



345604

345604

B65 B 61/00, B05 B 13/04, B05 C 11/08

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía,  
a favor de:

BELOIT EASTERN CORPORATION

entidad norteamericana, domiciliada en  
Downingtown, Pennsylvania, U.S.A., rela-  
tiva a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MESAS ENCOLA-  
DORAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE BOBINAS  
DE PAPEL Y SIMILARES"

=====

Inventor: Lawrence Augustus Moore  
Prioridad: Solicitud de patente en U.S.A.  
nº 580.408 de fecha 19 setiembre  
1966.

345604



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere de modo general a unos perfeccionamientos en aparatos para envolver bobinas de papel o semejante, y de modo más particular a un nuevo y perfeccionado aparato

- 5. para preparar discos testers que se encolan a los extremos de una bobina de papel envuelta. Específicamente, la presente invención va dirigida a una mesa encoladora nueva y perfeccionada que simplifica en gran manera el método de preparar discos testers antes de que sean encolados en su sitio en los extremos
- 10. de una bobina envuelta. - - - - -

La presente invención tiene particular utilidad cuando se usa en cooperación con una máquina automática de envolver bobinas, que prepara las bobinas de papel para su manejo y transporte. Una máquina así se revela en la patente americana nº

- 15. 3290861. La máquina envolvedora incluye una pluralidad de puntos de manejo de la bobina en los cuales pueden recibirse bobinas de distintas características, tamaño y peso, en el extremo delantero de la máquina envolvedora, y transferirse automáticamente a través de la máquina envolvedora para ser debidamente
- 20. envueltas con una envoltura protectora de longitud correcta, de ancho correcto, de tipo correcto y con el correcto número de envueltas y el correcto tamaño de disco testero fijado en cada extremo de cada bobina. Los distintos diámetros de bobinas que se envuelven requieren que se coloquen en los extremos de
- 25. éstas unos discos testers de distinto diámetro. - - - - -

El método usado actualmente consiste en tomar a mano un

345604

19



- disco testero, colocarlo en una plataforma giratoria y ajustar la pistola encoladora a la posición deseada. Una vez hechos los ajustes adecuados, se acciona la pistola encoladora para aplicar una corona de cola alrededor del disco testero cerca de la periferia exterior del mismo. Una vez terminado este proceso, se aplica entonces el disco testero a un extremo de la bobina que se está envolviendo. Hasta aquí, todo disco testero encolado al extremo de una bobina se preparaba a mano y luego se colocaba en una platina que aplicaba el disco testero al extremo de una bobina. Además, cuando se utilizan discos testers de distinto tamaño deben escogerse a mano y colocarse sobre la mesa de encolado y luego se ajusta la posición de la pistola encoladora en lo que precise para la preparación del disco testero. Por lo tanto el método empleado actualmente para preparar discos testers que deban encolarse a los extremos de una bobina envuelta es embarazoso por cuanto exige un continuo manejo por parte de un operador del aparato necesario para preparar dichos discos testers. - - - - -
5. disco testero cerca de la periferia exterior del mismo. Una vez terminado este proceso, se aplica entonces el disco testero a un extremo de la bobina que se está envolviendo. Hasta aquí, todo disco testero encolado al extremo de una bobina se preparaba a mano y luego se colocaba en una platina que aplicaba el disco testero al extremo de una bobina. Además, cuando se utilizan discos testers de distinto tamaño deben escogerse a mano y colocarse sobre la mesa de encolado y luego se ajusta la posición de la pistola encoladora en lo que precise para la preparación del disco testero. Por lo tanto el método empleado actualmente para preparar discos testers que deban encolarse a los extremos de una bobina envuelta es embarazoso por cuanto exige un continuo manejo por parte de un operador del aparato necesario para preparar dichos discos testers. - - - - -
10. aplicaba el disco testero al extremo de una bobina. Además, cuando se utilizan discos testers de distinto tamaño deben escogerse a mano y colocarse sobre la mesa de encolado y luego se ajusta la posición de la pistola encoladora en lo que precise para la preparación del disco testero. Por lo tanto el método empleado actualmente para preparar discos testers que deban encolarse a los extremos de una bobina envuelta es embarazoso por cuanto exige un continuo manejo por parte de un operador del aparato necesario para preparar dichos discos testers. - - - - -
15. tanto el método empleado actualmente para preparar discos testers que deban encolarse a los extremos de una bobina envuelta es embarazoso por cuanto exige un continuo manejo por parte de un operador del aparato necesario para preparar dichos discos testers. - - - - -
20. Por consiguiente, uno de los objetivos primarios de la presente invención es proporcionar una mesa de encolado para manejar y preparar un cierto número de discos testers de distintos diámetros que se precisen para envolver bobinas de distintos diámetros, con lo que puede manipularse una multiplicidad de discos testers del mismo diámetro eliminando así la tarea de preparar cada disco testero por separado. La mesa de encolado posee una multiplicidad de plataformas giratorias cada una de las cuales puede accionarse de modo inde-
25. así la tarea de preparar cada disco testero por separado. La mesa de encolado posee una multiplicidad de plataformas giratorias cada una de las cuales puede accionarse de modo inde-



