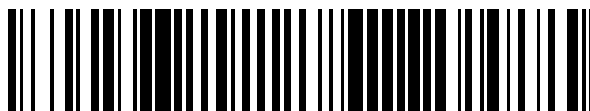


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 117**

51 Int. Cl.:

B31B 19/00 (2006.01)
B65H 29/60 (2006.01)
B31B 19/96 (2006.01)
B65H 19/22 (2006.01)
B31B 23/00 (2006.01)
B65H 29/00 (2006.01)
B31B 19/94 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.08.2007 E 11003068 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2012 EP 2366537**

54 Título: **Bobinadora para una máquina para fabricar bolsas y método para bobinar bolsas**

30 Prioridad:

14.09.2006 US 531906

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

17.04.2013

73 Titular/es:

**CMD CORPORATION (100.0%)
PO Box 1279
Appleton Wisconsin 54912-1279, US**

72 Inventor/es:

SELLE, PAUL

74 Agente/Representante:

RIZZO, Sergio

ES 2 401 117 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).

DESCRIPCION

Bobinadora para una máquina de bolsas y método para bobinar bolsas

CAMPO DE LA INVENCION

5 [0001] La presente invención hace referencia en general a la técnica de elaboración de bolsas. Más específicamente, hace referencia a la elaboración y el bobinado de bolsas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 [0002] Existe una variedad conocida de máquinas de bolsas utilizadas para elaborar bolsas a partir de una película continua, como una película de poliolefina. Las máquinas de bolsas, bobinadoras, y plegadoras disponibles a la venta incluyen los modelos CMD® 3113, series 1100, 1500, series 4013RO, y otras máquinas descritas en www.cmd-corp.com. Los ejemplos de máquinas de bolsas patentadas de la
15 técnica anterior incluyen las patentes Estadounidenses 6117058, 4934993, 5518559, 5587032 y 4642084 y la publicación de la patente Estadounidense 20060084559 (cada una de las cuales se incorpora aquí como referencia).

[0003] Generalmente, esas máquinas desenrollan la película de un rodillo. La película puede ser una película única, o una película plegada, o un tubo (plano). Las bolsas se
20 forman situando sellos sobre la película en las ubicaciones deseadas. Los sellos pueden formar la parte inferior/superior y/o los laterales de la bolsa. Pueden incluirse perforaciones que señalen los laterales o la parte superior/inferior de las bolsas adyacentes. Se pueden efectuar otras operaciones como la separación y/o el plegado.

[0004] La máquina de bolsas mostrada en USP 6117058 es propiedad del propietario
25 de esta invención, y puede observarse en la figura 1. La máquina de rotación de la técnica anterior 100 procesa una red de manera continua 201 utilizando un ensamblaje de rodillo bailarín 203, un par de rodillos de tambor de entrada 205 y 206 (203-206 son parte de una sección de entrada), un tambor de sellado 208, un par de rodillos de
tambor de salida

30 210 y 211, una capa de sellado 213, un par de rodillos de cuchillo de entrada 215 y 216, un cuchillo 218 (que puede ser cualquier otro dispositivo que procese la red como un perforador, cuchillo, troqueladora, estación de punzón, o estación de plegado), un par de rodillos de cuchillo de salida 219 y 220 (210-220 son parte de una sección de salida), y un controlador 221. La sección de entrada o la sección de desbobinado, tal
35 cual se utiliza aquí, incluye la parte de una máquina de bolsas donde la red se recibe

en un ensamblaje de rodillo de desbobinado y un rodillo bailarín. La sección de salida, tal cual se utiliza aquí, incluye ensamblajes que actúan sobre una red después de haber formado los sellos, con perforadoras, bobinadoras, plegadoras, etc.

