

350583

P.- 37.641

B 2810
BL. U.S. 532.651/532.782
RB(WMP) Div. of Spanish
Patent Appln. 337.687

Memoria descriptiva



24 ABR. 1968

para solicitar Patente de Invención en España por 20 años

a nombre de SCOTT PAPER COMPANY

entidad / ~~nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en Industrial Highway, Tinicum Island Road,
Delaware, Pensilvania, Estados Unidos de
América

por: "UN METODO PARA SUJETAR EL EXTREMO DE COLA DE UNA BAN-
DA A UN ROLLO DE BANDA BOBINADO EN UNA MAQUINA DE BOBI-
NAR BANDA" (Clase Internacional B65h)

20.2.1968



Este invento se refiere a un método de aplicar cantidades dosificadas de adhesivo a zonas transversales sucesivas en una superficie de una banda o cinta en movimiento, y a un método y un aparato para sujetar la cola o parte final de una banda a un rollo de banda bobinada formada por una máquina de bobinar banda.

El objeto del invento es proporcionar mejoras en la técnica de formar productos de rollo, tales como el papel higiénico y de papel absorbente en rollos, los cuales suelen colocarse en envolturas transparentes, a través de las cuales es fácil para el cliente de apreciar la sujeción defectuosa o ineficaz de la cola de la banda al rollo.

En el pasado ha existido un problema con las máquinas de bobinar, tanto las de tipo continuo como las de tipo intermitente, en cuanto a proporcionar medios para sujetar la cola de una banda al rollo de producto formado en la máquina de bobinar. El citado problema se ha agudizado cada vez más con el advenimiento de las modernas bobinadoras de gran velocidad, las cuales hacen todavía más críticas las operaciones físicas ejecutadas en la cola de la banda y en el rodillo con objeto de efectuar la sujeción de la cola o, como corrientemente se designan, el amarre de cola.

Uno de los métodos más rudimentarios de amarre de cola implica la aplicación de adhesivo a una parte del extremo de cola de la banda con objeto de sujetar el extremo de cola al rollo. Se han presentado una diversidad de sistemas, y se han empleado anteriormente métodos y medios para aplicar adhesivo a la banda en una zona pre-



determinada próxima al extremo de cola, para este fin. Estos han sido en general ineficaces o excesivamente imprecisos para grandes velocidades, dando por resultado frecuentemente que la cola fuese amarrada o sujeta, pero dejando un exceso de adhesivo en un rollo, o una solapa suelta y que se extiende desde el rollo desde el punto en que la cola está sujeta al rollo. Este extremo no sujeto o sujeto con flojedad, es consecuencia de la colocación imprecisa del adhesivo sobre la banda.

De acuerdo con el presente invento, se ha provisto un método de aplicar cantidades dosificadas de adhesivo a zonas transversales sucesivas sobre una superficie de una banda en movimiento, que comprende soportar una banda en movimiento en aplicación de envoltura parcial sobre la superficie de un rodillo de apoyo giratorio, elevar sucesivamente y soportar segmentos transversales alargados de dicha banda por encima de la superficie de dicho rodillo de apoyo, y aplicar intermitentemente una cantidad dosificada de adhesivo a partes, al menos, del área contenida dentro de dichos segmentos transversales alargados, donde éstos están soportados por encima de la superficie de dicho rodillo de apoyo.

El presente invento proporciona además un método para sujetar el extremo de cola de una banda a un rollo de banda bobinada en una máquina de bobinar banda, en que una pluralidad de rollos de banda son bobinados sucesivamente sobre mandriles desde una banda flexible que avanza en esencia continuamente, en aplicación de envoltura parcial sobre un rodillo de apoyo giratorio, a uno de dichos mandriles, comprendiendo dicho método



5 elevar y soportar simultáneamente un segmento transversal de dicha banda por encima de la superficie de dicho rodillo de apoyo, al tiempo que se transfiere una cantidad dosificada de adhesivo a dicho segmento transversal a lo largo de una línea de unión en la superficie de la banda, cortar la banda a lo largo de una línea transversal de corte para formar el extremo de cola, siendo dicha línea de corte sustancialmente paralela a dicha línea de unión, y estando espaciada desde ella, bobinar dicho segmento transversal de dicho rollo bobinado, y apretar dicho extremo de cola de dicha banda, con el adhesivo situado sobre él, a contacto con dicho rollo bobinado, para efectuar la sujeción de dicho extremo de cola a dicho rollo bobinado.

15 En una forma del invento, el adhesivo es aplicado directamente a una parte de la banda en movimiento desde un dispositivo dosificador de adhesivo, mientras esa parte de la banda en movimiento está elevada por encima de la superficie del rodillo de apoyo.

20 En otra forma del invento, el adhesivo es aplicado desde un dispositivo dosificador de adhesivo a una parte alargada levantada del rodillo de apoyo, la cual aplica a su vez el adhesivo a una parte de la banda en movimiento, mientras esa parte de la banda está levantada desde la superficie del rodillo de apoyo por dicha parte alargada.

25 Por tanto, el invento proporciona un método y un aparato mejorados para sujetar de manera exacta y confiable la cola de una banda a un rollo de producto bobinado, en una operación continua de bobinado de gran ve-

30



locidad.

A continuación se describirá el invento con mayor detalle con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5 La figura 1 es una vista en perspectiva de un rollo de producto típico formado de acuerdo con el invento;

10 La figura 2 es una vista en alzado de un tipo de dispositivo dosificador y suministrador de cola (para pegar) empleado en el invento;

La figura 3 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea 3-3 de la Fig. 2;

15 La figura 4 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2, en que se ilustra otro tipo de cuchilla rascadora usada con el dispositivo de la Fig. 2;

La figura 5 es una vista esquemática en alzado lateral de una forma de aparato dispuesta para sujetar la cola de una banda a un rollo bobinado;

20 La figura 6 es una vista en alzado de una parte del aparato ilustrado en la figura 5, en que se ilustra la posición de diversos elementos en una etapa posterior del método de aplicar adhesivo a la banda y de sujetar un extremo de cola a un rollo bobinado; y

25 La figura 7 es una vista esquemática en alzado de dicha primera forma del aparato para amarrar colas en una máquina de bobinado continuo, en que los mandriles giran en sentido opuesto a los de la fig. 5;

30 La figura 8 es una vista esquemática en alzado lateral de otra forma del aparato dispuesto para sujetar



la cola de una banda a un rollo bobinado;

La figura 9 es una vista en alzado en una parte del aparato representado en la figura 8, en que se ilustra la posición de diversos elementos en una etapa posterior del método de aplicar adhesivo a la banda y de sujetar un extremo de cola a un rollo bobinado; y

La figura 10 es una vista esquemática en alzado de dicha otra forma del aparato para amarrar colas en una máquina de bobinado continuo, en que los mandriles giran en sentido opuesto a los de la figura 8.

