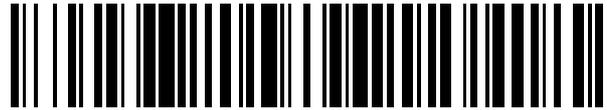


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 597 506**

51 Int. Cl.:

**B65C 9/18**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.11.2010 PCT/EP2010/068152**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.06.2011 WO11067147**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.11.2010 E 10787073 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.09.2016 EP 2507136**

54 Título: **Etiquetadora para etiquetas impresas sobre una película continua**

30 Prioridad:

**02.12.2009 IT MI20092130**

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

**19.01.2017**

73 Titular/es:

**P.E. LABELLERS S.P.A. (100.0%)  
Viale Europa 25  
46047 Porto Mantovano (MN), IT**

72 Inventor/es:

**BALLAROTTI, MARIO**

74 Agente/Representante:

**PONTI SALES, Adelaida**

**ES 2 597 506 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

Etiquetadora para etiquetas impresas sobre una película continua.

### 5 Campo técnico

[0001] La presente invención se refiere a una etiquetadora para etiquetas impresas sobre una película continua.

10 [0002] Se conocen etiquetadoras diseñadas para aplicar a recipientes etiquetas impresas sobre una película continua enrollada en forma de carrete.

[0003] Estas máquinas comprenden un carrusel giratorio provisto de placas de soporte para los recipientes individuales, adaptadas para hacer girar los recipientes alrededor de sus propios ejes, y la película continua que se desenrolla del carrete, tras pasar a través de varios dispositivos que aseguran su alineamiento y la tensión correcta, llega a un tambor giratorio provisto de cuchillas adaptadas para recibir y retener la película de manera que se adhiera a su propia superficie, con el fin de cortar las etiquetas y poner las etiquetas individuales, separadas una vez cortadas, en contacto con los recipientes correspondientes sostenidos por el carrusel. El tambor giratorio se denomina "tambor de corte y transferencia".

20 [0004] El documento WO2008077457 A1 describe una etiquetadora de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

[0005] Tales máquinas presentan una característica desventajosa que consiste en una importante falta de flexibilidad funcional, como se explicará en detalle más adelante en la presente memoria, puesto que solo pueden funcionar correctamente si se usan para trabajar con etiquetas de una longitud próxima a una longitud óptima; solo en este caso, los recipientes están diseñados para recibir las etiquetas a una velocidad de rotación alrededor de sus propios ejes que, ante todo, no cause problemas de estabilidad de los recipientes, que presentan características de resiliencia cada vez peores, y asegure también una buena calidad de adherencia de la etiqueta.

30 [0006] El documento EP 2082966 A2 describe un aparato para etiquetar recipientes. En este aparato, una tira de etiquetas es alimentada mediante un rodillo giratorio a un primer dispositivo de radiación láser que corta las etiquetas. Después del proceso de cortado, las etiquetas así cortadas se pegan a los recipientes sostenidos por un carrusel giratorio por medio de otro dispositivo de radiación láser que provoca la soldadura por puntos de la etiqueta en el recipiente.

[0007] El documento WO 2007/110738 A1 describe un aparato para la producción de etiquetas. En este aparato está previsto un medio cortante que corta las etiquetas a partir de una película de plástico, comprendiendo el medio cortante un láser. Este aparato también comprende un rodillo de distribución para adhesivo que está destinado a aplicar el adhesivo a las etiquetas.

### Descripción de la invención

45 [0008] El objetivo de la presente invención es diseñar una etiquetadora que presente características óptimas de flexibilidad funcional de forma que sea capaz de funcionar correctamente con etiquetas de diferentes longitudes, asegurando al mismo tiempo valores óptimos de la velocidad de rotación de los recipientes previstos para recibir las etiquetas alrededor de sus propios ejes.

[0009] Este objetivo y otros objetos que resultarán evidentes a lo largo de la memoria descriptiva se alcanzan mediante una etiquetadora para etiquetas impresas sobre una película continua de acuerdo con la invención, caracterizada porque comprende las características descritas en las reivindicaciones adjuntas.

