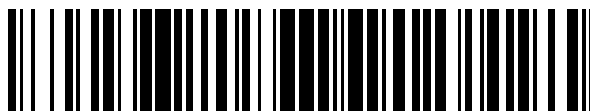


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 594 771**

51 Int. Cl.:

B65B 51/04 (2006.01)

B65B 65/02 (2006.01)

B65B 67/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.01.2012 PCT/IB2012/050280**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.07.2012 WO12098526**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2012 E 12705421 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.06.2016 EP 2665655**

54 Título: **Máquina para cerrar contenedores flexibles**

30 Prioridad:

21.01.2011 IT VI20110008

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

22.12.2016

73 Titular/es:

**COMI PAK ENGINEERING S.R.L. UNIPERSONALE
(100.0%)**

**Via Lago di Tovel, 61
36015 Schio (VI), IT**

72 Inventor/es:

ZANELLA, SILVIA

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 594 771 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 para cerrar contenedores flexibles

5 **Campo de la invención**

La presente invención generalmente encuentra aplicación en el campo de las máquinas de envasado de productos y en particular se refiere a una máquina para cerrar contenedores flexibles.

10 **Antecedentes de la invención**

15 En el campo del envasado de alimentos, es conocido el uso de contenedores o bolsas hechas de un material flexible, tal como plástico o papel, que tienen un cuello con una abertura diseñada para permitir la introducción y/o extracción de uno o más productos, y para ser re-cerrada usando un nudo, una banda, o cualquier otro elemento de lámina rígido o semirrígido.

Este último se envuelve de tal modo que permite que un usuario vuelva a abrir la bolsa y extraiga productos a través de la abertura.

20 Particularmente, es conocido el uso de bandas o tiras, normalmente conocidas como clips, hechas generalmente de un material polimérico o metálico, que son alimentadas desde una bobina y se cortan según el tamaño adecuado inmediatamente antes de la operación de cierre para rodear el cuello de la bolsa cerca de la abertura y re-cerrarlo.

25 Típicamente, en tiendas al por menor de tamaño pequeño o mediano, como por ejemplo pastelerías o tiendas de productos delicatessen, se usan máquinas de cierre de bolsas que tienen un marco con una estación para el posicionamiento manual del cuello de la bolsa donde se lleva a cabo la operación de cierre.

30 Una carcasa para una bobina de banda de cierre está situada cerca de la estación y se desenrolla de una manera controlada usando un disco de fricción de accionamiento intermitente para mover una porción de una longitud pre-determinada en un momento cercano a la estación de cierre.

La porción diseñada para rodear el cuello de la bolsa es cortada mediante una cuchilla que es móvil según una dirección perpendicular a la banda de cierre.

35 Luego, la porción cortada es empujada por la cuchilla hacia la estación de cierre, donde una pared de apoyo provoca que se deforme y rodee el cuello de la bolsa para cerrarla.

40 En máquinas diseñadas para este campo en particular, todos los movimientos de las varias partes, tal como el soporte de bobina, el disco de fricción, la cuchilla y cualquier parte accesorio, tal como la unidad de estampación para transferir texto a la banda, son accionados generalmente por medio de actuadores neumáticos.

Puede disponerse una unidad de control para controlar el suministro de aire a los diferentes dispositivos para coordinar sus movimientos.

45 Estas soluciones parecen ser bastante poco ventajosas debido a que requieren una unidad especial para suministrar aire comprimido a la máquina en las instalaciones donde se lleva a cabo el envasado, lo que aparentemente incrementa los costes totales e introduce restricciones en la instalación de la máquina.

Además, la coordinación de los movimientos de las varias partes es compleja y no siempre precisa.

50 El documento US 1 493 075 describe una máquina para cerrar contenedores flexibles que tiene un marco estacionario y todos los elementos mencionados en el preámbulo de la reivindicación 1. La máquina conocida está configurada para cerrar bolsas que tienen una boca sin cuello, y proporciona medios para reunir la porción de la bolsa cercana a la boca antes de insertarla en una ranura. Además, la máquina es accionada por un pedal.

55 El documento US 3 455 010 describe un aplicador de clip de bolsa que tiene medios para comprimir la porción de la bolsa cercana a la boca y para fijar un miembro de cierre alrededor de la porción comprimida.

Descripción de la invención

60 El objeto de la presente invención es superar los inconvenientes anteriores por medio de una máquina para cerrar contenedores flexibles que es altamente eficiente y relativamente económica.

65 Un objeto particular es proporcionar una máquina para cerrar contenedores flexibles que es portátil y pueda instalarse en cualquier habitación sin la necesidad de disponer de una unidad de suministro de aire acondicionado con antelación.

Otro objeto es proporcionar una máquina para cerrar contenedores flexibles que asegure el movimiento síncrono de sus partes usando medios precisos y económicos.