Refiriéndonos ahora a las figuras 2 y 3 de los dibujos, se han ilustrado en ellas unos medios de alojamiento 10 que tienen paredes que definen una cámara o canal alargado 11 y que tienen una abertura alargada dentro de la cual hay dispuesto longitudinalmente un mandril dosificador 12. El mandril dosificador 12 es de forma sustancialmente cilíndrica y está montado para rotación y soportado por medios de cojinete 13 que soportan cada extremo y fijos en paredes extremas 14 de medios de alojamiento 10. Los medios de cojinete 13 están además adaptados para obturar el interior de la cámara 11 con respecto a la atmósfera. El mandril de dosificación 12 tiene una pluralidad de depresiones superficiales 16 espaciadas entre sí a lo largo de su longitud en relación alineada a lo largo de un punto en su periferia.

Las depresiones superficiales ilustradas en las figuras 2 y 3 son áreas rectangulares formadas por mesetas planas cortadas en la superficie dosificadora del mandril dosificador 12 a intervalos espaciados y parale-



5 las al eje geométrico del mandril 12. El mandril resul-
tante 12 es un cilindro del que se han quitado una plu-
ralidad de segmentos geométricos a intervalos espaciados
a lo largo de su profundidad. Evidentemente, en el man-
dril dosificador 12 podrían formarse gran variedad de
depressiones superficiales 16. Tales depresiones superfi-
ciales pueden ser de formas, tamaños y naturalezas sustan-
cialmente diferentes, distintas a los de las mesetas
ilustradas. Las depresiones superficiales pueden estar
10 en ciertos casos conectadas entre sí para formar una de-
presión superficial continua a lo largo de la longitud
del mandril dosificador 12, y podrían estar situadas en
una o más posiciones angulares sobre la periferia del
mandril dosificador 12, con objeto de transferir en
15 forma sucesiva un adhesivo u otro líquido viscoso a zo-
nas diferentes.

20 Dos cuchillas rascadoras 17 y 18 están dis-
puestas longitudinalmente en relación espaciadas entre
sí a uno y otro lado de la abertura alargada en los me-
dios de alojamiento 10 y en contacto de obturación con
la superficie del mandril dosificador 12. Las cuchillas
rascadoras 17 y 18 pueden estar sujetas a los medios de
alojamiento 10 por una serie de pernos 19, formando con
ello un cierre hermético con las paredes de los medios
25 de alojamiento 10 que flanquean a la parte expuesta del
mandril dosificador 12. El mandril dosificador 12 está
situado dentro de la cámara 11, de modo que la parte
principal del mismo gira en el interior de los medios de
alojamiento en la cámara 11, pero una pequeña parte alar-
30 gada de su superficie dosificadora cilíndrica está ex-



24

puesta al exterior entre los bordes que se extienden li-
bres y en contacto de las cuchillas rascadoras 17 y 18,
las cuales están espaciadas entre sí a lo largo de uno
y otro lado de la abertura alargada a la cámara 11, co-
mo se ha descrito en lo que antecede.

5

La cámara 11 está llena de un líquido viscoso
tal como cola o adhesivo, y al girar el mandril dosifi-
cador 12, ya sea a mano o ya sea mediante un dispositi-
vo orientador - rotativo mecánico adecuado, las depre-
siones superficiales - 16 en la superficie cilíndrica
del mandril dosificador 12 establecen contacto con la co-
la o el adhesivo. Durante una revolución del mandril 12,
la totalidad de la superficie cilíndrica del mandril
dosificador 12 es movida más allá de una las cuchillas
rascadoras 17 ó 18 para quitar sustancialmente la tota-
lidad del adhesivo de la superficie cilíndrica del man-
dril dosificador 12, pero dejando una cantidad prede-
terminada fija en las depresiones superficiales 16. La
cuchilla rascadora opuesta sirve para limpiar la super-
ficie del mandril dosificador antes de su paso de nuevo
a la cámara de alimentación, para evitar la contamina-
ción del adhesivo que hay en ella, y sirve además para
proporcionar una obturación móvil contra la superficie
dosificadora del mandril giratorio para evitar las fu-
gas del adhesivo de los medios de alojamiento 10. De
acuerdo con el invento, la cantidad fija de adhesivo
puede ser quitada de las depresiones superficiales 16
por aplicación directamente a una superficie o por unos
medios de transferencia asociados, que se describirán
en lo que sigue.

10

15

20

25

30



24

5 Las cuchillas rascadoras 17 y 18 ilustradas en la figura 3 son de una forma fija y están construidas de una manera rígida, con objeto de que deslicen en contacto de obturación sobre aquella parte de la superficie dosificadora del mandril dosificador 12 que tiene una configuración curvilínea que, en algunos casos, como en la realización ilustrada, es cilíndrica. Los bordes de las cuchillas rascadoras de este tipo en contacto con el mandril no tienen por qué ejercer necesariamente una gran presión contra el mandril para formar una obturación, y por lo tanto, tienen escasa tendencia o posibilidades de moverse hacia dentro contra el fondo de las depresiones superficiales durante la rotación, si no se dejan zonas de soporte curvilíneas entre las depresiones superficiales, como cuando el mandril 12 tiene una depresión continua a lo largo de su longitud.

10 La figura 4 ilustra una forma modificada de cuchillas rascadoras 17 y 18, la cual puede ser empleada ventajosamente en el dispositivo dosificador y suministrador empleado con el invento. Como se ha ilustrado en la figura 4, las cuchillas rascadoras 17 y 18, que están hechas de preferencia de un plástico o de un metal elástico tal como acero para muelles, están unidas con pernos a la parte delantera de los medios de alojamiento 10 de manera similar a como se ha descrito en la figura 3. Sus bordes alargados, que se extienden hacia dentro de la abertura alargada en el alojamiento 10, apoyan contra la superficie dosificadora del mandril 12 de un modo hasta cierto punto tangencial. Así, los bordes

24 ABR



apoyan continuamente en contacto de obturación con la parte curvilínea o cilíndrica de la superficie dosificadora del mandril 12 y dejan una cantidad predeterminada exacta de adhesivo sobre la superficie dosificadora del mandril dentro de sus depresiones superficiales cuando éstas son expuestas al exterior durante la rotación del mismo. Con este último tipo de cuchillas rascadoras flexibles y elásticas, es deseable contar con una pluralidad de depresiones superficiales espaciadas a lo largo de la longitud del mandril, de modo que queden separadas por una pluralidad de partes intercaladas curvilíneas o cilíndricas de soporte de cuchilla de la superficie dosificadora. Esto proporciona una pluralidad de superficies de apoyo que sirven para soportar las cuchillas rascadoras e impedir una flexión indebida de las cuchillas y que hagan contacto con el fondo de las depresiones superficiales.

En algunos casos es deseable suministrar, con un dispositivo de este tipo, cola (de pegar) que es de secado relativamente rápido, y que contiene ingredientes volátiles y es susceptible de experimentar daños si se expone prolongadamente a la acción del aire. Es asimismo deseable, en algunos casos, hacer circular continuamente adhesivo a través de unos medios de calentamiento con objeto de mantenerlo con la viscosidad deseada para uso dosificado. Como se ha ilustrado en las figuras 2 y 3, el adhesivo puede ser hecho circular a través de la cámara 11 dentro de los medios de alojamiento 10 alimentándolo a la cámara 11 a través de una o más entradas 20 en los medios de alojamiento 10 y retirándolo de la cá-



5 mara 11, a través de una o más salidas 21 en los medios de alojamiento 10. De esta manera, un calentador (no presentado) y/o una bomba (no presentada) pueden preceder a la entrada 20 y estar dispuestos para hacer circular adhesivo desde un depósito de alimentación alojado (no representado) a través de los medios de alojamiento 10, de una manera continua, garantizando con ello en todo momento una alimentación renovada de tal adhesivo que tiene las propiedades deseadas.