### Breve descripción de los dibujos

55 [0010] Otras características y ventajas de la invención se entenderán mejor mediante la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, de la invención, ilustrada a modo de ejemplo no limitante en los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 muestra una vista en planta esquemática de una etiquetadora convencional en ausencia de los

recipientes;

- las figuras 2 y 3 muestran un detalle de la figura 1 en dos condiciones de funcionamiento diferentes;
- la figura 4 muestra el mismo detalle después de cambiar el tambor de corte y transferencia;
- la figura 5 muestra una vista en planta esquemática de la máquina de acuerdo con la invención.

5

### Maneras de llevar a cabo la invención

**[0011]** La figura 1, cuyos detalles se muestran en las figuras 2 y 3, representa, como se ha mencionado anteriormente, una etiquetadora convencional sin los recipientes que se han de etiquetar.

10

**[0012]** La máquina comprende un carrusel 1 que gira en la dirección de la flecha y está provisto de placas de soporte 2 para los recipientes 3 individuales, mostrados en las figuras siguientes, que giran alrededor de sus propios ejes de acuerdo con las flechas representadas en la figura. Los recipientes están dispuestos para llegar a los soportes del carrusel por medio de un plato de estrella de entrada 4a y para ser retirados por medio de un plato de estrella de salida 4b.

15

**[0013]** El número de referencia 5 indica un carrete con una película 6, tratada previamente con adhesivo, que produce continuamente las etiquetas impresas.

20

**[0014]** Una vez desenrollada del carrete 5, la película 6 pasa a un dispositivo 7 para el alineamiento y el ajuste de la tensión y a un alimentador 8, y finalmente llega a un tambor de corte y transferencia 9 provisto de cuatro cuchillas 10a, 10b, 10c, 10d sostenidas por él y que cortan las etiquetas individuales, que siguen adheridas al tambor por medio de un dispositivo de succión del que está provisto, y las etiquetas son transportadas a los recipientes individuales.

25

**[0015]** El tambor 9 presenta un diámetro de 540 mm y se asume que se desea alcanzar una tasa de producción de 12.000 recipientes por hora.

30

**[0016]** La figura 2 muestra la situación en la que la máquina trabaja con etiquetas, que por razones prácticas se denominarán "etiquetas largas", con una longitud de 400 mm que se aproxima a la distancia, denominada "paso", entre dos de las cuchillas del tambor 9. Las etiquetas 11 y 12, ya cortadas, se pueden apreciar con claridad colocadas, respectivamente, entre las cuchillas 10a, 10b y 10b, 10c, y se puede apreciar claramente que se está aplicando una etiqueta 13 a un recipiente 14.

35

**[0017]** Cálculos sencillos muestran que la velocidad de rotación de los recipientes 3 individuales sostenidos por las bandejas 2 del carrusel 1 alrededor de sus propios ejes es de 141,60 revoluciones por minuto, que se considera más que aceptable.

40

**[0018]** Pero si la máquina descrita se usa para funcionar con etiquetas, que por razones prácticas se denominarán "etiquetas cortas", con una longitud de 172 mm, es decir claramente menor que el paso de las cuchillas, como se puede apreciar en la figura 3 que muestra las etiquetas 15 y 16 aún adheridas al tambor y una etiqueta 17 que se está aplicando a un recipiente 18, los cálculos muestran que la velocidad de rotación de los recipientes individuales alrededor de sus propios ejes es de 345,50 revoluciones por minuto, y esta velocidad ya no es aceptable.

45

**[0019]** Parece claro que las características de funcionamiento óptimas solo se obtienen cuando se usan las etiquetas denominadas "etiquetas largas", que, al aproximarse en longitud sustancialmente al paso de las cuchillas del tambor de corte y transferencia, aseguran un elevado aprovechamiento de la superficie de soporte del tambor, mientras que el funcionamiento es problemático cuando se usan las etiquetas denominadas "etiquetas cortas", que desaprovechan amplias áreas de la superficie de soporte.

