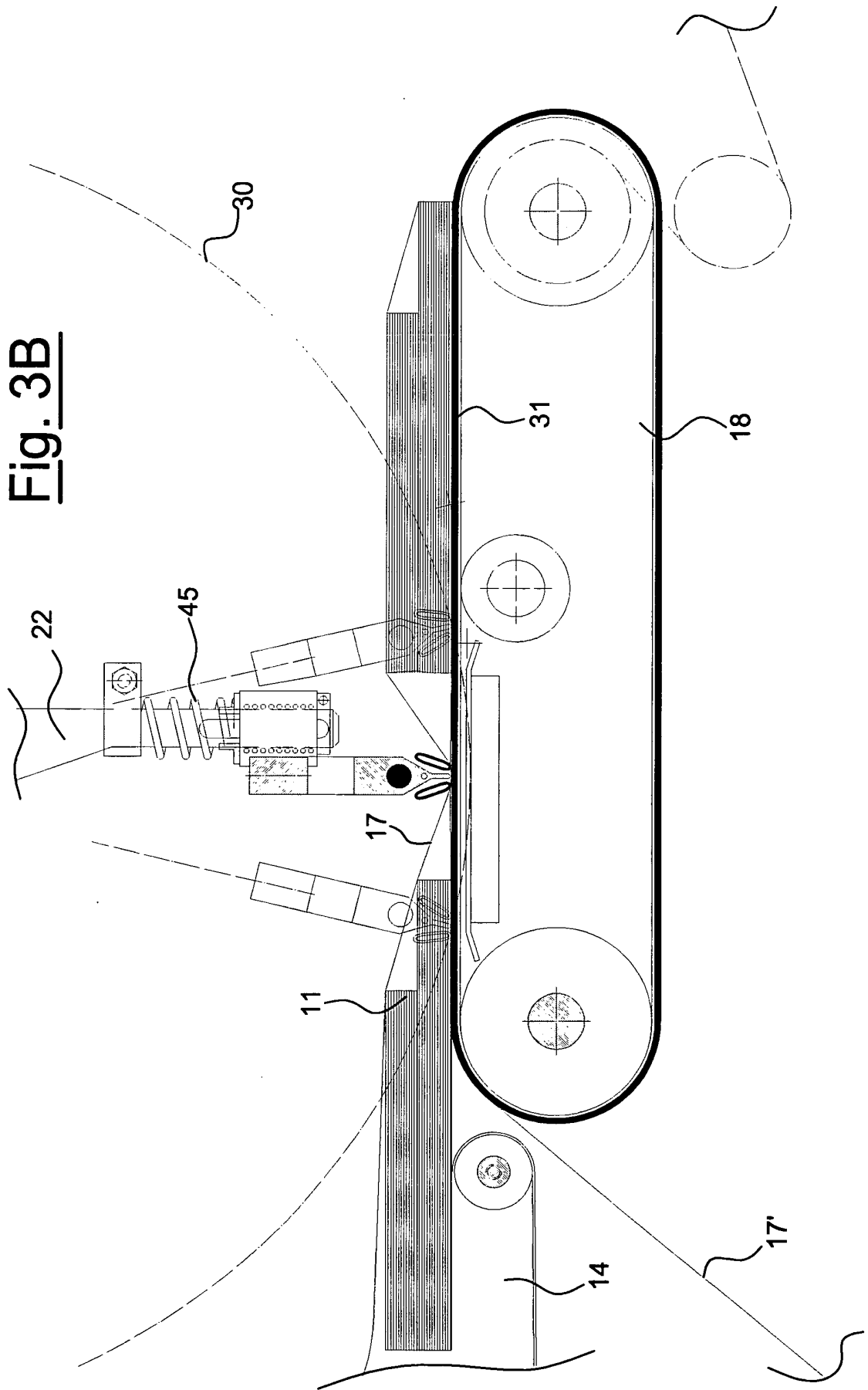


Fig. 4

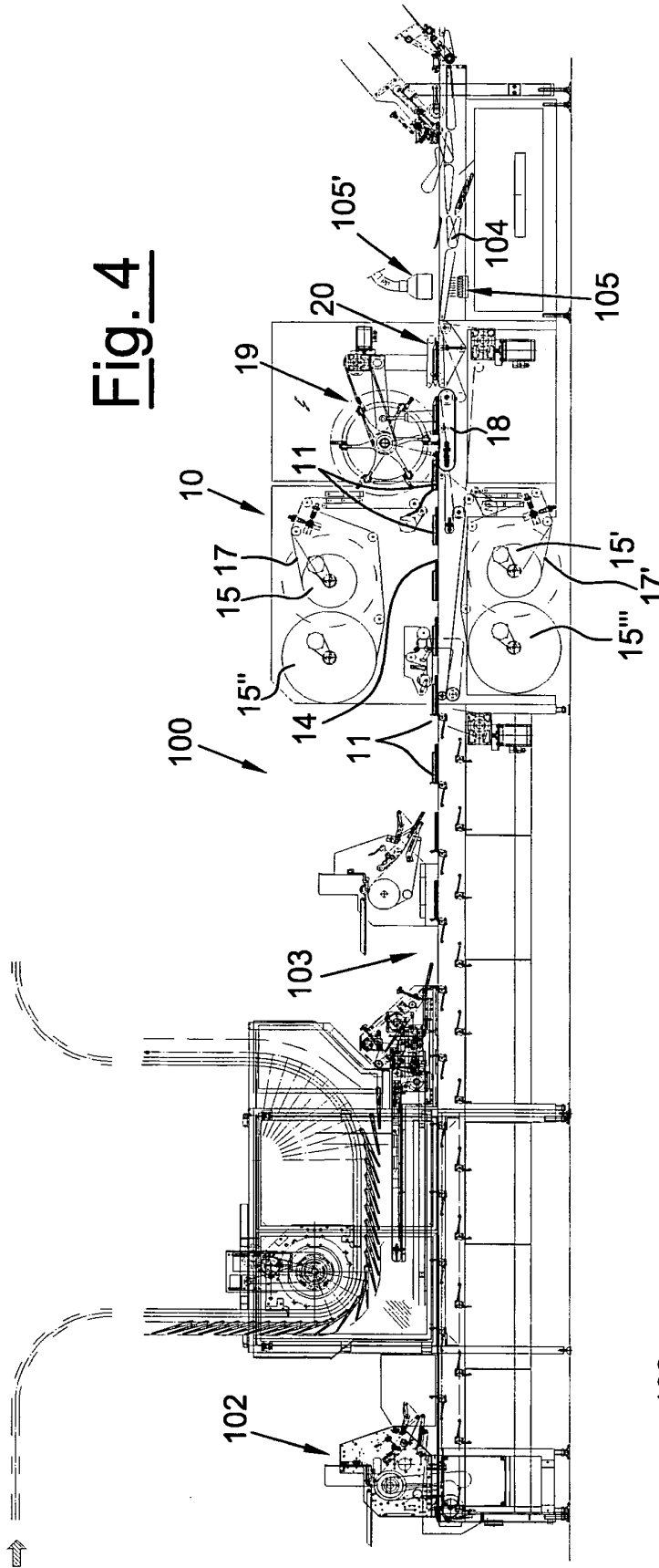


Fig. 5