5 **[0005]** La red se proporciona a través de un ensamblaje bailarín 203 hacia un tambor de formación 208. El tambor 208 incluye una pluralidad de barras de sellado 209. Las barras de sellado se calientan y crean sellos que forman las bolsas a partir de la red 201. La red 201 se sostiene sobre el tambor 208 (y las barras de sellado) con una capa revestida con Teflon®. Las bolsas de extremo se forman con un sello a partir del tambor, y las bolsas laterales se forman con un par de sellos. El diámetro del tambor
10 puede ajustarse y/o pueden utilizarse todas las barras de sellado o menos para determinar la distancia entre los sellos y, por lo tanto, el tamaño de la bolsa.

[0006] En general, las máquinas de movimiento giratorio incluyen un cuchillo giratorio posterior para perforar entre dos sellos, o junto a un sello. La técnica anterior de la Figura 1 publica que la red 201, después de abandonar el tambor 208, se dirige al
15 cuchillo giratorio 218, lo que crea una perforación entre las bolsas, o puede separar bolsas adyacentes. Cuando las bolsas son bolsas de extremo, la perforación se sitúa cercana al único sello para que cuando las bolsas se separen, la perforación y el extremo perforado sean la parte superior de una bolsa, y el sello sea la parte inferior de la bolsa adyacente.

20 **[0007]** El controlador 221 se conecta a los diferentes componentes para controlar la velocidad, la posición, etc. Los sensores pueden utilizarse para imprimir sobre la red, para formar los sellos y/o para registrar la perforación en (colocándola en la ubicación correcta con respecto a) el sello. Además, los sensores pueden detectar sellos para tratar de crear la perforación en la ubicación correcta.

25 **[0008]** Muchas máquinas de bolsas incluyen una bobinadora después del cuchillo. Los ejemplos de la técnica anterior incluyen las patentes Estadounidenses 4.667.890; 4.695.005; 6186436; y 5899403, incorporadas aquí como referencias. Las bobinadoras de la técnica anterior tienen una torreta giratoria con múltiples pernos o un único perno fijo y un tapón de red. Un número deseado de bolsas se bobina alrededor del perno,
30 formando el rodillo. El rodillo entonces se empuja, a menudo utilizando un pistón de empuje. El rodillo puede ser un clasificador de papel, y pueden seleccionarse rodillos inaceptables. La técnica anterior describe varias maneras de dirigir de forma adecuada el extremo frontal del rodillo hacia el perno deseado y de controlar el bobinado.

[0009] Las bobinadoras de múltiples pernos de la técnica anterior requieren girar una
35 torreta para mover el perno hasta la posición de inicio y a la posición de bobinado. Esto añade complejidad a la máquina, y dificulta las conexiones de aire. Además,

debido a que la torreta gira, se utiliza con un pistón de empuje que raspa el perno sólo sobre una parte de su circunferencia. Por otra parte, las torretas en movimiento, los pistones de empuje, y las bocinas de aire pueden interferir los unos con los otros o chocar. Las bobinadoras inmóviles están limitadas en velocidad debido al tiempo que se tarda en extraer un rodillo. Las bobinadoras de la técnica anterior no pueden utilizar dispositivos neumáticos en aplicaciones por encima de 30 cpm. Al contrario, dicha bobinadora capaz de alcanzar 40 cpm requeriría dispositivos servo-controlados.

[0010] Por consiguiente, es necesaria una bobinadora con pernos inmóviles que funcione a velocidades más altas que los sistemas de perno de la técnica anterior.

Preferiblemente, tal bobinadora podría utilizarse con dispositivos neumáticos, y podría recibir conexiones de aire sencillamente.