50

**[0020]** Parece claro que la máquina descrita presenta un inconveniente importante en cuanto a la flexibilidad funcional y, ciertamente, los medios usados actualmente para remediar este inconveniente no son óptimos, como es el caso, por ejemplo, de prever un cambio del tambor de corte y transferencia montado en la máquina, con las correspondientes molestias que son fáciles de imaginar.

55

**[0021]** En vista del ejemplo antes descrito con referencia a la figura 4, cálculos sencillos, basados de nuevo en una tasa de producción asumida de 12.000 recipientes por hora, muestran que mediante la sustitución del tambor 9 por un tambor 19, que también presenta un diámetro de 450 mm pero que está provisto de seis cuchillas 20a, 20b,

20c, 20d, 20e y 20f, es posible trabajar con etiquetas, tales como 21, 22, 23, que presentan una longitud de 172 mm y que, por razones prácticas, se han denominado "etiquetas cortas", aplicando a los recipientes que se han de etiquetar una velocidad de rotación alrededor de sus propios ejes igual a 165,50 revoluciones por minuto, que se puede considerar aceptable pero que, en realidad, se ha logrado recurriendo a un cambio laborioso del tambor de 5 corte y transferencia.

**[0022]** Todo ello se soluciona con la máquina de acuerdo con la invención, que se describirá ahora con referencia a la figura 5.

10 **[0023]** Esta máquina también presenta el carrusel 1 provisto de medios de soporte, tales como placas de soporte 2, que giran alrededor de sus propios ejes y están adaptados para sostener recipientes 3 individuales transportados, respectivamente, por un plato de estrella de entrada 4a y un plato de estrella de salida 4b, y una película 6 que se desenrolla de un carrete 5 que produce continuamente las etiquetas impresas y pasa a un dispositivo 7 para el alineamiento y el ajuste de la tensión y a un alimentador 8, con el fin de llegar a un tambor 24  
15 que gira en la dirección de la flecha representada en la figura.

**[0024]** El tambor 24, que no presenta cuchillas, recibe entonces la película 6 y la retiene de forma que se adhiera a su propia superficie, haciéndola accesible a la acción cortante de un cabezal láser 25 que, gracias a procedimientos de funcionamiento adecuados del alimentador 8, realizará el corte de la película en la línea de  
20 separación entre dos etiquetas consecutivas. De este modo se crea una situación en la que las etiquetas individuales se disponen, manteniendo una distancia mutua mínima para asegurar un buen etiquetado, en la superficie del tambor 24 que las transfiere a los recipientes correspondientes presentes en las placas de soporte del carrusel 1, como se aprecia en la figura, que muestra una etiqueta 26 que ya ha sido cortada y las etiquetas 27 y 28 anteriores, siendo esta última aplicada a un recipiente 29 en gran proximidad.

25 **[0025]** Por lo tanto, resulta evidente que las etiquetas pueden ser indistintamente "largas" y "cortas" puesto que, sea cuál sea la longitud de la etiqueta que se corte, se obtiene la condición de gran aprovechamiento de la superficie de soporte del tambor que, como se ha visto, logra condiciones de funcionamiento óptimas de la máquina, provista de este modo de un grado excepcionalmente elevado de flexibilidad.