345604

1935

pendiente de la otra, de forma que prepara el disco testero de adecuado diámetro para encolar, y permite construir una pluralidad de grupos de plataformas giratorias que sean sustancialmente iguales, reduciendo de esta forma el costo de fabricación de dichas mesas de encolado y proporcionando la posibilidad de intercambio de componentes. - - - - -

5.

En resumen la mesa de encolado de la presente invención incluye un armazón que soporta un cierto número de plataformas giratorias para manipular de manera suficiente pilas de discos testers de distinto diámetro requeridos para envolver bobinas de distintos diámetros. Cada plataforma giratoria es sustancialmente idéntica en su construcción, siendo solamente distintas en sus diámetros totales. Esta característica permite utilizar discos testers de varios diámetros colocando simplemente las plataformas de diámetro deseado en una de entre una pluralidad de posiciones premecanizadas que están asociadas con el armazón. - - - - -

10.

15.

La mesa de encolado de la presente invención incluye además un motor único para acomodar el requerido número de plataformas giratorias. Se dispone un nivel de control para conectar simultáneamente la plataforma giratoria deseada con los medios motores y accionar la pistola encoladora que aplica unas gotas de cola cerca de la periferia exterior del disco testero seleccionado. Adicionalmente, un mecanismo de freno va asociado con cada plataforma giratoria para detener la rotación de la misma y detener la circulación de cola que se aplica al disco testero. - - - - -

20.

25.

345604 19



Una ventaja de la mesa de encolado de la presente invención es que toda la unidad, incluidos el panel de control y los medios motores, puede ir íntegramente montada en un bastidor o armazón principal. - - - - -

5. La cola que se emplea con la mesa de encolado de la presente invención puede ser del tipo de fusión en caliente o del tipo que se usa con un tanque a presión que contiene cola líquida. Por tanto el depósito para la cola puede ir montado también en el bastidor principal. - - - - -

10. Otra ventaja es que puede apilarse un cierto número de discos testeros en cada plataforma giratoria, eliminando así la necesidad de colocar repetidamente los discos de uno en uno sobre la plataforma giratoria para recibir la cola. Si bien la mesa de encolado de la presente invención se describe

15. aquí a modo de unidad estacionaria que forma parte de una máquina de envolver, se entenderá que la construcción nueva de la mesa de encolado de la presente invención permite que si se desea sea portátil. El armazón de la mesa de encolar puede colocarse sobre rodillos adecuados si es necesario que sea

20. portátil. - - - - -

25. Otras características y ventajas se advertirán y comprenderán plenamente a partir de la siguiente descripción detallada cuando se tome en conjunción con los planos anexos en los cuales los números de referencia iguales de las distintas vistas están destinados a designar elementos o componentes simples, y en los cuales: - - - - -