[0011] US 2002/030135 publica un aparato y un método para producir un rodillo de bolsas, un dispositivo administrador de bolsas se dispone para suministrar bolsas una por una a un dispositivo de bobinado. El dispositivo de bobinado incluye un perno

giratorio que se dispone para ajustarse con cada bolsa independientemente, para enrollar la bolsa a su alrededor, con tal de elaborar un rodillo de bolsas en el que las bolsas no están conectadas las unas a las otras sino sujetas juntas firmemente. El dispositivo de bobinado comprende al menos dos estaciones separadas de bobinado, cada estación de bobinado estando conectada a uno o más dispositivos de suministro de bolsas: y a un interruptor que se dispone antes del dispositivo de suministro de bolsas para dirigir las bolsas desde una estación de bobinado a la siguiente cuando se ha completado un rodillo de bolsas en una de las estaciones de bobinado.

[0012] De acuerdo con este primer aspecto de la invención, se proporciona una bobinadora para una máquina de bolsas como se describe en la reivindicación 1.

[0013] La ranura de alta velocidad puede tener una alta velocidad ajustable por el usuario.

[0014] La pluralidad de varillas puede ser de hasta 5 varillas, y la órbita puede ser generalmente elíptica.

[0015] La superposición puede incluir una pluralidad de boquillas de aire.

[0016] De acuerdo con un segundo aspecto de la invención se proporciona un método de bobinado de bolsas a partir de una película continua como se describe en la reivindicación 5.

[0017] Otras características y ventajas principales de la invención serán reconocibles por aquellos especialistas en la técnica al revisar los siguientes dibujos, la descripción detallada y las reivindicaciones adjuntas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS.

[0018]

La figura 1 es un diagrama de una máquina de bolsas de la técnica anterior; y

La figura 2 es un diagrama de una bobinadora de acuerdo con la presente
5 invención.

[0019] Antes de explicar al menos un modo de realización de la invención en detalle, debe entenderse que la invención no está limitada en su aplicación a los detalles de la construcción y la disposición de los componentes descrita en la siguiente descripción o
10 ilustrada en los dibujos. La invención permite que se lleven a cabo o practiquen otros modos de realización de diferentes maneras. Además, debe entenderse que la fraseología y la terminología empleadas aquí tienen como objetivo describir y no deberían entenderse como una limitación. Los números de referencia similares se utilizan para indicar componentes similares.

15 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MODOS DE REALIZACIÓN PREFERIDOS

[0020] A pesar de que la presente invención se ilustrará con referencia a una máquina, método y bobinadora de bolsas en particular, debe entenderse desde el principio que la invención también puede utilizarse con otras máquinas, métodos, y bobinadoras, incluyendo máquinas de cinta de guía, máquinas giratorias de superposición,
20 máquinas intermitentes, y otras máquinas conocidas.

[0021] Generalmente, la presente invención se describe con respecto a una bobinadora que puede utilizarse con, o que es parte de, una máquina de bolsas de la técnica anterior para elaborar un rodillo de bolsas para un fácil embalaje, transporte, reparto y uso. El modo de realización preferido se describe con referencia a una
25 máquina de bolsas como la mostrada en la patente Estadounidense 6117058, o comercializada como la máquina de bolsas CMD® 1270, o una máquina modular de bolsas. La invención se contempla como una bobinadora; una bobinadora y un separador; una bobinadora, un separador y un dispositivo de superposición; o una máquina de bolsas completa. El dispositivo de superposición, como se utiliza aquí,
30 incluye un dispositivo o una sección que superpone las bolsas sucesivamente. La máquina de bolsas anterior a la bobinadora se describe abajo, ya que puede tratarse de la máquina de la técnica anterior descrita arriba. También pueden utilizarse otras máquinas de bolsa

[0022] La bobinadora recibe las bolsas formadas como una película y las separa
35 utilizando una ranura de alta velocidad. La ranura de alta velocidad, tal y como se utiliza aquí, incluye una ranura en la que al menos un rodillo activado tiene una

velocidad circunferencial mayor a la velocidad de la película antes de la ranura. La ranura puede utilizarse con cada bolsa, o en un modo intermitente para separar bolsas sólo al principio/final de los rodillos. El modo que engloba cada bolsa, tal cual se utiliza aquí, incluye su funcionamiento con cada bolsa del rodillo. El modo intermitente, según se usa aquí, incluye no utilizarlo para cada bolsa del rodillo, es decir un funcionamiento únicamente al principio o al final del rodillo, o para algunas bolsas dentro del rodillo. Las bolsas pueden superponerse en el modo que engloba cada bolsa.