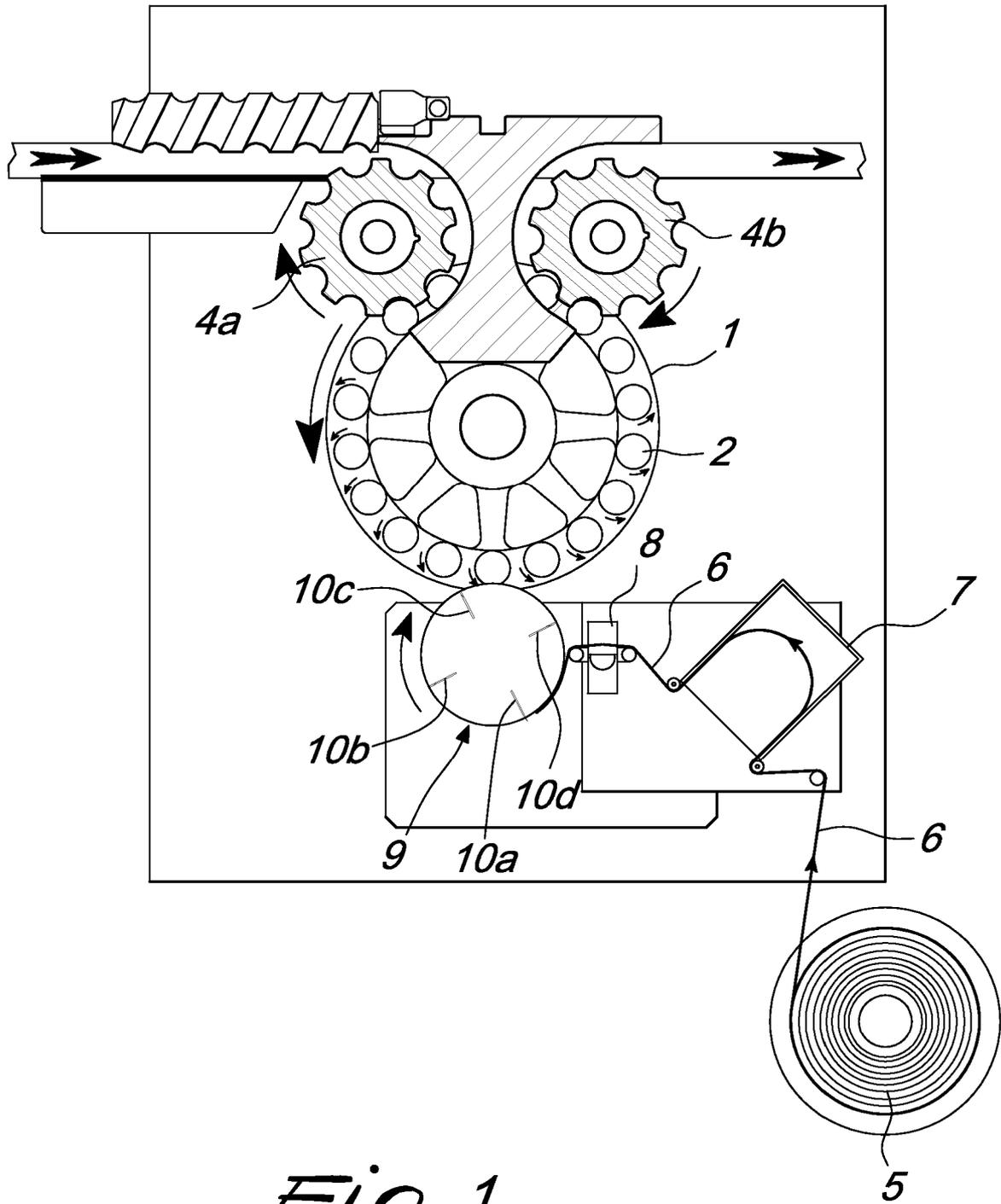
30 **[0026]** Dado que la película tratada previamente con un adhesivo como se ha mencionado anteriormente puede indistintamente contraerse por calor o no contraerse por calor, y dado que en cualquier caso la máquina de acuerdo con la invención también está adaptada para funcionar con películas diseñadas para ser rociadas con adhesivo después de cortar las etiquetas, se señala el hecho de que esta máquina, una vez programada  
35 adecuadamente, permite cortar consecutivamente etiquetas de diferentes longitudes.

**[0027]** Por último, cabe mencionar que el cabezal láser se coloca en la máquina en una posición que es variable tanto en dirección radial como en dirección circunferencial, para poder fijarlo en las mejores condiciones en función del material de la película que se ha de manipular y en función del tamaño de las etiquetas.