5 Estos y otros objetos, como se explica con mayor detalle a continuación, se consiguen por medio de una máquina para cerrar contenedores flexibles según se define en la reivindicación 1.

Las reivindicaciones dependientes definen realizaciones ventajosas de la invención.

10 **Breve descripción de los dibujos**

Otras características y ventajas de la invención serán más evidentes a partir de la lectura de la descripción detallada de una realización preferida y no exclusiva de una máquina para cerrar contenedores flexibles según la invención, que se describe como un ejemplo no limitante con la ayuda de los dibujos adjuntos, en los que:

15 La FIG. 1 es una vista en perspectiva de la máquina de acuerdo con la invención;

La FIG. 2 es una vista lateral de la máquina de la Fig. 1;

20 La FIG. 3 es una vista superior de la máquina de la Fig. 1 con ciertos elementos omitidos para una visión más clara de su interior;

La FIG. 4 es una vista superior en sección de un detalle de la máquina de la Fig. 1;

25 La FIG. 5 es una vista frontal de la máquina de la Fig. 1;

La FIG. 6 muestra una secuencia de cierre de un contenedor.

30 **Descripción detallada de una realización preferida**

Haciendo referencia a las figuras anteriores, puede usarse una máquina según la invención, generalmente designada mediante el número de referencia 1, para re-cerrar contenedores o bolsas C hechos de material polimérico, papel o metal, que tienen un cuello N con una abertura A para extraer productos de los mismos.

35 Los contenedores C pueden estar diseñados para contener productos de cualquier tipo, posiblemente comida, sin ninguna limitación particular.

La máquina 1 de la invención es portátil y puede disponerse en cualquier habitación que tenga una conexión a red u otra fuente de alimentación.

40 Como se muestra en la Fig. 1 y la Fig. 2, la máquina 1 comprende un marco 2 de soporte que puede instalarse sobre el suelo y tiene un asiento 3 de cierre o conformado que permite la colocación y cierre manual del cuello N del contenedor C en el mismo.

45 El asiento 3 de conformado está situado en el extremo de una ranura 3' formada en el marco 2 para permitir que el cuello N del contenedor deslice hacia el interior del asiento 3 de conformado.

El marco 2 también tiene un soporte 4 para una bobina B de una banda E o cualquier otro elemento de lámina de cierre sustancialmente con forma de banda que tenga una rigidez y deformabilidad suficiente.

50 Dicho elemento puede ser sustancialmente plano y estar hecho de un material metálico, tal como aluminio, o incluso un material polimérico con núcleos de alambre que se extienden a través del mismo para incrementar su rigidez al mismo tiempo que mantiene su deformabilidad.

55 Típicamente, la banda E de cierre puede tener un grosor de unos pocos milímetros, por ejemplo de 3 mm hasta 10 mm.

60 Sin embargo, se debe entender que los materiales y tamaños de la banda E de cierre están indicados únicamente a modo de ejemplo y sin limitación en lo que respecta a la presente invención, y que puede usarse cualquier elemento de cierre comercialmente disponible.

El marco 2 comprende además una placa 5 de soporte sustancialmente horizontal que tiene medios 6 en la misma para alimentar la banda E al desenrollar la bobina B y guiar una porción P de la banda E de una longitud l predeterminada hasta un asiento 7 de corte situado en la misma placa 5, y en el que la porción P de la banda E es cortada de modo sustancialmente vertical.

65

Los medios 6 de alimentación están diseñados para trasladar al menos una sección de extremo de la bobina B en una primera dirección X predeterminada sustancialmente paralela a la superficie 8 superior de la placa 5. La placa 5 es preferiblemente, aunque no necesariamente, horizontal.

5 La máquina 1 comprende además medios 9 de corte y pre-conformado para cortar y pre-conformar la porción P de la banda E.

10 Los medios 9 de corte y pre-conformado están diseñados para operar en una segunda dirección Y, para capturar la porción P de la banda E contenida en el asiento 7 de corte, provocar su separación de la bobina B y empujarla hacia el asiento 3 de conformado.

15 Se disponen unos segundos medios 10 de conformado en el asiento 3 de conformado y en la placa 5, que están adaptados para deformar la porción P cortada y pre-conformado y enrollarla alrededor del cuello N del contenedor C para cerrar su abertura A.

Tanto los medios 6 para alimentar y guiar la banda E y los medios 9 de corte son accionados a través de unos medios 11 de accionamiento que están directamente montados al marco 2 e imparten respectivos movimientos a dichos medios.

20 De acuerdo con una característica peculiar de la invención, los medios 11 de accionamiento son accionados únicamente por un motor 15 y están diseñados para ser conectados a una fuente 12 de alimentación, que se muestra esquemáticamente en la Fig. 2, que los alimenta únicamente con voltaje.