10 Refiriéndonos ahora a la figura 5, una banda 24 es alimentada bajo un rodillo de guía 25 y sobre un rodillo 26 de soporte montado para rotación, y está dispuesta en aplicación de envoltura parcial sobre él. El extremo delantero de la banda 24 es luego alimentado
15 hacia un núcleo soportado sobre uno de una pluralidad de mandriles 27, los cuales están soportados para rotación en la torreta 28 de una rebobinadora automática continua (representada esquemáticamente). La banda 24 es retirada desde un rollo principal o de alimentación
20 (no representado) y la disposición de aparato se emplea para la finalidad de formar sucesivamente una pluralidad de rollos de producto más pequeños a partir del rollo principal grande. En algunas realizaciones, sería posible alimentar una banda desde una máquina de fabricación de papel, directamente a tal disposición de equipo
25 bobinador.

30 El rodillo de soporte 26 es en general cilíndrico y tiene una parte alargada levantada o protuberancia 30 que se extiende transversalmente a través de la superficie del rodillo 26, y sobresaliendo hacia fuera



de la misma, desde un extremo a otro. La parte o protuberancia 30 está sujeta a la superficie del rodillo 26 por un adhesivo, aunque para este fin serían satisfactorios sujetadores rebajados. Está asimismo previsto que la protuberancia levantada 30 podría estar montada para movimiento entrando y saliendo del rodillo de soporte 26 en momentos predeterminados. La altura y la forma particulares de la protuberancia no son críticas en tanto sea suficientemente ancha para levantar y soportar la zona de la banda a la cual ha de ser aplicada adhesivo, y sea suficientemente alta para levantar una banda soportada sobre ella por encima de la superficie del rodillo 26, de modo que se evite la aplicación de adhesivo al rodillo 26 o a zonas no deseadas de la banda 24. A este respecto, se ha comprobado que una parte levantada 30 de material elástico tal como caucho que se extienda aproximadamente 6 mm por encima de la superficie del rodillo 26, que tenga una anchura de aproximadamente 6 a 13 mm, y que esté ligeramente redondeada en los bordes más exteriores, es muy satisfactoria para lograr la transferencia de una cantidad dosificada de adhesivo a la banda de una manera que se describirá para el bobinado de rollos de banda tales como rollos de papel higiénico.

Un dispositivo 32 dosificador y suministrador de cola similar al representado en las figuras 2 y 3, está situado en las proximidades de la superficie del rodillo de soporte 26 y ligeramente espaciado desde ella. Está situado en una posición que da frente al área de parte de la superficie del rodillo de soporte 26 que ha de



establecer contacto con la banda o ser envuelta momentáneamente por ésta. El mandril dosificador 33 del dispositivo 32 tiene la parte expuesta de su superficie dosificadora dirigida hacia la superficie de la banda 24.

5 Unos medios de transferencia de cola (de pegar) indicados en general por el número de referencia 35 están dispuestos entre el dispositivo dosificador de cola (de pegar) 32 y la superficie de la banda 24. Aunque podrían emplearse numerosos tipos de medios de transferencia, la realización ilustrada comprende un cilindro 36 montado giratoriamente, que tiene una parte levantada alargada o protuberancia 37 sujeta a la superficie del mismo mediante adhesivo. La parte levantada es de diseño similar al de la parte levantada 30, y es en general paralela a ella. El diámetro y la posición de los medios de transferencia 35 son tales que, al rotar el cilindro 36, la parte levantada 37 soportada sobre él es movida a través de una posición de interferencia con la superficie dosificadora expuesta del mandril dosificador del dispositivo 32. De esta manera, está dispuesta para rascar o recoger una cantidad predeterminada de adhesivo con la parte levantada 37 y transferirlo a un punto deseado.

10

15

20

Los medios de transferencia 35 están situados con relación a la superficie del rodillo de soporte 26 y de la parte de banda 24 soportada sobre él, de modo que, al seguir girando, la protuberancia o parte levantada 37 en su superficie se mueve a través de una posición de interferencia con el segmento transversal de la banda 24

25

30



24

5 levantado y soportado por la protuberancia o parte levantada 30 que va en la superficie del rodillo 26 al rotar el rodillo 26 llevando la banda 24. La coincidencia y el contacto del segmento de la banda 24 soportado sobre la parte levantada 30, con la parte levantada 37, efectúan una transferencia de la cantidad dosificada de adhesivo desde los medios de transferencia 35 a partes deseadas de la banda 24 soportada sobre la parte levantada 30 en el rodillo 26.

10 Los medios independientes de transferencia 35 entre el dispositivo 32 dosificador de cola y la protuberancia 30 en el rodillo de soporte 26 podrían ser eliminados y, alternativamente, podrían ser unidos operativamente medios al dispositivo 32 dosificador de cola para hacer avanzar su superficie dosificadora expuesta
15 acercándose y alejándose desde una posición de interferencia con la banda 24 soportada sobre la protuberancia 30 en el rodillo de soporte 26 en un momento predeterminado. También se verá fácilmente que en ciertos casos
20 y con ciertas realizaciones de aparato dosificador de cola (de pegar), no habría necesidad de emplear medios de transferencia ni medios actuadores, y el propio dispositivo dosificador de cola podría hacer avanzar una cantidad predeterminada de cola a una posición de interferencia con la banda 24 soportada en la protuberancia
25 30 en un rodillo de soporte 26.

30 Al rotar el rodillo de soporte 26, la parte levantada 30 eleva cíclicamente y soporta por encima de la superficie del rodillo 26 segmentos transversales sucesivos de la banda 24. Es importante que todas las



zonas de la banda 24 a las cuales haya de ser aplicado adhesivo estén contenidas dentro de esos segmentos. A este respecto, en algunos casos puede ser deseable que eleven más de una parte levantada 30, desplazadas sobre la periferia del rodillo 26, cuando las distancias entre las zonas deseadas de aplicación de adhesivo no son múltiplos enteros de la circunferencia del rodillo 26. En todo caso, después del contacto de una superficie de la banda 24 con la parte levantada 30, y de la elevación y soporte del segmento deseado por encima de la superficie del rodillo, el adhesivo es transferido al segmento transversal levantado de la banda 24 por medios de transferencia 35. En otras ocasiones, los medios de transferencia 35 permanecen inactivos y la banda 24 no recibe adhesivo aun cuando sigue siendo levantada y soportada cíclicamente durante la rotación del rodillo de soporte 26.