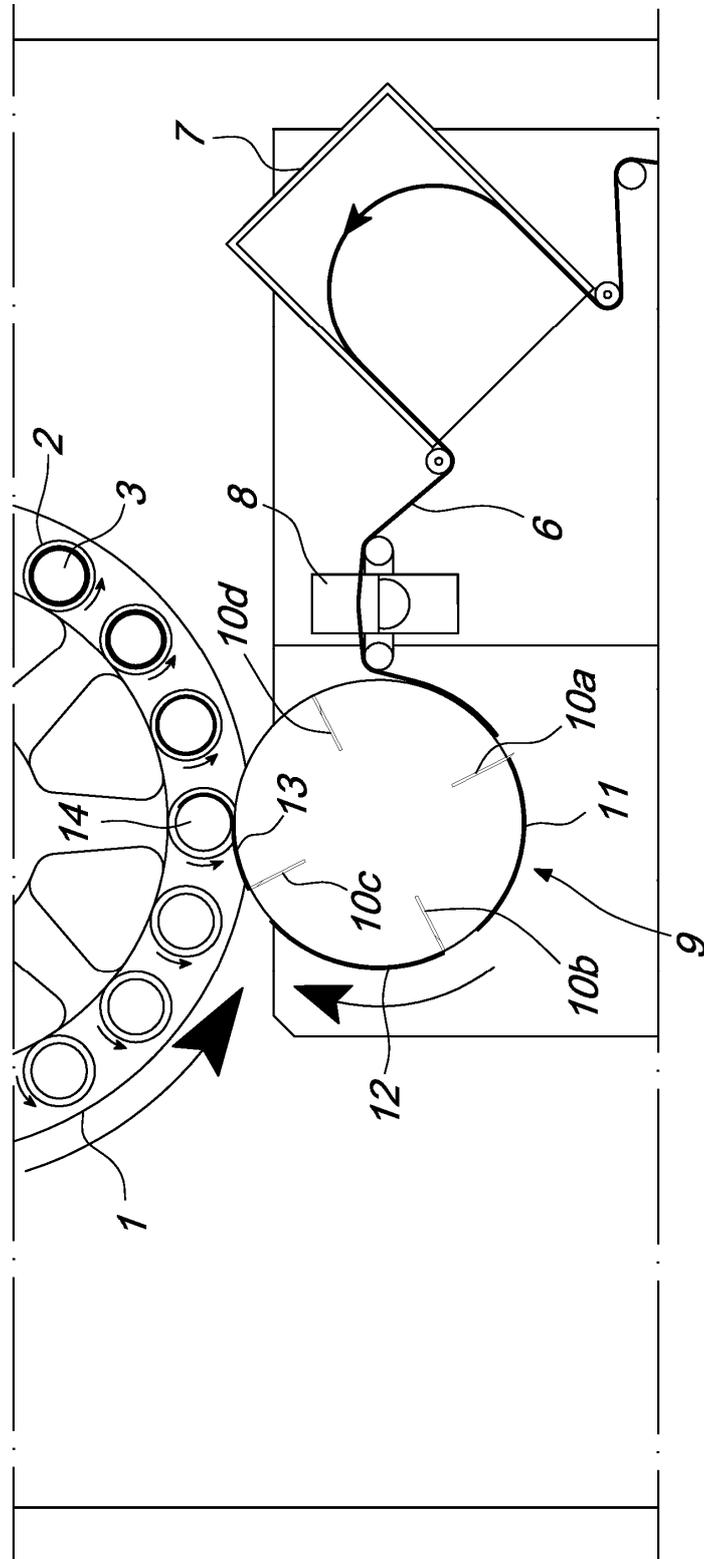
40 **[0028]** La etiquetadora descrita es susceptible de numerosas modificaciones y variantes, las cuales entran todas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