25 Ventajosamente, los medios 11 de accionamiento están operativamente conectados a los medios 6 de alimentación y los medios 9 de corte a través de unos primeros y segundos medios 13 y 14 de transmisión respectivamente.

En una realización preferida y no exclusiva de la invención, los medios 11 de accionamiento incluyen un motor 15 eléctrico montado al marco 2 en cualquier posición y que tiene una fuente de alimentación.

30 Particularmente, el motor 15 puede estar diseñado para su conexión a cualquier fuente 12 de alimentación externa, tal como la red en las instalaciones en las que está situada la máquina 1 de vez en cuando, un generador de tensión, posiblemente de tipo móvil, o también puede ser alimentado por baterías.

35 Se debe entender que el tipo de motor eléctrico que se utiliza en la presente invención no está limitado de ningún modo, y puede ser bien convencional o bien lineal.

40 En la configuración que se ilustra, el motor 15 tiene un árbol de accionamiento de potencia, no mostrado, cuya salida está conectada a los medios 6 de alimentación y a los medios 9 de corte a través de los primeros y segundos medios 13, 14 de transmisión, respectivamente.

Estos medios 13, 14 están diseñados para convertir el movimiento rotativo del árbol de accionamiento de potencia en movimientos respectivos de los medios 6 de alimentación y los medios 9 de corte.

45 Según un aspecto adicional particularmente ventajoso de la invención, se proporciona un enlace 16 cinemático para la conexión mutua de los primeros medios 13 de transmisión y los segundos medios 14 de transmisión y para conectarlos al motor 15 eléctrico para llevar a cabo un accionamiento sincronizado de los mismos.

50 Particularmente, el enlace 16 cinemático está diseñado para permitir el movimiento coordinado de los medios 9 de corte y los medios 6 de alimentación.

También, el enlace 16 cinemático puede estar diseñado para permitir el movimiento al menos parcialmente simultáneo de los medios 6 de alimentación y los medios 9 de corte.

55 Por tanto, el movimiento de traslación de los medios 9 de corte en la segunda dirección Y sólo se producirá al menos en la sección final del desplazamiento total desde el asiento 7 de corte hasta el asiento 3 de conformado cuando los medios 6 de alimentación ya han transportado la porción P que se va a cortar a la estación 7 de corte.

60 En la realización ilustrada, los medios 6 de alimentación y corte incluyen un elemento 17 de tracción que está diseñado para acoplarse a la porción P de la banda E y transportarla a la estación 7 de corte.

Por ejemplo, el elemento 17 de tracción incluye un par de discos 18 y 19 de fricción que tienen unas superficies deslizantes periféricas respectivas que están diseñadas para contactar con caras opuestas de la banda E para ayudar a su deslizamiento y el desenrollamiento de la bobina B.

65 Los dos discos 18 y 19, que pueden tener cualquier relación de diámetros entre ambos, están adaptados para rotar alrededor de unos respectivos ejes de rotación W, Z sustancialmente paralelos, que son sustancialmente verticales