La figura 1 es una vista en alzado de una mesa de encolado

345604



que se ha construído según los principios de esta invención, y que muestra una pluralidad de plataformas giratorias de diferente diámetro para recibir pilas de discos testers de distinto diámetro; - - - - -

5. La figura 2 es una vista en alzado algo esquemática que muestra una de las plataformas giratorias de la figura 1 y una platina asociada para recibir los discos testers preparados que deben aplicarse al extremo de una bobina envuelta; - -

10. La figura 3 ilustra esquemáticamente el mecanismo motor que va montado dentro del armazón de la mesa de encolado de la figura 1 para transmitir movimiento a cada una de las plataformas giratorias de la misma; - - - - -

15. La figura 4 es una vista en alzado de una de las plataformas giratorias de la figura 1 con piezas rotas para mostrar de modo más claro los medios motores que pueden conectar con la plataforma giratoria asociada para la rotación de ésta; -

La figura 5 es una vista en sección parcial tomada a lo largo de las líneas V-V de la figura 4; - - - - -

20. La figura 6 es una vista en sección y alzado, tomada a lo largo de las líneas VI-VI de la figura 5; y - - - - -

La figura 7 es una vista en sección y alzado de unos medios motores típicos usados para transmitir movimiento a las plataformas giratorias de la figura 1. - - - - -

25. En la figura 1 se ilustra una mesa de encolado 10 que incluye un armazón 11 para recibir y sostener una pluralidad de

345604



- brazos extendidos de diferente longitud. A modo de ejemplo, un brazo 12 va fijado al armazón 11 e incluye medios para montar con posibilidad de giro una plataforma giratoria 13 que está adaptada para recibir discos testers 14 apilados.
5. Un brazo 16 va fijado al armazón 11 para el montaje con posibilidad de giro de una plataforma giratoria 17 que es de mayor diámetro que la plataforma giratoria 13. Unos discos testers 18 apilados, de un diámetro dado, están colocados sobre la plataforma giratoria 17, donde se preparan para ser encolados al extremo de una bobina envuelta. De modo similar, un brazo 19 va fijado al armazón 11 para el montaje con posibilidad de giro de una plataforma giratoria 20, la cual es de mayor diámetro que la plataforma giratoria 17. Unos discos testers 21 apilados están colocados sobre la plataforma giratoria 20 donde se preparan para ser encolados. Adicionalmente, un brazo 23 va fijado al armazón 11 para el montaje con posibilidad de giro de una plataforma giratoria 23. Unos discos testers 24 apilados están colocados sobre la plataforma giratoria 23. - -

20. Cada uno de los brazos 12, 16, 19 y 22 está dotado de una zona abierta entre dos paredes laterales que recibe una rueda de transmisión 26 que puede entrar en contacto a elección con la superficie inferior de una plataforma giratoria correspondiente. En situación inactiva, cada una de las ruedas de transmisión 26 está separada de la superficie inferior de su plataforma giratoria correspondiente. No obstante, una vez seleccionado el disco testero que se desea preparar, una de las plataformas giratorias 13, 17, 20 ó 23 se somete a

345604



rotación al ser accionada por la rueda de transmisión 26 colocando así la rueda de transmisión en contacto friccional con la plataforma giratoria deseada. Asimismo fijadas al armazón 11 hay una pluralidad de pistolas encoladoras 27 cada una de las cuales está colocada de forma que descarga la deseada cantidad de cola cerca de la periferia exterior del disco testero de diámetro deseado. - - - - -

10. Por ejemplo, si se deseara preparar el disco testero de menor diámetro a partir de la pila 14, la rueda de transmisión 26 que se halla girando continuamente se coloca en contacto friccional con la superficie inferior de la plataforma giratoria 13. Asimismo, es accionada la pistola encoladora 27 para descargar la cantidad de cola deseada en el disco testero superior de la pila 14. - - - - -