[0023] Tras separarse, un divertor dirige la película hacia uno de los dos pernos. Cada perno de bobinado bobina la película por turnos, lo que elimina los atascos y permite unas velocidades mayores, velocidades de ciclo mayores, y menores cuentas de rodillos. La película se dirige mediante el divertor a lo largo de una o dos trayectorias alternativas de película hacia uno o dos pernos o estaciones de bobinado. Una trayectoria alternativa de película, como se utiliza aquí, incluye una trayectoria que sigue la película o las bolsas durante una parte del tiempo en que la bobinadora está funcionando. Las trayectorias alternativas son preferiblemente predominantes hacia abajo, permitiendo que la película retirada o la película de transferencia perdida se retire hacia el suelo en una ubicación conveniente. Predominantemente hacia abajo, como se utiliza aquí, se refiere a una posición más vertical (con la gravedad) que horizontal. Los pernos son pernos de posición fija. Los pernos de posición fija, como se utilizan aquí, incluyen pernos que no se mueven de su posición, por ejemplo de una órbita, pero pueden rotar.

[0024] Cuando el perno se está utilizando se enrolla con un rodillo completo, el extremo frontal de la primera bolsa del siguiente rodillo se dirige a lo largo de la siguiente trayectoria alternativa hacia el perno. Por lo tanto, la bobinadora puede bobinar inmediatamente sobre el otro perno sin mover los pernos, y sin tener que extraer un rodillo antes de bobinar el siguiente rodillo.

[0025] Varios modos de realización utilizan una o más de las siguientes características, que pueden utilizarse solas, o en múltiples combinaciones. Se puede utilizar aire para dirigir la película como se desee, y pueden utilizarse lengüetas emergentes y/o una bocina de aire para iniciar el rodillo. La fijación estática puede utilizarse para sostener las bolsas al perno, y la fijación estática bipolar puede utilizarse para sostener sobre el rodillo el final de la última bolsa de un rodillo. Los transportadores pueden utilizarse para guiar la película a lo largo de las trayectorias alternativas, y el transportador puede girar a medida que el rodillo se hace mayor, para acomodar su diámetro de crecimiento. Se puede utilizar un clasificador de papel y el tiempo de secado para que el pegamento se ajuste ya que el pegamento puede

secarse mientras se utiliza el otro perno. Un dispositivo de empuje puede utilizarse para extraer los rodillos, y puede raspar sustancialmente 360 grados alrededor de la circunferencia del perno ya que los pernos son pernos de posición fija. Sustancialmente 360 grados, como aquí se utiliza, incluye aproximadamente toda la circunferencia excepto pequeñas interrupciones ocasionales.

[0026] Volviendo ahora a la Figura 2, se muestra un diagrama con una bobinadora 200 de acuerdo con el modo de realización preferido. La bobinadora 200 puede estar posterior a lo largo de la trayectoria de la película de la máquina de bolsas 100 de la Figura 1. La mayoría de las alternativas arriba mencionadas se muestran, pese a que como se ha mencionado anteriormente, no necesitan incluirse todas.

[0027] La película 201 viaja desde el perforador o cuchillo 218 (figura 1) hasta un ranura de entrada definida entre los rodillos 203 y 205 (figura 2), de los cuales al menos uno está activado. La ranura de entrada dirige o suministra la película hacia el interior de la bobinadora 200. (La ranura de entrada puede referirse a la entrada para una máquina o una sección. Aquí se utiliza para referirse también a la entrada de la sección de la bobinadora).

[0028] El modo de realización preferido proporciona un suministro vertical de la red a través de la ranura de entrada. Esto permite controlar la máquina sin ayuda con respecto a la parte del operador, y ajustar tanto el plano izquierdo como el derecho.