La característica de levantar y soportar segmentos transversales de la banda 24 durante períodos de aplicación de adhesivo es importante por cuanto impide que el adhesivo se corra a zonas no deseadas de la banda 24 adyacentes a las zonas predeterminadas de aplicación. Asimismo efectúa contacto del adhesivo con partes deseadas de la banda 24, moviendo esas partes hacia fuera hasta un punto en el que establecerán contacto con el aplicador de cola, al tiempo que se garantiza que las partes restantes de la banda quedarán sin tocar. La posición exacta de la banda 24 durante la aplicación de adhesivo, y la manera que se efectúa la transferencia del adhesivo, se aprecian mejor en la figura 6.



La posición de una línea de aplicación de adhesivo sobre una banda 24, con relación al problema de sujetar la cola de una banda a un rollo de producto bobinado, es otra característica importante de este invento.

5 En la realización ilustrada de la figura 5, se aplica preferiblemente adhesivo a la banda 24 en un punto que está a una distancia de aproximadamente 50,8 mm por delante del punto en que será cortada la banda. De un modo más exacto, el adhesivo podría estar situado a una

10 distancia hasta de unos 50,8 mm por delante de la línea propuesta de corte que forma el extremo de cola de la banda. Esta característica del invento se logra mediante la situación de unos medios de corte 29 dispuestos para operar y cortar la banda 24 en un punto siguiente

15 al de transferencia de adhesivo a la banda exactamente a esa distancia. La ligera variación en el margen que antecede es inherentemente necesaria, ya que la circunferencia de cada rollo bobinado formado será ligeramente diferente a la del rollo anterior. No obstante, esta variación quedará regularmente comprendida dentro de los

20 límites anteriores y, en funcionamiento normal, puede ser programado con un margen mucho más estrecho, de manera que pueda mantenerse una parte de cola suelta, que queda después de la adherencia de la cola al rollo, de menos

25 de 12,7 mm, en funcionamiento normal.

Los medios de corte de la cuchilla 29 están soportados interiormente del rodillo de soporte 26 y, al recibir una señal del equipo del bobinado, y a través de un mecanismo de leva de deslizamiento, como es bien sabido en la técnica y figura descrito en la Patente para

30



los EE. UU. Nº 2.769.600, es hecha avanzar radialmente hacia fuera para hacer sobresalir un borde constante más allá de la superficie del rodillo de soporte 26, lo suficiente para cortar una banda soportada sobre él. También podrían emplearse otros medios de corte, tales como un rodillo cortador operando juntamente con una ranura en la superficie de un rodillo de apoyo, como se ha ilustrado en la Patente para los EE. UU. nº 3.179.348, y como es bien conocido en la técnica.

El uso de una protuberancia 30 sobre un rodillo de soporte 26, para aplicar adhesivo a la banda, y el uso de medios de corte dispuestos para operar a una distancia hasta de unos 50,8 mm por detrás de la zona en que se aplica el adhesivo a la banda, en esta realización del invento, permite la sujeción exacta y confiable de colas de bandas a rollos de banda bobinados sobre una bobinadora continua que opere a gran velocidad.

Después del corte de la banda 24, el extremo de cola avanza hacia el rodillo 39 soportado sobre el mandril 27, siendo traccionado hacia él por la inercia de rotación del rodillo 39. En la realización ilustrada en la figura 5, el extremo de cola que tiene el adhesivo aplicado a la superficie que mira hacia dentro o dirigida hacia el interior, establecerá contacto con una parte de la banda 24 que fué previamente bobinada. Se ha comprobado que es desble aplicar una ligera presión al exterior del rodillo 39 para comprimir el extremo de cola en contacto con la banda previamente bobinada, para hacer que el adhesivo haga plenamente contacto con la banda y se garantice un contacto liso. Un



2^a

5 medio para hacer esto se ha ilustrado en la figura 5,
y comprende una pluralidad de dedos rozantes 40 monta-
dos a pivotamiento, cargados a contacto de presión con
la superficie exterior del rodillo 39, por medio de un
muelle comprimido 41.

10 En la figura 1 se ha ilustrado un rollo tí-
pico 39 del producto, del tipo formado por el invento,
y vendido a los consumidores. El rollo comprende en ge-
neral un núcleo 42 alrededor del cual está bobinada
una banda de papel, el extremo de la cual está adherido
al exterior del rollo bobinado mediante zonas 43 de apli-
cación de adhesivo dispuestas en una línea intermitente
transversalmente a la banda en el rollo.

15 La figura 7 es una vista esquemática de un apa-
rato similar al representado en la figura 5, pero que ilus-
tra la posición de medios de protuberancia en el apoyo,
con relación a los medios de corte llevados por el ro-
dillo de apoyo, cuando el sentido de rotación de los
mandriles en la torreta de soporte de la bobinadora con-
20 tinua es opuesto al representado en la figura 5. Los man-
driles son en este caso orientados a posición para bobi-
nar en el mismo sentido mediante la torreta de bobinado,
pero como se ha ilustrado en la figura 7, son acciona-
dos a rotación en sentido a derechas, a diferencia del
sentido a izquierdas empleado en la figura 5. En este
25 caso, el adhesivo debe ser aplicado a una cierta dis-
tancia por delante de la línea de corte y, por consi-
guiente, es de preferencia hasta unos 50,8 mm mayor que
una circunferencia del rollo bobinado casi terminado
30 delante del extremo de cola propuesto de la banda en que



deberá producirse el corte.

5 En otra forma del invento, como se ha ilustra-
do en las figuras 8 a 10, los medios de transferencia
135 están situados con relación a la superficie del
rodillo de soporte 126 de modo que, al proseguir la ro-
tación, la protuberancia o parte levantada 137 en su
superficie se mueve a través de una posición de interfe-
rencia con la protuberancia o parte levantada 130 lle-
vada sobre la superficie del rodillo 126, al rotar el
10 rodillo 126 llevando la banda 124. La coincidencia y el
contacto de las partes levantadas 130 y 137 efectúan
una transferencia de la cantidad dosificada de adhesivo
desde los medios de transferencia 135 a la parte levan-
tada 137 en el rodillo 126.

15 Los medios de transferencia independientes
135 entre el dispositivo 132 dosificador de cola y la
protuberancia 130 en el rodillo de soporte 126, podrían
ser eliminados y, alternativamente, podrían unirse ope-
rativamente medios al dispositivo 132 dosificador de
20 cola para hacer avanzar su superficie dosificadora ex-
puesta acercándose a y alejándose desde una posición de
interferencia con la protuberancia 130 en el rodillo de
soporte 126 en un momento determinado. También se verá
fácilmente que, en ciertos casos y con ciertas reali-
25 zaciones del aparato dosificador de cola, no se nece-
sitaría emplear medios de transferencia ni medios de
actuación, y el propio dispositivo dosificador de cola
podría hacer avanzar una cantidad determinada de cola
a una posición de interferencia con una protuberancia 130
30 en un rodillo de soporte 126.