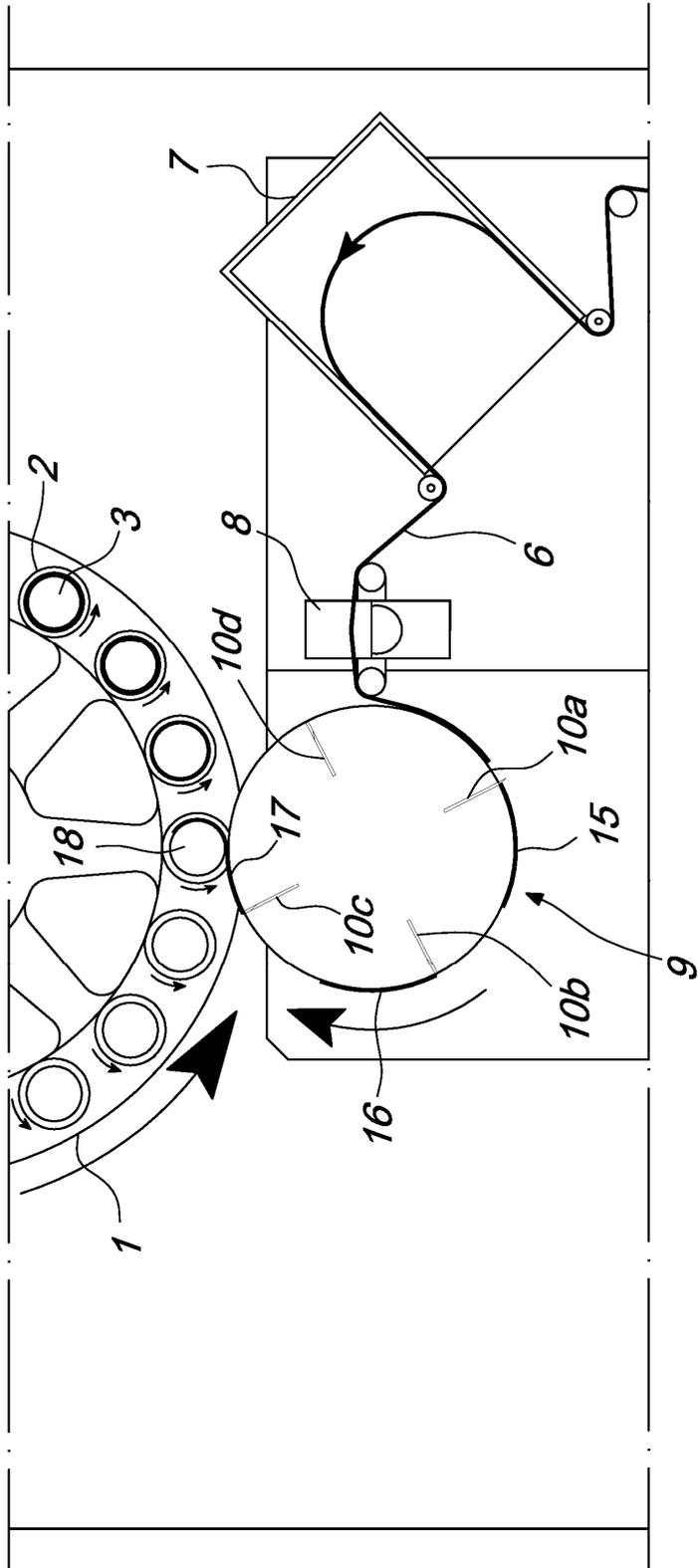
1. Etiquetadora para etiquetas impresas sobre una película continua, que comprende un carrusel giratorio (1) provisto de medios (2) para sostener los recipientes (29) individuales a etiquetar que están adaptados para hacer girar dichos recipientes (29) alrededor de sus propios ejes, y que comprende además un carrete (5) con una película (6) tratada previamente con un adhesivo y dispositivos (7) para el alineamiento y el ajuste de la tensión de la película (6) que se desenrolla del carrete (5), **caracterizada porque** la etiquetadora comprende asimismo un tambor giratorio (24) adaptado para recibir y retener la película (6) que sale de un alimentador (8) de forma que la película (6) se adhiera a la superficie de dicho tambor (24), haciendo así dicha película (6) accesible a la acción cortante de un cabezal láser (25) que está adaptado para cortar la película (6) por la línea de separación entre dos etiquetas (26, 27, 28) consecutivas, y estando dispuesto dicho tambor (24) en relación con dichos medios de soporte (2) de recipientes de dicho carrusel (1) de manera que las etiquetas (26, 27, 28) individuales, separadas una vez cortadas, entren en contacto con los recipientes (29) correspondientes sostenidos por el carrusel (1) y las etiquetas (28) individuales sean aplicadas a los recipientes (29) correspondientes.
2. Etiquetadora según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el cabezal láser (25) está dispuesto de forma que se encuentre frente al tambor giratorio (24) en una posición variable.