[0029] La película 201, tras abandonar la ranura de entrada, se desplaza hacia la ranura de velocidad superior definida entre los rodillos 307 y 309, de los cuales al menos uno está activado. (La película 201 se desplaza en otras direcciones directa o indirectamente tras abandonar la ranura de entrada en varios modos de realización). Preferiblemente la velocidad superior está servo impulsada y el porcentaje de velocidad superior se puede cambiar fácilmente por el usuario para una distancia de repetición de amplia perforación, de entre 10" y 250" [entre 25.4cm y 635cm aprox.] sin cambiar las partes.

[0030] En un modo intermitente puede activar una perforación de la película conectada y separar una de la pluralidad de bolsas de su bolsa adyacente utilizando la velocidad superior únicamente después de que se complete cierta cuenta. En el modo que engloba cada bolsa puede ser un dispositivo de superposición el que separar y superponga cada bolsa utilizando la velocidad superior todo el tiempo. (El modo que engloba cada bolsa incluye no separar unas cuantas bolsas en cada rodillo) La ranura de velocidad superior puede ayudar a desviar la red hacia la trayectoria alternativa apropiada al no utilizar la velocidad superior con la última bolsa del rodillo superpuesto. No se requiere un detector de perforación (pero puede proporcionarse) al

separar las bolsas.

[0031] Un dispositivo de superposición incluye varillas 311-315 montadas para moverse sobre una órbita generalmente elíptica que cruza la trayectoria de la película 201 por dos lugares (por encima y por debajo de la ranura, preferiblemente).

5 Generalmente elíptica, como se utiliza aquí, incluye una trayectoria no circular, no angular. La órbita se muestra en el sentido de las agujas del reloj en la figura 2, donde el rodillo se bobina sobre un perno 337, situado a lo largo de una de las trayectorias alternativas de película. El rotor invierte la dirección y mueve las varillas en sentido contrario a las agujas del reloj cuando el perno 338 (situado a lo largo de la otra

10 trayectoria alternativa de película) se está utilizando. Las varillas estiran la película de manera lateral, y pueden ayudar a su separación, pese a que la ranura de velocidad superior puede utilizarse para separar si el dispositivo de superposición no se encuentra instalado. Las varillas acumulan temporalmente la película para permitir la superposición de las bolsas. Las regiones superpuestas se muestran como 317 y 318

15 y 319 y 320.

[0032] Las varillas son preferiblemente varillas de acero con un diámetro de 0,5" [1.3cm] sujetas a cada extremo con una cadena o una correa de distribución, incluyendo un piñón de accionamiento y un piñón de tensión, preferiblemente servo impulsados. Esto reduce la distancia que la red debe saltar cuando no está sujeta. Una

20 cortina de aire o una serie de boquillas de aire pueden utilizarse para ayudar a la película a saltar el espacio creado por las varillas mecánicas de superposición. Las alternativas incluyen utilizar aire para la superposición, utilizando menos o más varillas, utilizando una órbita diferente, u otros dispositivos de superposición conocidos.

[0033] Los rodillos de velocidad superior 307 y 309 preferiblemente incluyen muescas de 0,25" [0.6cm] de ancho que se repiten cada 1" [2,5cm] a lo largo de la cara de ambos rodillos, para proporcionar espacio para la pluralidad de boquillas de aire 322-325 en cada muesca. Las boquillas de aire 222-225 se utilizan para dirigir la película al perno deseado. Las boquillas de aire superiores 322 y 323 se utilizan para desviar la

30 red al rodillo opuesto y las boquillas de aire inferiores 324 y 325 se utilizan para desviar la red hacia abajo cerca de la cinta transportadora 327 o 328, dispuesta a lo largo de la trayectoria de película. Como se muestra en la figura 3, las boquillas de aire 322 y 325 están apagadas y las boquillas de aire 323 y 324 están encendidas, dirigiendo la película 201 hacia el perno 317. Las boquillas 322 y 325 están

35 encendidas, y las boquillas 323 y 324 están apagadas, cuando la película se dirige hacia el perno 318.