15. Como se ve en la figura 2, una platina 28 está unida a pivotamiento a un vástago 29 del pistón extensible de un accionador 30. La superficie 28a de la platina 28 puede estar dotada de una pluralidad de aberturas que están en comunicación para el paso de fluido con una tubería de vacío 31 fijada a la cara opuesta de la misma. Por consiguiente, cuando el disco testero preparado, procedente de la parte superior de la pila 14, es colocado sobre la superficie 28a de la platina 28, quedará mantenido en su sitio por el vacío que se suministra a la platina a través de la tubería 31. Además, puede accionarse, desde una adecuada fuente de vacío, un medio transferidor 25. 32 que se indica de modo esquemático. Por tanto el disco testero superior de la pila 14 puede ser elevado de la misma y colocado sobre la platina cuando la platina está en la posición

345604

19 SE



5. indicada por las líneas de trazos. Una vez que el disco testero ha sido colocado en la platina, la platina se hace girar como se indica por la línea continua, y el vástago 29 del pistón se extiende hasta colocar el disco testero preparado en el extremo de una bobina 33. - - - - -

10. En las figuras 4 y 5 se ilustra la construcción detallada de una de las plataformas giratorias de la figura 1. La plataforma giratoria 13 está dotada de un gorrón 36 que está montado mediante un cojinete 37 dispuesto en el extremo libre del brazo 12. Como se ilustra en la figura 5, el brazo 12 es preferiblemente una pieza de fundición en la que se ha practicado una abertura 38. - - - - -

15. El medio de transmisión 39 está conectado a pivotamiento al armazón 11. El medio de transmisión 39 incluye una caja 40 que dispone de un saliente 41 practicado en la misma. Se dispone un pasador 42 para conectar por pivote el medio de transmisión 39 a la caja 11. Por tanto, cuando el medio de transmisión 39 es elevado, como se ilustra en la figura 4, la rueda de transmisión 26 queda colocada en contacto friccional de  
20. arrastre con la superficie inferior de la plataforma giratoria 13. - - - - -

25. Como se ilustra en la figura 6, la caja 40 del medio de transmisión 39, está dotada de un enganche 43 que coopera con una muesca 44 practicada en un enclavamiento 45. Una palanca accionadora 46 va articulada mediante un casquillo 47 el cual va fijado a un bloque de montaje 48. Una parte de la palanca accionadora 46 entra en contacto con un botón accionador 45a de una válvula de aire 45. Por tanto, cuando la palanca accio-

345604



nadora 46 es pivotada alrededor del casquillo 47 para elevar el medio de transmisión 39, la válvula de aire 45 es también accionada para proporcionar accionamiento simultáneo de la pistola encoladora correspondiente 27 que está conectada a la misma. - - - - -

La superficie inferior de la plataforma giratoria 13 está dotada de una protuberancia 49 que está colocada en la mesa de encolado de modo radialmente hacia afuera a fin de que pueda entrar en contacto con la parte superior del enclavamiento 45. Por tanto, cuando la plataforma giratoria 13 ha completado una revolución la protuberancia 49 entrará en contacto con la parte superior del enclavamiento 45 y soltará el enganche 43 de la muesca 44 originando así que la rueda de transmisión 26 sea bajada. Una segunda protuberancia 50 se halla configurada en la superficie inferior de la plataforma giratoria 13. Por ejemplo, cuando la plataforma giratoria 13 es girada en la dirección indicada por la flecha 51, la protuberancia 49 entrará en contacto con la parte superior del enclavamiento 45 después de una revolución completa de la plataforma giratoria. Esta acción originará que el medio motor 39 sea bajado y haga girar la palanca accionadora 46 alrededor del casquillo 47 en una dirección opuesta a la de las agujas del reloj, como se ilustra en la figura 6. Por tanto la válvula de aire 45 quedará desactivada para detener la circulación de cola procedente de la pistola encoladora 27. Además, esta acción provocará que un tope 52 que va fijado a la palanca accionadora 46 se eleve hasta una inmediata proximidad con la superficie inferior de la plataforma giratoria 13. La protu-

345604



berancia 50 está colocada radialmente hacia afuera para entrar en contacto con el tope 52 y así detener la ulterior rotación de la plataforma giratoria 13. - - - - -