- en la configuración que se ilustra. Particularmente, un primer disco 18 es un disco de accionamiento, y el otro 19 puede ser un disco arrastrado y estar montado friccionalmente alrededor de su eje Z. El disco 18 de accionamiento está conectado a los medios 11 de accionamiento, por ejemplo al árbol de accionamiento de potencia del motor 15, a través de los primeros medios 13 de transmisión.
- 5 Estos últimos pueden incluir un primer elemento 20 de transmisión que interacciona con el árbol de accionamiento de potencia del motor 15 a través del enlace 16 cinemático y están adaptados para rotar alrededor de un segundo eje de rotación K sustancialmente paralelo a los primeros ejes de rotación W, Z.
- 10 Además, los primeros medios 13 de transmisión incluyen un primer mecanismo 13', por ejemplo un enlace tal como un deslizador de manivela, una leva, una manivela, o un mecanismo similar, para transferir el movimiento rotativo del primer elemento 20 de transmisión al disco 18 de accionamiento y provocar el desenrollamiento de la bobina B.
- 15 Los medios 9 de corte pueden incluir una deslizadera 21 alargada, que está diseñada para deslizar en una segunda dirección Y por encima y paralela a la superficie 8 superior de la placa 5 de soporte.
- Preferiblemente, la primera dirección X y la segunda dirección Y son sustancialmente ortogonales entre sí.
- 20 Particularmente, la deslizadera 21 está diseñada para desplazarse entre una primera posición trasera límite no operativa y una segunda posición delantera límite, en la que interacciona con la porción P de la banda E contenida en la estación 7 de corte para forzar su colocación en el asiento 3 de conformado.
- La deslizadera 21 tiene una cuchilla 23 sustancialmente vertical en su extremo 22 libre, y está conectada en el otro extremo 24 a los medios 11 de actuador a través de los segundos medios 14 de transmisión.
- 25 El enlace 16 cinemático puede ser ajustado para la sección inicial del desplazamiento de la deslizadera 21 desde la primera posición límite hasta el asiento 7 de corte para ser cubierto al mismo tiempo que la banda E es desenrollada, reduciendo así los tiempos de ciclo.
- 30 Los segundos medios 14 de transmisión de movimiento pueden incluir un segundo elemento 25 de transmisión adaptado para rotar alrededor de un tercer eje R de rotación que puede ser, por ejemplo, sustancialmente paralelo al segundo K eje de rotación.
- 35 Además, incluyen un segundo mecanismo 14', también posiblemente un enlace, que conecta el segundo elemento 25 de transmisión al extremo 24 de la deslizadera 21, para transferir el movimiento rotativo del motor 15 al mismo y convertirlo en un movimiento de traslación alternativo de la deslizadera 21 en la segunda dirección Y.
- Los elementos 20, 25 de transmisión pueden consistir en discos de fricción o ruedas dentadas o sistemas de engranajes más complejos, por ejemplo engranajes cónicos, de acuerdo con la dirección en la que se extiende el árbol de accionamiento de potencia del motor 15.
- 40 El enlace 16 de sincronización cinemática puede incluir un elemento 26 de conexión anular, tal como una correa de transmisión, que rodea parcialmente las superficies periféricas de los elementos 20, 25 para provocar el movimiento coordinado de los mismos.
- 45 Particularmente, uno de los elementos 20, 25 de transmisión, por ejemplo el segundo 25, puede estar conectado directamente con el árbol de accionamiento de potencia, posiblemente a través de un moto-reductor o motor de transmisión, no mostrado, mientras que la conexión del otro elemento 25, 20 de transmisión con el árbol de accionamiento de potencia se obtiene a través del elemento 26 de conexión anular.
- 50 Los tamaños de los elementos 20, 25 de transmisión y el elemento 26 de conexión, así como sus posiciones relativas, permitirán la coordinación de los movimientos de los medios 9 de corte y los medios 6 de alimentación, de acuerdo con disposiciones conocidas para el experto en la materia, que no se describen con mayor detalle.
- 55 Como se muestra en la Fig. 4, los segundos medios 10 de conformado pueden incluir un primer miembro 27 de conformado situado en el asiento 7 de corte y diseñado para impartir una forma sustancialmente de U a la porción P previamente cortada de la banda E, con el lado cóncavo orientado hacia el asiento 3 de conformado.
- 60 Este último a su vez acomodará un segundo elemento 28 de conformado que tiene una superficie 29 de apoyo sustancialmente vertical transversal a la segunda dirección Y con extremos 30 transversales convexos.
- El marco 2 puede comprender una tapa 31 de cierre que puede estar articulado a la placa 5 de soporte o colocado de otro modo sobre la misma para proteger tanto los medios 9 de corte como al menos parte de los medios 6 de alimentación, por ejemplo los discos 18 y 19 de fricción. Inversamente, el asiento 3 de conformado está situado fuera de la tapa 31.
- 65

Por tanto, este último tendrá una abertura 32 lateral para recibir la banda E y una abertura 33 frontal para expulsar la cuchilla 23 del deslizador 21 y para permitir que la porción P de corte de la banda E se mueva desde el asiento 7 de corte al asiento 3 de conformado.

5 El marco 2 también comprende una columna 34 de soporte para su instalación permanente o desmontable en el suelo de la habitación para un transporte sencillo del mismo.

10 En una variante particular, la máquina 1 puede también incluir una estación 35 de estampado montada en el lateral de la placa 5, que tiene medios 36 para suministrar un material de tintado, tal como una tinta o similar, a un elemento 37 de transferencia para transferir el material de tintado a la banda E de cierre.

15 El elemento 37 de transferencia pivotará alrededor de un cuarto eje de rotación entre una primera posición de extracción de material de tintado hasta una segunda posición de transferencia, en la que contacta con una cara de la banda E de cierre para transferir un texto, por ejemplo una fecha, o una imagen a la misma.

El cuarto eje de rotación, que puede ser sustancialmente vertical, puede ser accionado de manera independiente de los medios 6 de alimentación y/o los medios 9 de corte.

20 Preferiblemente, está conectado a los mismos medios 11 de accionamiento, por ejemplo el mismo árbol de accionamiento de potencia del motor 15 eléctrico común a través de unos terceros medios de transmisión de movimiento, no mostrados, posiblemente conectados a los primeros y segundos medios 13, 14 de transmisión de movimiento a través del enlace 16 cinemático.