*Fig. 1*



*Fig. 2*



*Fig. 3*

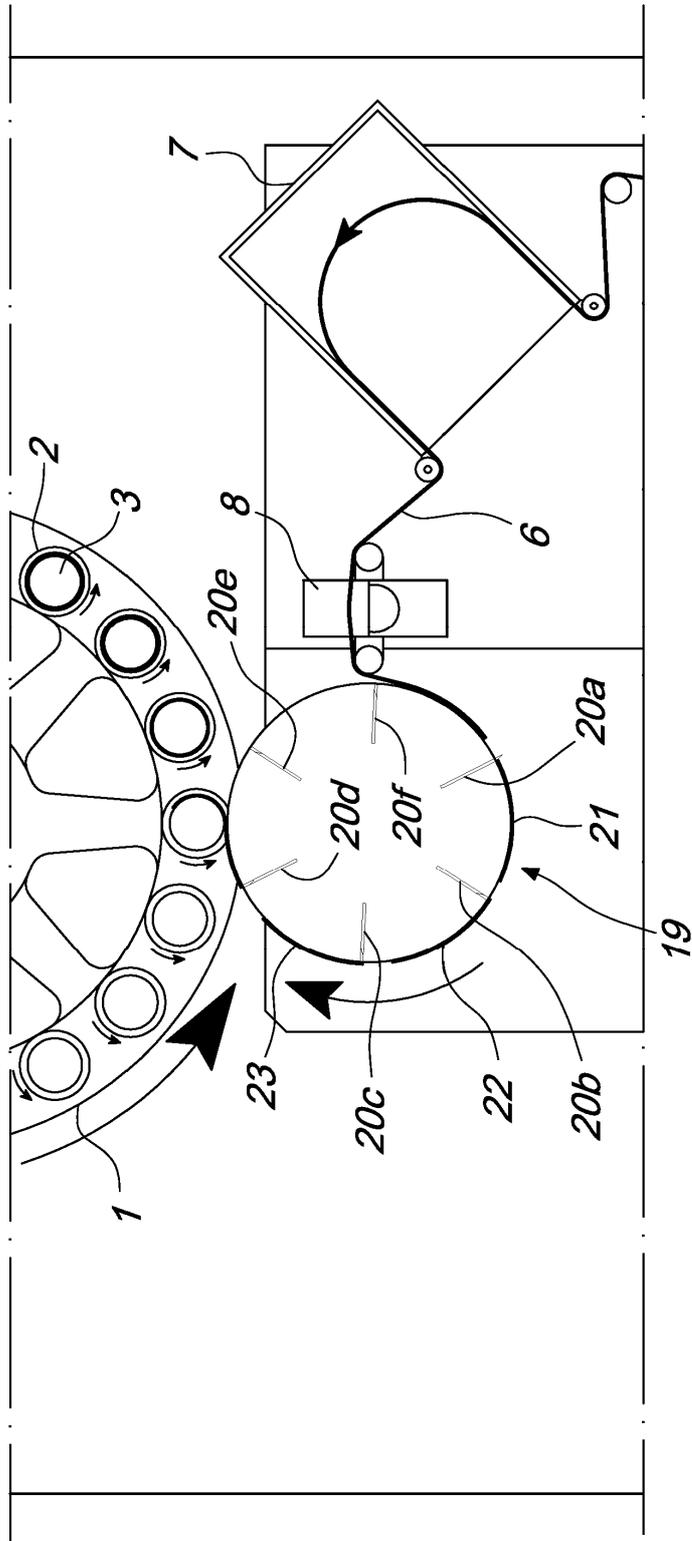