5. La palanca accionadora 46 puede ser accionada a mano o por medios automáticos según se desee. Por ejemplo, pueden colocarse unos adecuados medios perceptores en la máquina de envolver en el punto en que han de aplicarse los discos testers. Los medios perceptores pueden determinar el diámetro de la bobina que se está envolviendo para proporcionar una adecuada señal  
10. que accione la plataforma giratoria deseada. - - - - -

Como se ilustra en la figura 7, un eje 53 va montado mediante un par de cojinetes 54 y 56 que son soportados por la caja 40 del medio motor 39. Una polea 57 va fijada a un extremo del eje 53 y está rodeada por una correa 58 como se ilustra en  
15. la figura 4. - - - - -

Como mejor se ve en la figura 3, cada una de las poleas 57, que están conectadas, en transmisión, cada una a su correspondiente rueda de transmisión 26, están abrazadas por la correa continua 58. Si bien se ilustran sólo tres poleas, se  
20. entenderá que pueden utilizarse cuatro o más poleas según se requiera. Entre cada polea adyacente se halla una polea loca 59. Además, puede disponerse una polea loca 59a para dirigir la correa 58 en la dirección deseada de modo que abrace adecuadamente las poleas de transmisión 57. También abrazada por  
25. la correa 58 está una polea principal de transmisión 60 que va conectada al motor 61. Por tanto, a efectos de reducción de volumen y también de economía, todas las plataformas gira-

345604



torias 13, 17, 20 y 23 son accionadas por un único motor de transmisión. - - - - -

5. Con referencia a la figura 4, la pistola encoladora 27 va montada sobre una varilla hueca 66 que está fijada de modo ajustable al armazón 11 mediante un tornillo 67 dotado de un volante. Un tubo flexible 68 va conectado a un extremo de la varilla hueca 66 para servir cola a la pistola encoladora 27. También conectada a la pistola encoladora 27 hay una tubería de aire 69 que está en comunicación para el paso de fluido con la válvula de aire 45 de la figura 6. - - - -

10. Para preparar un disco testero para ser encolado, por ejemplo a partir de la pila 14, se acciona la palanca 46 de modo que eleve el medio motor 39 hacia arriba, como indica la figura 4. Esta acción colocará la rueda de transmisión 26 en contacto friccional de arrastre con la cara inferior de la plataforma giratoria 13. El enganche 43 cooperará con la muesca 44 del enclavamiento 45 manteniendo así el medio motor 39 en posición de accionado durante la preparación del disco testero. Además el accionamiento de la palanca 46 hará que la válvula de aire 45 sea accionada, suministrando así aire a la pistola encoladora 27 a través de la tubería 69 para servir cola sobre el disco testero de encima de la pila 14, cerca de la periferia exterior del mismo. Después de una revolución de la plataforma giratoria 13, la protuberancia 49 entra en contacto con la parte superior del enclavamiento 45 sacando así el medio motor 39 de su posición de accionado. Cuando el medio motor 39 pivota alrededor del pasador 42, de

345604



5. forma que baja la rueda de transmisión 26 de su contacto con la cara inferior de la plataforma giratoria 13, la palanca accionadora 46 girará por el eje del casquillo 47 hasta elevar el tope 52 en inmediata proximidad de la cara inferior de la plataforma giratoria 13. Inmediatamente después, la protuberancia 50 dará contra el tope 52 deteniendo así la ulterior rotación de la plataforma giratoria 13. Asimismo la válvula de aire 45 es desactivada para detener el ulterior funcionamiento de la pistola encoladora 27. Esta acción asegura la

10. aplicación de una corona completa de cola al disco testero de modo que éste se adhiera adecuadamente al extremo de la bobina envuelta. - - - - -

15. La presente invención ha presentado una nueva estructura de mesa de encolado que incorpora un número mínimo de distintas clases de componentes y que tiene utilidad particular si se usa en cooperación con un aparato automático de envolver como el revelado en la patente americana nº 3.290.861. - - - - -