2 A

5 A medida que gira el rodillo de soporte 126, la parte levantada 130 levanta y soporta cíclicamente por encima de la superficie del rodillo 126 a segmentos transversales sucesivos de la banda 124. Es importante que todas las áreas de la banda 124 a las cuales haya de ser aplicado adhesivo estén contenidas dentro de esos segmentos. A este respecto, en algunos casos puede ser deseable que haya más de una parte levantada 130, desplazadas en la periferia del rodillo 126, cuando las

10 distancias entre las zonas deseadas de aplicación de adhesivo no son múltiplos enteros de la circunferencia del rodillo 126. En todo caso, con anterioridad al contacto de una zona deseada de la banda 124 con una parte levantada 130, el adhesivo es transferido a la parte levantada 130 por medios de transferencia 135. En las demás

15 ocasiones, los medios de transferencia 135 permanecen inactivos y la banda 124 no recibe adhesivo, incluso aunque es todavía levantada y soportada cíclicamente durante la rotación del rodillo de soporte 126.

20 La característica de elevación y soporte de segmentos transversales de la banda 124 durante la aplicación de adhesivo, se considera que es importante por cuanto evita que el adhesivo se corra a zonas no deseadas de la banda 24 junto a las zonas predeterminadas de

25 aplicación. Impide asimismo el contacto del adhesivo con la superficie del rodillo 126 junto a la parte levantada 130, lo cual daría por resultado que se acumulasen excesos no deseados y, además, la aplicación de adhesivo a otras zonas de la banda 124. La posición exacta

30 de la banda 124 durante la aplicación de adhesivo se ha



24

ilustrado más claramente en la figura 9.

La posición de la línea de aplicación de adhesivo sobre una banda 124, con respecto al problema de sujetar la cola de una banda a un rollo de producto bobinado, es otra característica importante de este invento. En la realización ilustrada en la figura 8, el adhesivo se aplica de preferencia a la banda 124 en un punto que está aproximadamente a una circunferencia del rollo bobinado por delante del punto en que deberá ser cortada la banda. Más exactamente, el adhesivo deberá estar situado a una distancia comprendida entre aproximadamente 6 y 51 mm mayor que una circunferencia del rollo bobinado casi completo, por delante de la línea de corte propuesta que forma el extremo de cola de la banda. Esta característica del invento se logra mediante la colocación de unos medios de corte o cuchilla 129 dispuesta para operar y cortar la banda 124 en un punto a continuación de un contacto de transferencia de adhesivo de parte levantada o protuberancia 130 exactamente a esa distancia. La ligera variación en el margen anterior es en sí misma necesaria, ya que la circunferencia de cada rollo bobinado formado será ligeramente diferente de la del rollo anterior. No obstante, esa variación quedará regularmente comprendida en los límites anteriores y, en el funcionamiento normal, puede ser programada con un margen mucho más estrecho, de modo que la parte suelta de cola que quede después de la adherencia de la cola al rollo, pueda ser mantenida inferior a 12,7 mm en funcionamiento normal.

Los medios de corte o cuchilla 129 son llevados



interiormente del rodillo de soporte 126, al ser recibida una señal del equipo de bobinado, y por medio de un mecanismo de leva deslizante, como es bien sabido en la técnica y se ha descrito en la Patente para los EE. UU. nº 2.769.600, son hechos avanzar radialmente hacia fuera para hacer sobresalir un filo cortante lo suficiente, más allá de la superficie del rodillo de soporte 126, para cortar una banda soportada sobre él. También podrían emplearse otros tipos de medios de corte, tales como un rodillo cortador, que opere juntamente con una ranura en la superficie de un rodillo de apoyo, como se ha ilustrado en la Patente para los EE. UU. número 3.179.348, como es bien sabido en la técnica.

El uso de una protuberancia 130 en un rodillo de soporte 126, para aplicar adhesivo a la banda, y el uso de medios de corte dispuestos para operar a una distancia de 6,3 mm a 50,8 mm mayor que una circunferencia del rollo bobinado por detrás de la zona en que es aplicado el adhesivo a la banda, permite en la realización antes citada del invento la sujeción confiable y precisa de colas de bandas a rollos de banda bobinada en una bobinadora continua que funcione a gran velocidad.

Después del corte de la banda 124, el extremo de cola avanza hacia el rollo 139 que va en el mandril 127, siendo traccionado hacia él por la inercia de la rotación del rollo 139. En la realización ilustrada en la figura 8, el extremo de cola establecerá contacto con el adhesivo aplicado a la cara exterior o superficie dirigida hacia el exterior de la banda 124 que fue previamente bobinada. Se ha visto que es deseable aplicar una



ligera presión al exterior del rollo 139 para comprimir el extremo de cola a contacto con las zonas recubiertas de adhesivo. En la figura 8 se han ilustrado unos medios para hacer ésto, que comprenden una pluralidad de dedos rozantes 140 montados a pivotamiento, cargados a contacto de presión por la superficie exterior del rollo 139, por medio de un rollo comprimido 141.

Un rollo de producto típico 139 del tipo formado por el invento, y vendido a los consumidores, se ha ilustrado en la figura 1. El rollo comprende en general un núcleo 142 alrededor del cual está bobinada una banda de papel, el extremo de la cual está adherido al exterior del rollo bobinado mediante zonas 143 de aplicación de adhesivo, dispuestas en una línea intermitente transversalmente a la banda sobre el rollo.

La figura 10 es una vista esquemática de un aparato similar al ilustrado en la figura 8, pero que ilustra la posición de los medios de protuberancia en el rodillo de apoyo, con relación a los medios de corte llevados por el rodillo de apoyo, cuando el sentido de rotación de los mandriles en la torreta de soporte de la bobinadora continua es el opuesto al ilustrado en la figura 8. Los mandriles son en este caso orientados a posición para bobinado en el mismo sentido por la torreta de bobinado pero, como se ha ilustrado en la figura 10, son accionados a rotación en sentido a derechas, a diferencia del sentido a izquierdas empleado en la figura 8. En este caso el adhesivo debe ser aplicado directamente delante de la línea de corte, y por consiguiente, está de preferencia aproximadamente 6,3 mm a aproximada-



24

5 mente 50,8 mm del extremo de cola propuesto de la banda donde deberá producirse el corte. La aplicación de adhesivo debe hacerse en un punto sobre la banda espaciado desde el extremo de cola de la banda o desde el punto de colocación de la línea propuesta de corte, por una distancia comprendida entre aproximadamente 6,3 mm y aproximadamente 50,8 mm.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el día 8 de Marzo de 1966, bajo los números 532.651 y 532.782, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por veinte años son los siguientes.

20 1.- Un método para sujetar el extremo de cola de una banda a un rollo de banda bobinado en una máquina de bobinar banda, en que una pluralidad de rollos de banda son bobinados sucesivamente sobre mandriles a partir de una banda flexible que avanza en esencia continuamente alimentada, en aplicación de envoltura par-



cia₁ sobre un rodillo de soporte rotativo a una de dichos mandriles, caracterizado dicho método por levantar y soportar simultáneamente un segmento transversal de dicha banda por encima de la superficie de dicho rodillo de apoyo al tiempo que se transfiere una cantidad dosificada de adhesivo a dicho segmento transversal a lo largo de una línea de unión en la superficie de la banda, cortar la banda a lo largo de una línea transversal de corte para formar el extremo de cola, siendo dicha línea de corte sustancialmente paralela a dicha línea de unión y estando espaciada desde ella, bobinar dicho segmento transversal sobre dicho rollo bobinado y comprimir dicho extremo de cola de dicha banda, con el adhesivo situado sobre él, a contacto con dicho rollo bobinado para realizar la sujeción de dicho extremo de cola a dicho rollo bobinado.