[0034] Cuando se completa un rodillo, y las boquillas han dirigido al borde trasero del rodillo hacia un perno, las boquillas entonces se controlan para dirigir el borde frontal del siguiente rodillo de bolsas hacia el otro perno. Por lo tanto, las boquillas dirigen de manera alternativa la película a una de las dos trayectorias. El cambio de trayectoria, o sus alteraciones, ocurre después de bobinar una pluralidad de bolsas. Si el separador está en un modo intermitente, entonces las boquillas se alternan tras la separación. En el modo que engloba cada bolsa (superposición) se alternan después de una cuenta dada.

[0035] El modo de realización preferido describe que los pernos derecho e izquierdo y los componentes asociados son un reflejo exacto el uno del otro, pese a que esto no es necesario. Así, el perno 338 bobina en sentido contrario a las agujas del reloj y el perno 337 en sentido de las agujas del reloj.

[0036] La red, a medida que viaja hacia los pernos 337 y 338 se sostiene preferiblemente sobre las cintas transportadoras 327 y 328 con una serie de cuerdas elásticas redondas. Además, un modo de realización describe que los pernos estáticos 330 y 331 sostienen la película sobre las cintas transportadoras 227 y 228. Los pernos estáticos 330 y 331 pueden ser pernos estáticos bipolares no sólo para sostener la película sobre el transportador, sino también para conseguir que el final de la última bolsa de un rodillo se ajuste al rodillo, apagando el neutralizador estático para las últimas bolsas. De este modo, la invención proporciona un modo para fijar de manera estática un final de la última bolsa en el rodillo al rodillo, para ayudar en el manejo manual de los rodillos, en el manejo automatizado del rodillo, y para reducir la necesidad de pegar el final de la última bolsa.

[0037] Las cintas transportadoras 227 y 228 son preferiblemente una cinta ancha o una serie de cintas más estrechas con un espacio de 1" [2.5 cm] entre ellas. El espacio permite que una lengüeta emergente 340, 341 (una o más en diferentes alternativas) ayude a dirigir el borde frontal de la primera bolsa hacia una bocina de aire 342, 343, y alrededor del perno de bobina. Las lengüetas emergentes 340 y 341 dirigen intermitentemente la película cerca del perno y se retraen tras haber transferido la primera bolsa. El espacio entre las cintas también permite utilizar una encoladora para pegar el final con menos posibilidades de que el pegamento alcance la cinta transportadora.

[0038] La cinta transportadora 328 preferiblemente se monta de forma que gira por un extremo cercano a la ranura de entrada, y lejos del perno de posición fija 338, como se muestra con las líneas discontinuas y la flecha 345, a medida que el rodillo de película aumenta en diámetro. Un giro similar se utiliza para el transportador 327.

[0039] Cada estación de bobina puede tener un clasificador de papel 346, 347. Debido a que puede utilizarse un clasificador mientras el perno opuesto bobina, dos clasificadores que funcionan cada uno a 20cpm permiten que la bobinadora completa funcione a 40cpm. Además, debido a que existen dos estaciones de bobinado, cada ciclo a 20 cpm, pueden utilizarse dispositivos neumáticos con una velocidad total de 40 cpm.

[0040] Los pernos utilizan preferiblemente una funda de Teflon® diseñada por CMD® o un diseño de molde de vidrio/cromado. Además, debido a que los pernos son pernos de posición fija, pueden utilizar un simple dispositivo de empuje que no necesite girar, y que pueda raspar sustancialmente 360 grados alrededor de la circunferencia del perno para extraer la película de modo sencillo con menos posibilidad de trabarse. La posición fija también permite simples conexiones de aire con los pernos.