25 Durante el funcionamiento, para cerrar un contenedor C que ha sido llenado con uno o más productos, una vez los medios 11 de accionamiento han sido simplemente conectados a la fuente 12 de alimentación, el operador introducirá de forma manual el cuello N del contenedor S en el asiento 3 de conformado.

30 Entonces, los medios 11 de accionamiento son accionados, por ejemplo mediante un sencillo interruptor u otro elemento de control, que provocan que el árbol de accionamiento de potencia rote y los medios 9 de corte y los medios 6 de alimentación se muevan de manera sincronizada.

35 En la práctica, cuando se tira de la porción P de la banda E que se va a cortar en la primera dirección X para su introducción en el asiento 7 de corte, la deslizadora 21 es trasladada en la segunda dirección Y para trasportar la cuchilla 23 hacia el asiento 7 de corte y contactar con la porción P de corte.

Por tanto, la cuchilla 23 corta la porción P de longitud l predeterminada y continua su desplazamiento al mismo tiempo que tira de ella contra el primer elemento 27 de conformado y luego hacia el asiento 7 de corte hasta que contacta con la superficie 29 de apoyo del segundo elemento 28 de conformado.

40 La porción P con forma de U tiene un par de brazos que son impulsados contra las respectivas porciones 30 convexas de la superficie 29 de apoyo para rodear el cuello N del contenedor C y re-cerrarlo. La operación de estampado, si se produce, puede llevarse a cabo antes del corte.

45 La anterior descripción muestra claramente que la invención cumple los objetos que se pretenden y en particular proporciona una máquina para cerrar contenedores flexibles que es portátil y puede utilizarse en cualquier habitación sin requerir la disposición de una unidad de suministro de aire comprimido, sino solo la conexión a una fuente de alimentación, tal como la red en la habitación.

50 La máquina de la invención es susceptible de diversas modificaciones y variantes dentro del concepto inventivo descrito en las reivindicaciones adjuntas. Todos los detalles de la misma pueden ser sustituidos por elementos técnicamente equivalentes, y los materiales pueden variar dependiendo de las diferentes necesidades sin alejarse del alcance de la invención.

55 Aunque la máquina se ha descrito haciendo referencia particular a las figuras adjuntas, los números a los que se hace referencia en la descripción y reivindicaciones únicamente se utilizan para mejorar la inteligibilidad de la invención y no deben interpretarse de ningún modo como limitantes del ámbito reivindicado.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina para cerrar contenedores flexibles, donde cada contenedor (C) comprende una abertura (A) para coger los productos almacenados en su interior, donde cada contenedor tiene un cuello (N) cercano a la
 5 abertura (A) del contenedor (C) que se va a cerrar por medio de una banda (E) de cierre semirrígida y deformable, comprendiendo la máquina:
- un marco (2) de soporte
 - una placa (5),
 - una bobina (B), sobre la cual está enrollada la banda (E) de cierre deformable,
 - 10 - teniendo la placa (5) una ranura (3') para la inserción del cuello (N) del contenedor (20) cerca de su abertura (A),
 - un asiento (3) de conformado para conformar la banda (E) de cierre,
 - un asiento (7) de corte para cortar una porción (P) de la banda (E) según una longitud predeterminada,
 - medios (6) de alimentación para alimentar la banda (E) a dicho asiento (7) de corte a lo largo de una primera dirección (X),
 - 15 - medios (9) para cortar y conformar la porción (P) de la banda (E),
 - medios (11) de accionamiento para mover dichos medios (6) de alimentación y dichos medios (9) de corte y conformado,
- caracterizada por que:
- la placa (5) es horizontal y está anclada al marco (2) de soporte,
 - 20 - la ranura (3') tiene un extremo, estando dispuesto el asiento (3) de conformado en dicho extremo de dicha ranura (3') y sirve para insertar el cuello (N) del contenedor (C), donde el asiento (3) de conformado sirve también para posicionar y cerrar el cuello (N) del contenedor (C),
 - los medios (9) para cerrar y conformar la porción (P) de la banda (E) están situados en el asiento (7) de corte,
 - los medios (11) de accionamiento son accionados exclusivamente por un motor (15) eléctrico,
 - 25 - siendo dicha primera dirección (X) para alimentar la banda (E) sustancialmente paralela a la superficie superior de la placa (5), incluyendo dichos medios (9) de corte y conformado una deslizadera (21) alargada que está diseñada para deslizar en una segunda dirección (Y) sustancialmente horizontal y ortogonal a dicha primera dirección (X) para trasportar los medios (9) de corte y conformado a dicho asiento (7) de corte y contactar con dicha porción (P) de banda para cortar dicha porción (P) de banda, para forzar dicha porción (P) cortada hacia el asiento (3) de
 30 conformado y cerrarla alrededor del cuello (N) del contenedor (C).
2. Máquina de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que dicho motor (15) eléctrico está montado sobre dicho marco (2).
- 35 3. Máquina de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que dichos medios (11) de accionamiento comprenden unos primeros y segundos medios (13, 14) de transmisión de movimiento diseñados para conectar dicho motor respectivamente a dichos medios (6) de alimentación y a dichos primeros medios (9) de corte y pre-conformado y dichos segundos medios (10) de conformado, y estando dichos primeros y segundos medios (13, 14) de transmisión de movimiento sincronizados por un enlace (16) cinemático.
- 40 4. Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que dichos medios (6) de alimentación comprenden un elemento (17) de tracción diseñado para interaccionar con la banda (E) de cierre para trasladarla a lo largo de dicha primera dirección (X) y llevar la porción (P) que se va a cortar a dicho asiento (7) de corte.
- 45 5. Máquina de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que dicho elemento (17) de tracción comprende al menos un disco (18) de fricción rotativo alrededor de un primer eje (W) de rotación y que tiene una superficie exterior periférica diseñada para entrar en contacto con una superficie de la banda (E) de cierre, estando dicho primer disco (18) de fricción mecánicamente asociado a dichos primeros medios (13) de transmisión de
 50 movimiento.
6. Máquina de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por que dichos primeros medios (13) de transmisión de movimiento comprenden un primer elemento (20) de transmisión que interacciona con dicho motor