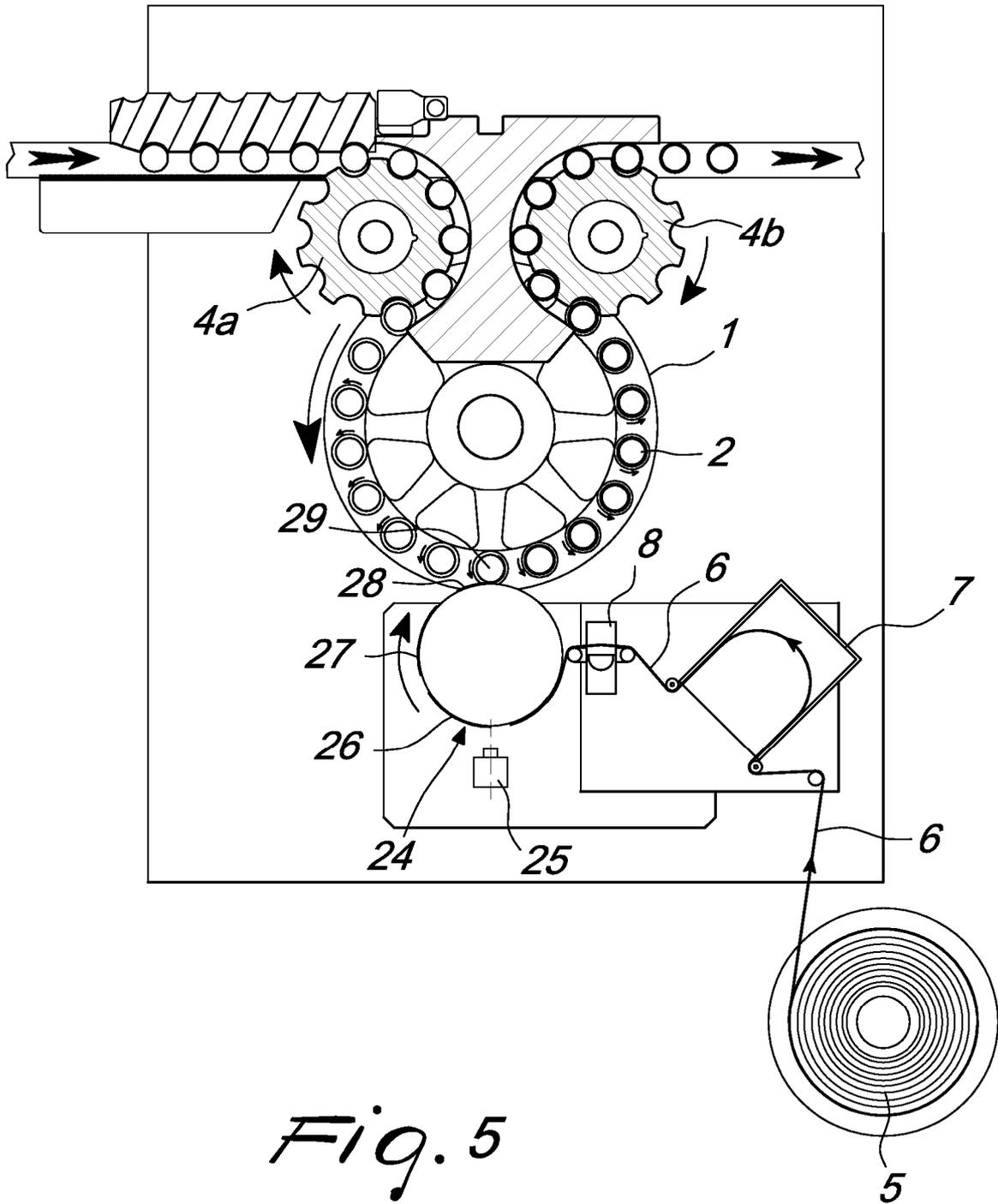


Fig. 4



*Fig. 5*