[0041] Debido a que existen dos estaciones funcionando a 20 cpm (cuentas por minuto), la máquina funciona a 40 cpm, y esto proporciona más tiempo para la inspección del rodillo, la recogida, y la extracción que con una máquina de una única estación a 40cpm.

Reivindicaciones

1. Una bobinadora para una máquina de bolsas comprendiendo;
 - una ranura de entrada definida entre dos rodillos de entrada (303, 305);
 - 5 un primer perno (337), situado a lo largo de una primera trayectoria alternativa de película, en la que la película (201) puede, tras abandonar la ranura de entrada, seguir la ranura de la primera trayectoria alternativa de la película hacia el primer perno, con tal de ser bobinada sobre el primer perno (337); y
 - un segundo perno (338), situado a lo largo de una segunda trayectoria
 - 10 alternativa de película, en el que tras abandonar la ranura de entrada, la película puede seguir la segunda ranura de la segunda trayectoria alternativa hacia el segundo perno (338), con tal de ser bobinada sobre el segundo perno;
 - una ranura de alta velocidad definida entre dos rodillos de alta velocidad (307, 309), situados a lo largo de una trayectoria de película, en la que la película se
 - 15 mueve desde la ranura de entrada hacia la ranura de alta velocidad, y después hacia una de la primera y segunda trayectoria alternativa de película;
 - caracterizado porque** la ranura de alta velocidad puede funcionar en un modo intermitente y en un modo englobando cada bolsa, la bobinadora comprendiendo además un dispositivo de superposición, incluyendo una
 - 20 pluralidad de varillas (311-315) montadas para seguir una órbita (316) que cruza la trayectoria de la película al menos en dos ubicaciones, dispuesto para desplazar la película hacia la primera trayectoria de película cuando la pluralidad de varillas (311-315) se mueve en una primera dirección orbital, y para desplazar la película hacia la segunda trayectoria de película cuando la pluralidad de varillas (311-315) se mueve en una segunda dirección orbital.
 - 25
2. La bobinadora de la reivindicación 1, en la que la ranura de velocidad superior tiene una velocidad superior ajustable por el usuario.
3. La bobinadora de la reivindicación 1, en la que la pluralidad de varillas (311-315) incluye al menos 5 varillas (311-315), y la órbita (316) es generalmente
- 30 elíptica.
4. La bobinadora de la reivindicación 1, en la que el dispositivo de superposición incluye una pluralidad de boquillas de aire.
5. Un método de bobinado de bolsas a partir de una película continua 201, comprendiendo:
 - 35 el suministro de una película (201) en la bobinadora; y
 - la dirección alternativa de la película a lo largo de la primera trayectoria

alternativa hacia el primer perno (337) y a lo largo de una segunda trayectoria alternativa hacia un seguro perno (338), en el que se producen las alternancias después de bobinar una pluralidad de bolsas; y

5 antes de la dirección alternativa, la separación de una de la pluralidad de bolsas de su bolsa adyacente, creando así un rodillo de bolsas, y produciendo una alternancia tras la separación, dirigiendo así un borde frontal de un rodillo de bolsas hacia un perno diferente, el primer perno (337) y el segundo (338), a partir del borde posterior del primer rodillo de bolsas;

10 **caracterizado porque** el método también comprende, antes de la dirección alternativa, la separación de cada bolsa de su bolsa adyacente, y la superposición de las bolsas adyacentes, desplazando una pluralidad de varillas (311-315) en una órbita (316) que cruza la trayectoria de la película al menos en dos ubicaciones, en la que la pluralidad de varillas (311-315) se desplaza en una primera dirección orbital cuando la película se dirige hacia el primer perno
15 (237), y en el que la pluralidad de varillas (311-315) se desplaza en una dirección orbital inversa cuando la película se dirige al segundo perno (238).