2.- Un método según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la cantidad dosificada de adhesivo es transferida directamente desde un depósito de adhesivo a la parte levantada de dicho segmento transversal de la banda.

3.- Un método según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la cantidad dosificada de adhesivo es transferida desde un depósito de adhesivo a una parte alargada levantada del rodillo de apoyo, el cual aplica a su vez el adhesivo al segmento transversal de la banda durante el contacto de elevación con ella.

4.-Un método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el



2 A

5 adhesivo es aplicado a una parte de la superficie de la banda que está dirigida hacia el interior del rollo bobinado cuando esa parte de la banda está bobinada, estando la línea de corte de la banda espaciada desde la línea de unión hacia el extremo de cola de la banda por una distancia hasta de unos 50,8 mm.

10 5.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que dicho adhesivo es aplicado a una parte de la superficie de la banda que está dirigida hacia el exterior del rollo bobinado cuando esa parte de la banda está bobinada, estando dicha línea de corte espaciada hacia el extremo de cola de dicha banda desde dicha línea de unión en una distancia ligeramente superior a una circunferencia de dicho rollo bobinado.

15 6.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que dicha cantidad dosificada de adhesivo es aplicada a zonas intermitentes a lo largo de dicha línea de unión.

20 7.-Un aparato para realizar el método según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende un mandril sobre el cual es bobinada una banda, un rodillo de soporte montado para rotación sobre la cual es alimentada la banda en aplicación de envoltura parcial a dicho mandril, efectuando dicho rodillo de soporte una revolución durante la alimentación de una longitud predeterminada de banda que es mayor que la circunferencia del rollo final de banda bobinada, incluyendo dicho rodillo de soporte medios para levantar y soportar cíclicamente por encima de la superficie de dicho rodillo

25

30



de soporte segmentos transversales sucesivos de dicha banda que incluyen dichas partes alargadas, medios para aplicar intermitentemente adhesivo a partes alargadas sucesivas de la superficie de dicha banda a lo largo de una línea de unión transversal sobre una parte de la superficie de la banda, medios para cortar la banda para formar un extremo de cola, estando adaptados dichos medios para cortar dicha banda a lo largo de una línea sustancialmente paralela a dicha línea de unión y espaciada desde ella, y medios para comprimir el extremo de cola de dicha banda, con dicho adhesivo colocado sobre él, a contacto con dicho rollo bobinado para efectuar la sujeción de dicho extremo de cola a dicho rollo bobinado.

8.- Un aparato para llevar a cabo el método según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende un mandril sobre el cual es bobinada una banda, un rodillo de soporte montado, para rotación sobre el cual es alimentada la banda, en aplicación de envoltura parcial, a dicho mandril, efectuando dicho rodillo de soporte una revolución durante la alimentación de una longitud predeterminada de banda que es mayor que la circunferencia del rollo final de banda bobinada, medios para aplicar intermitentemente adhesivo a una parte alargada de la superficie de dicho rodillo de soporte a lo largo de una línea que se extiende desde un extremo de dicho rodillo de soporte al otro, de modo que, al rotar dicho rodillo de soporte, es transferido adhesivo desde dicho rodillo de soporte a lo largo de una línea de unión sobre una parte de la superficie de la banda.



5 da, comprendiendo dicha parte alargada una tira levantada a través de la superficie de dicho rodillo de apoyo adaptada para levantar cíclicamente y soportar segmentos transversales sucesivos de dicha banda por encima de la superficie de dicho rodillo de apoyo durante la transferencia de adhesivo, medios para cortar la banda para formar un extremo de cola, estando adaptados dichos medios para cortar dicha banda a lo largo de una línea sustancialmente paralela a dicha línea de unión y espaciada desde ella, y medios para comprimir dicho extremo de cola de dicha banda a contacto con el exterior de dicho rollo de banda bobinada y con dicho adhesivo colocado sobre él, para efectuar la sujeción del extremo de cola a dicho rollo bobinado.

15 9.- Un aparato según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que dichos medios para levantar y soportar cíclicamente, comprenden una tira levantada a través de la superficie de dicho rodillo de apoyo, que es sustancialmente paralela al eje geométrico de dicho rodillo de apoyo, y que tiene una pluralidad de partes levantadas separadas por depresiones.

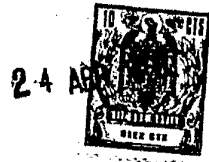
20 10.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado por el hecho de que dichos medios para aplicar intermitentemente adhesivo a partes alargadas sucesivas de la superficie de la banda, están dispuestos de modo que es transferido adhesivo a dicha banda a lo largo de una línea de unión transversal en una parte de la superficie de dicha banda que está dirigida hacia el interior del rollo de banda bobinada cuando esa parte de la banda está bobinada, estan-



do dichos medios para cortar adaptados para cortar dicha banda a lo largo de una línea espaciada desde dicha línea de unión hacia el extremo de cola de dicha banda en una distancia comprendida entre aproximadamente 6 mm y aproximadamente 51 mm.

11.- Un aparato según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado por el hecho de que dichos medios para aplicar intermitentemente adhesivo a partes alargadas sucesivas de la superficie de la banda, están dispuestas de modo que es transferido adhesivo a dicha banda a lo largo de una línea de unión transversal en una parte de la superficie de dicha banda que está dirigida hacia el exterior del rollo de banda bobinada, cuando esa parte de la banda está bobinada, y dichos medios para cortar están adaptados para cortar dicha banda a lo largo de una línea espaciada desde dicha línea de unión hacia el extremo de cola de dicha banda, en una distancia ligeramente superior a una circunferencia de dicho rollo bobinado.

12.- Un método para sujetar el extremo de cola de una banda a un rollo de banda bobinado en una máquina de bobinar banda.



Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

La presente memoria consta de treinta hojas escritas a máquina por una sola cara.

24 ABR. 1968

Madrid,

P.A.