(15) y que es rotativo alrededor de un segundo eje (K) de rotación y un primer movimiento (13') cinemático articulado diseñado para conectar dicho primer elemento (20) de transmisión a dicho disco (18) de fricción y para transferirlo al movimiento de dicho motor (15).

- 5 7. Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizada por que dicha deslizadera (21) es móvil entre una posición de extremo trasera y una posición de extremo delantera donde interacciona con la porción (P) de la banda (E), teniendo dicha deslizadera (21) un extremo (24) opuesto fijado a dichos segundos medios (14) de transmisión de movimiento para recibir el movimiento de dichos medios (11) de accionamiento.
- 10 8. Máquina de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada por que dichos segundos medios (14) de transmisión de movimiento comprenden un segundo elemento (25) rotativo alrededor de un tercer eje (R) de rotación y que interacciona con dicho motor (15) y un segundo movimiento (14') cinemático articulado diseñado para conectar dicho segundo elemento (25) de transmisión con dicha deslizadera (21) para transferir a la misma el movimiento de dicho motor (15).
- 15 9. Máquina de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada por que dicho enlace (16) cinemático comprende al menos un miembro (26) de conexión conectado operativamente a dichos primer y segundo elementos (20, 25) de transmisión.

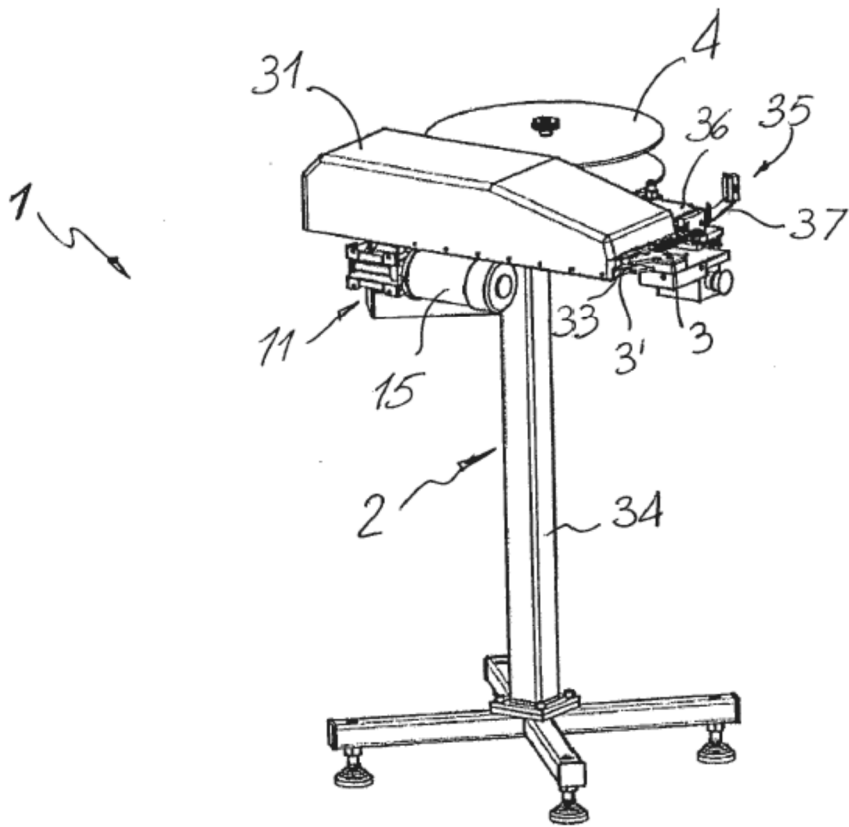


FIG. 1

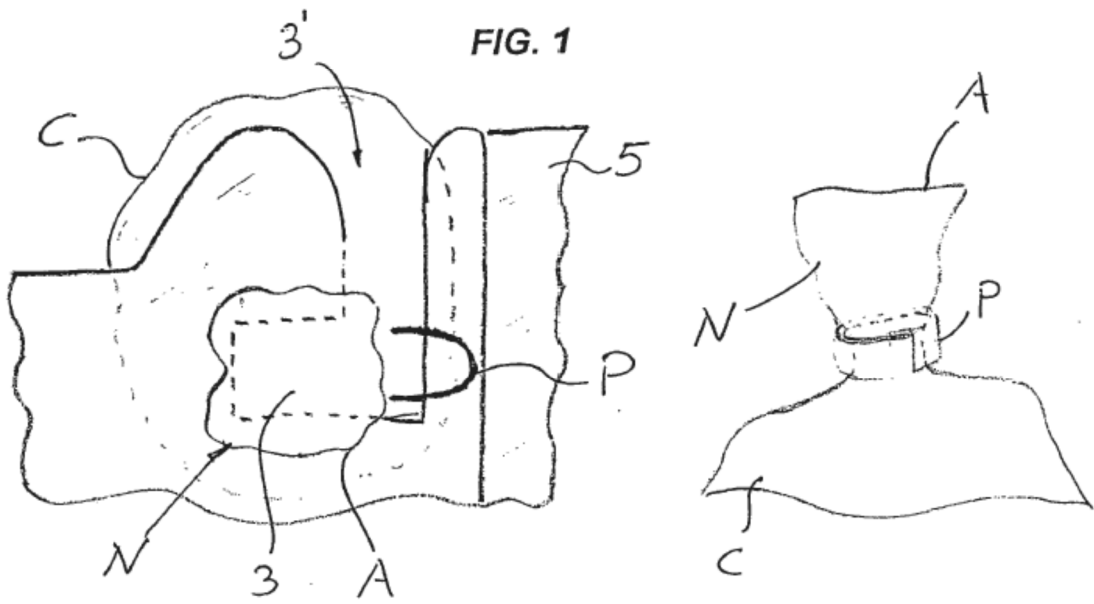


FIG. 6

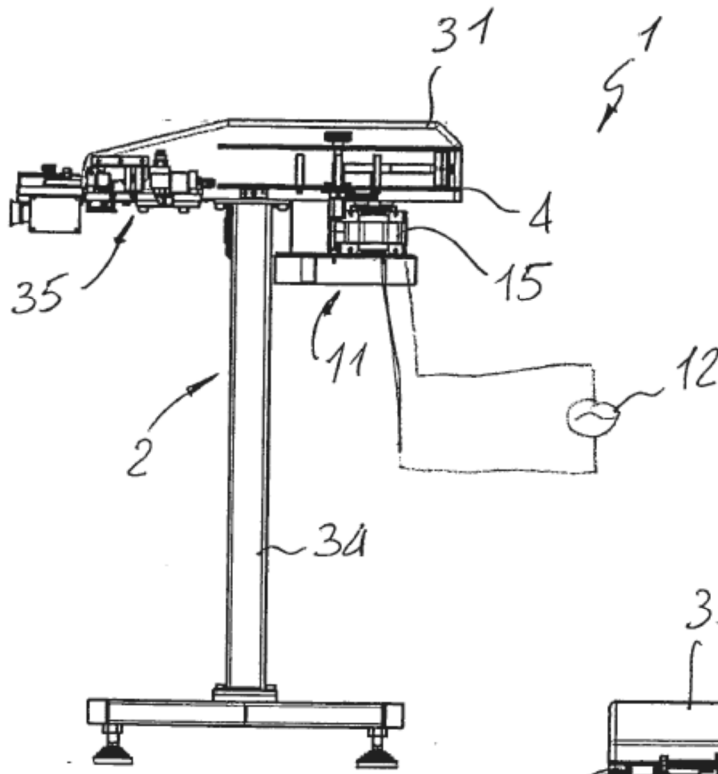


FIG. 2

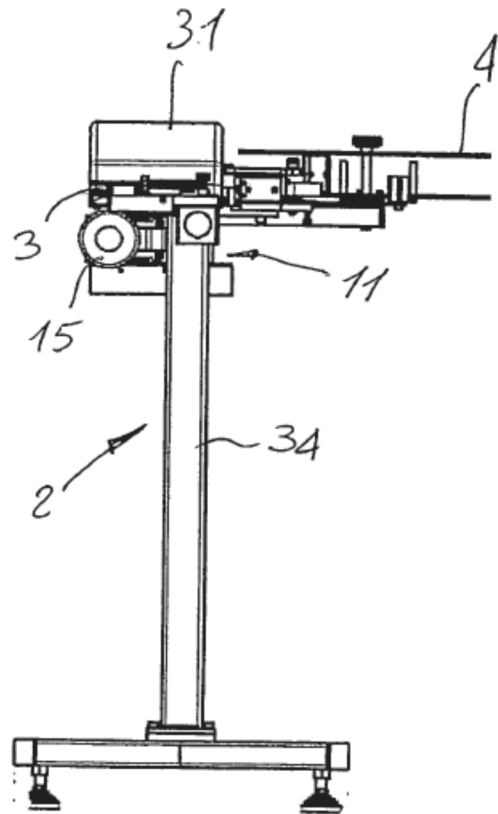


FIG. 5

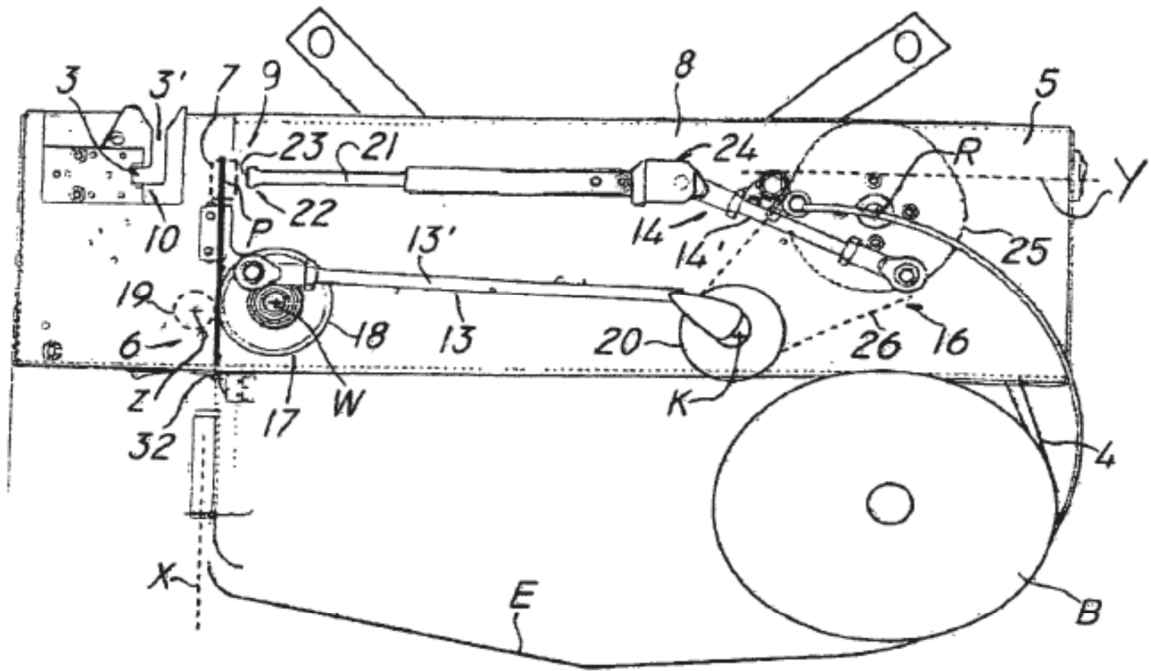


FIG. 3

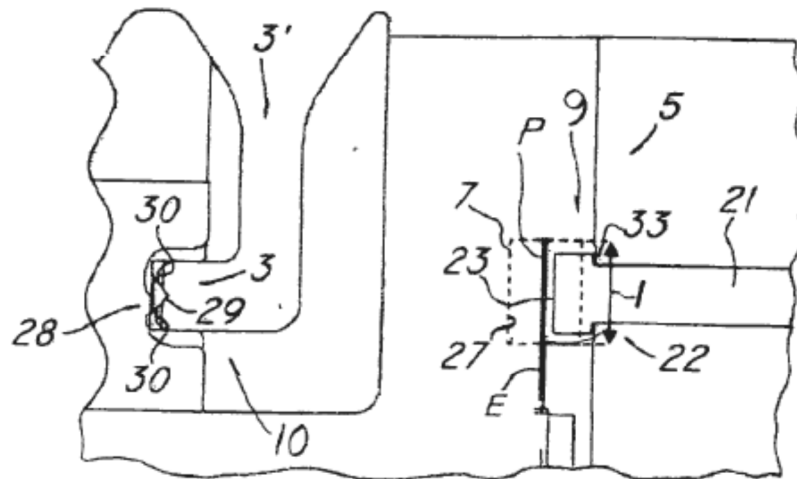


FIG. 4