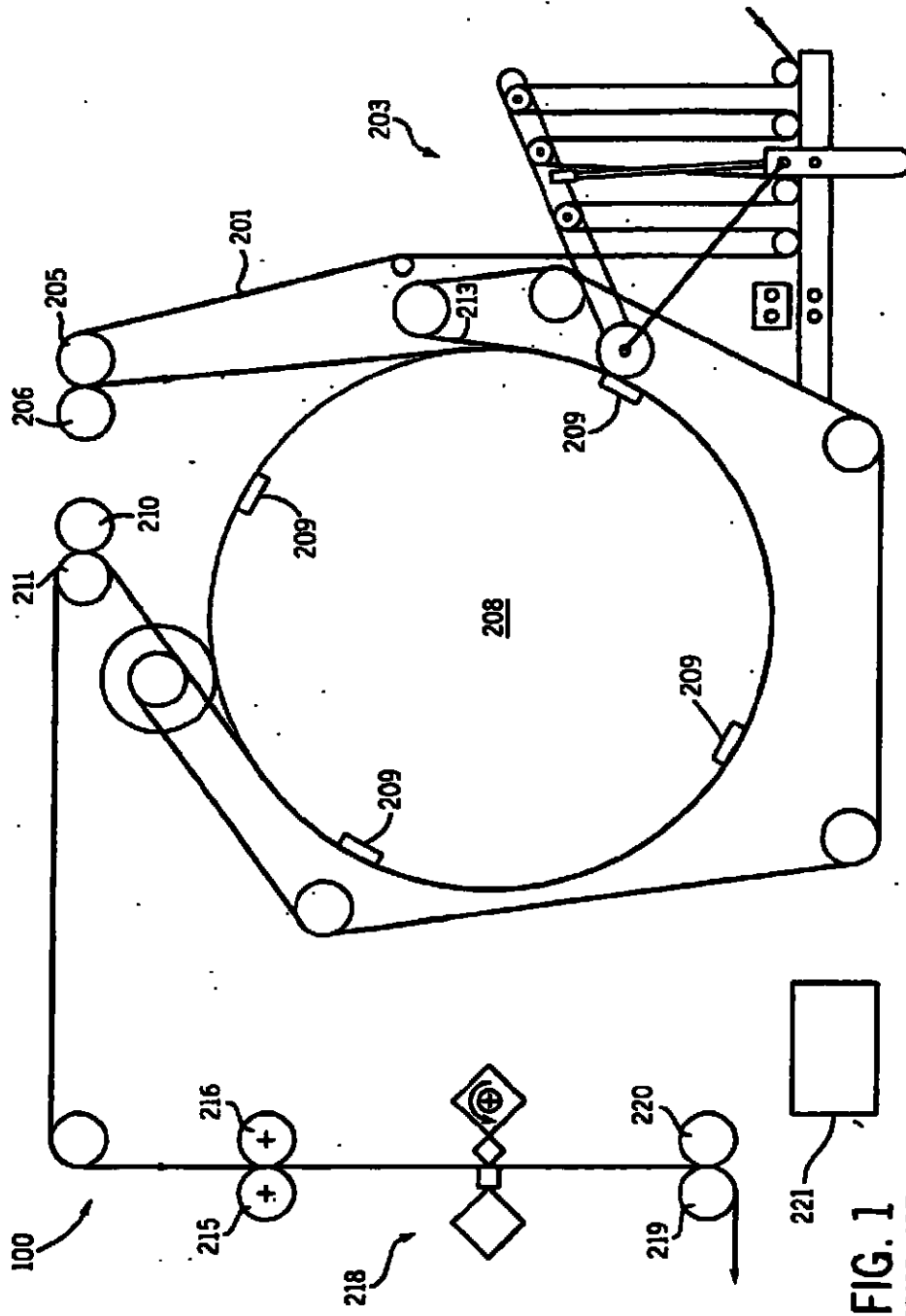


FIG. 1
PRIOR ART

FIG. 2