Alberto de Elzaburu
C/ de P. de S. 10

5

20.2.1968
SAP/

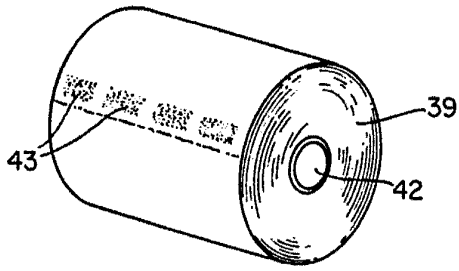


Fig. 1

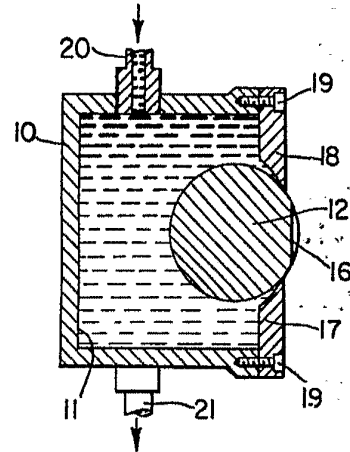


Fig. 3

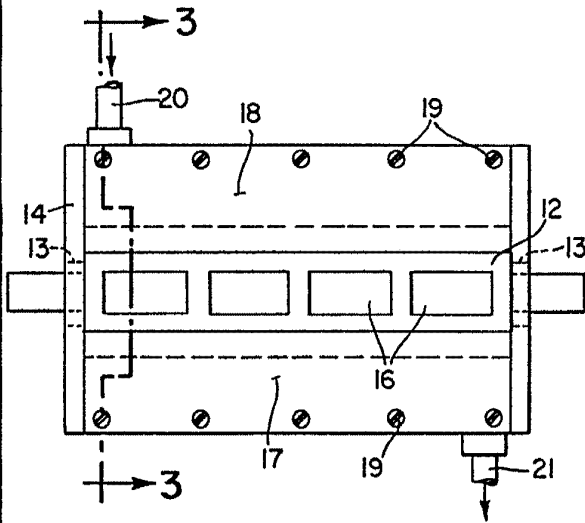


Fig. 2

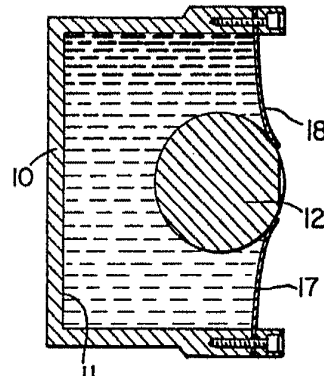


Fig. 4

Alberto de Stralio
Per Elettro

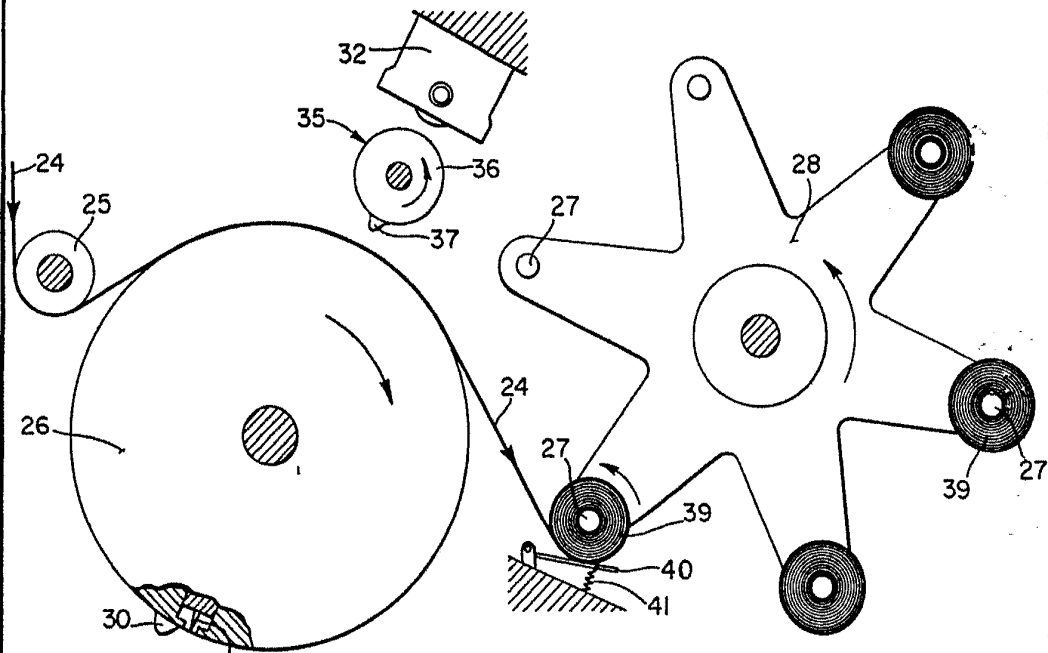


Fig. 5

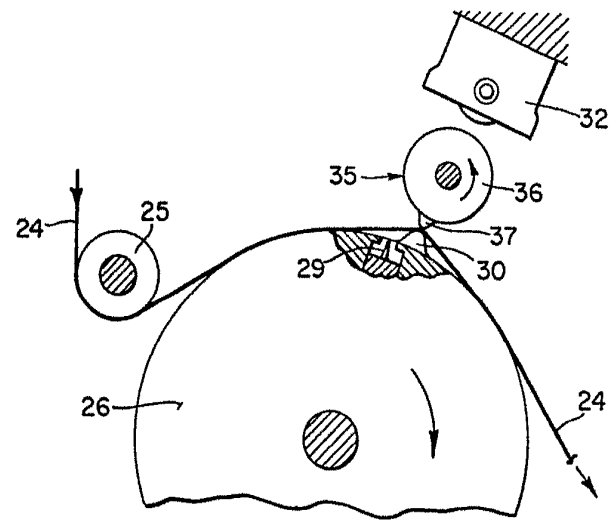


Fig. 6

Alberto de Eizaguirre
Pat. 3764,1

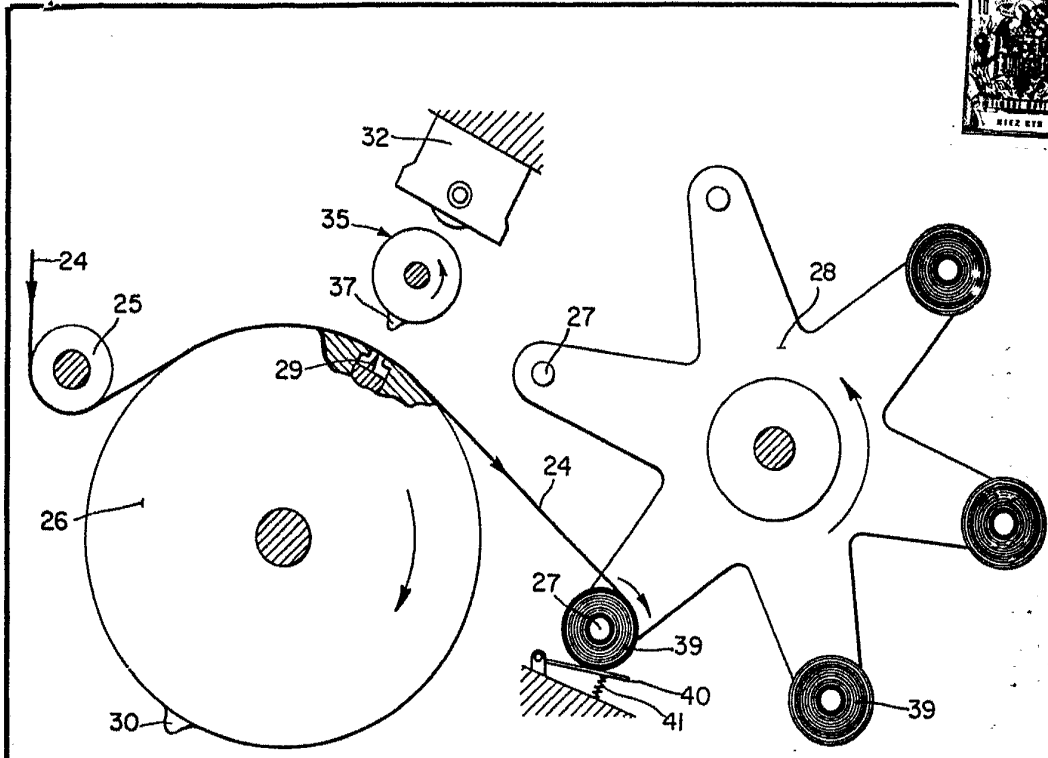


Fig. 7

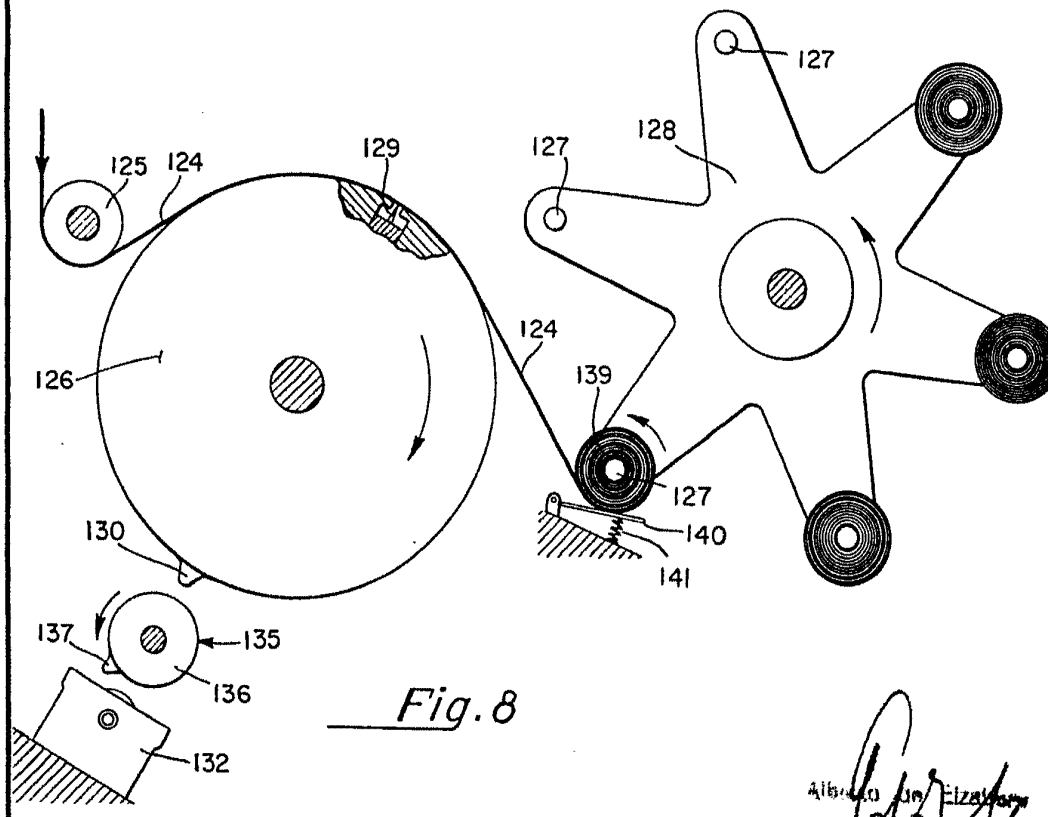


Fig. 8

Albano de Hiza
P. A. A.

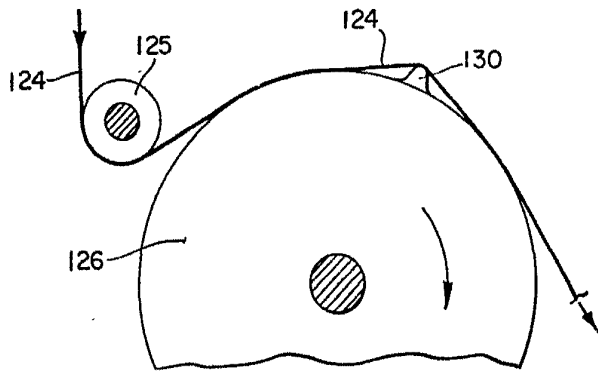


Fig. 9

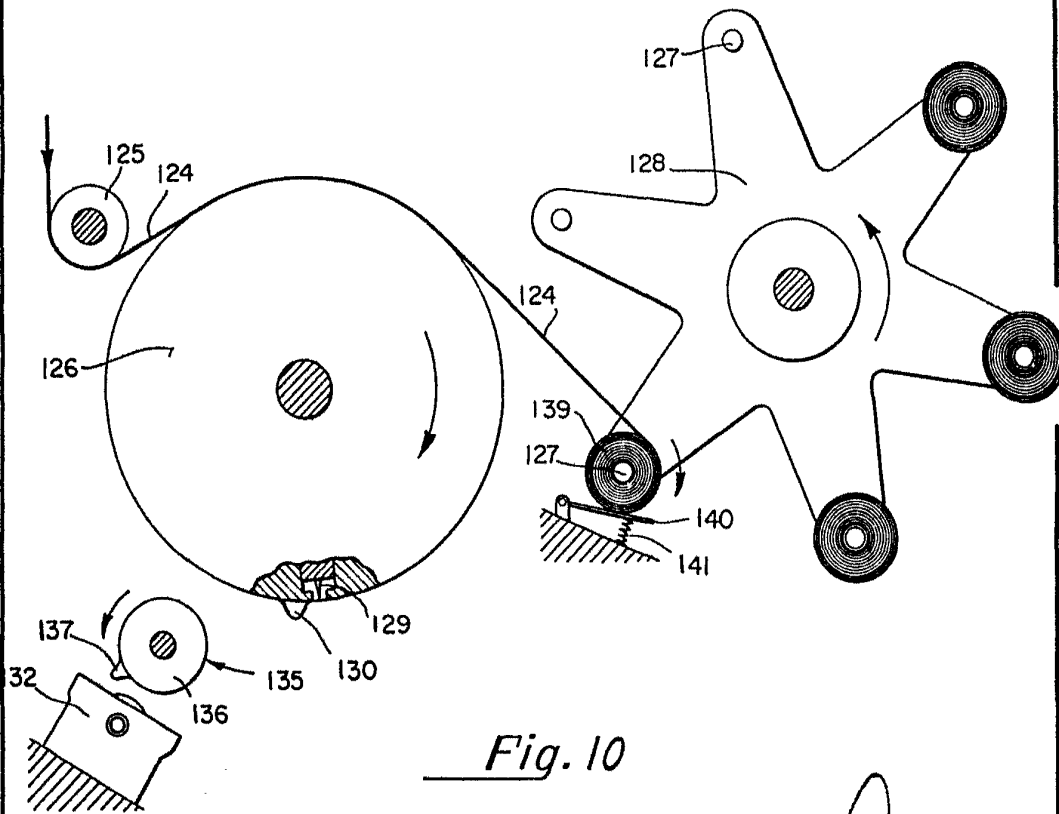


Fig. 10

Albert J. Eberly
Inventor