N O T A

20. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

25. 1.- Perfeccionamientos en las mesas encoladoras para el acondicionamiento de bobinas de papel y similares, y más particularmente en las mesas de encolado para preparar discos testeros que han de encolarse a los extremos de una bobina envuelta, caracterizados porque una plataforma giratoria (13), para reci-

345604

19 SEP



- bir los discos testers apilados (14) que deben prepararse para ser encolados, está montada de modo giratorio en un extremo libre de por lo menos un brazo (12) que tiene su otro extremo libre fijado a un armazón (11) y el primer extremo
5. libre separado del armazón, y porque la plataforma giratoria (13) es hecha girar por medios motores acoplables (39) con lo que los medios aplicadores de cola (27) aplican cola al disco testero superior durante la rotación de la plataforma giratoria. - - - - -
10.           2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque un medio transferidor (32) transfiere el disco testero superior preparado (14) desde la plataforma giratoria (13) a un extremo de la bobina envuelta (33) donde el disco testero preparado es encolado en su sitio. - - - - -
15.           3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque unos medios de freno (52) entran en contacto con la plataforma giratoria (13) para detener la rotación de la misma después que se ha aplicado cola al disco testero.-
20.           4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1-3, caracterizados porque los medios de freno (52) van montados sobre una palanca (46) adyacente a la superficie inferior de la plataforma giratoria (13) y espaciados de un pivote (47) montado en la palanca y entran en contacto con la cara inferior de la plataforma giratoria cuando la palanca está en una
25. posición y porque sobre la palanca (46) va montado un dedo separado del pivote (47) en una dirección opuesta a los medios de freno (52) y que puede entrar en contacto con el medio motor

345604<sup>19</sup>



(39) para forzarlo a que entre en contacto con la cara inferior de la plataforma giratoria cuando la palanca está en una segunda posición. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el medio transferidor (32) incluye una platina (28) montada con posibilidad de pivotamiento y unos medios de pivote (30) conectados a la platina (28) para hacer pivotar la platina a una primera posición para recibir el disco testero preparado (14) y hacer pivotar la platina a una segunda posición para aplicar el disco testero preparado a un extremo de la bobina envuelta (33). - - - - -

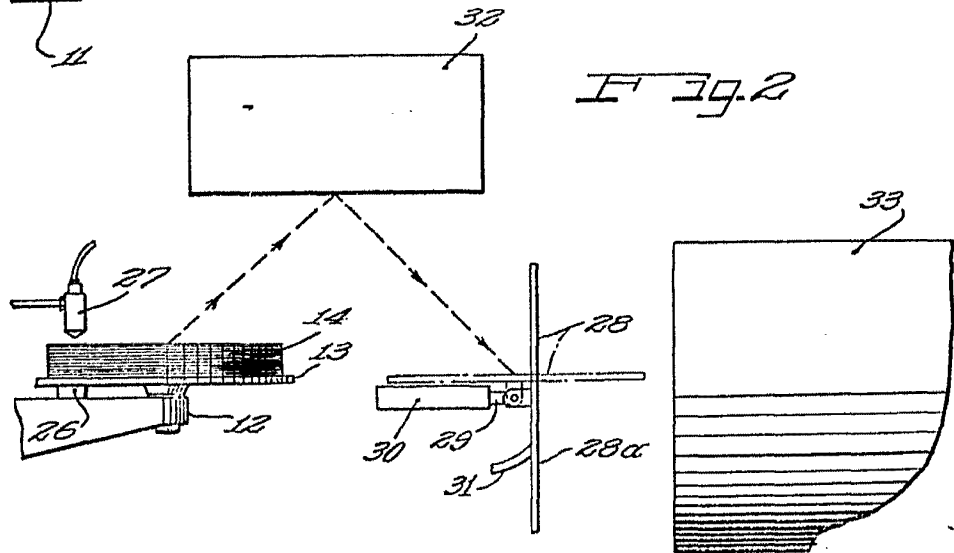
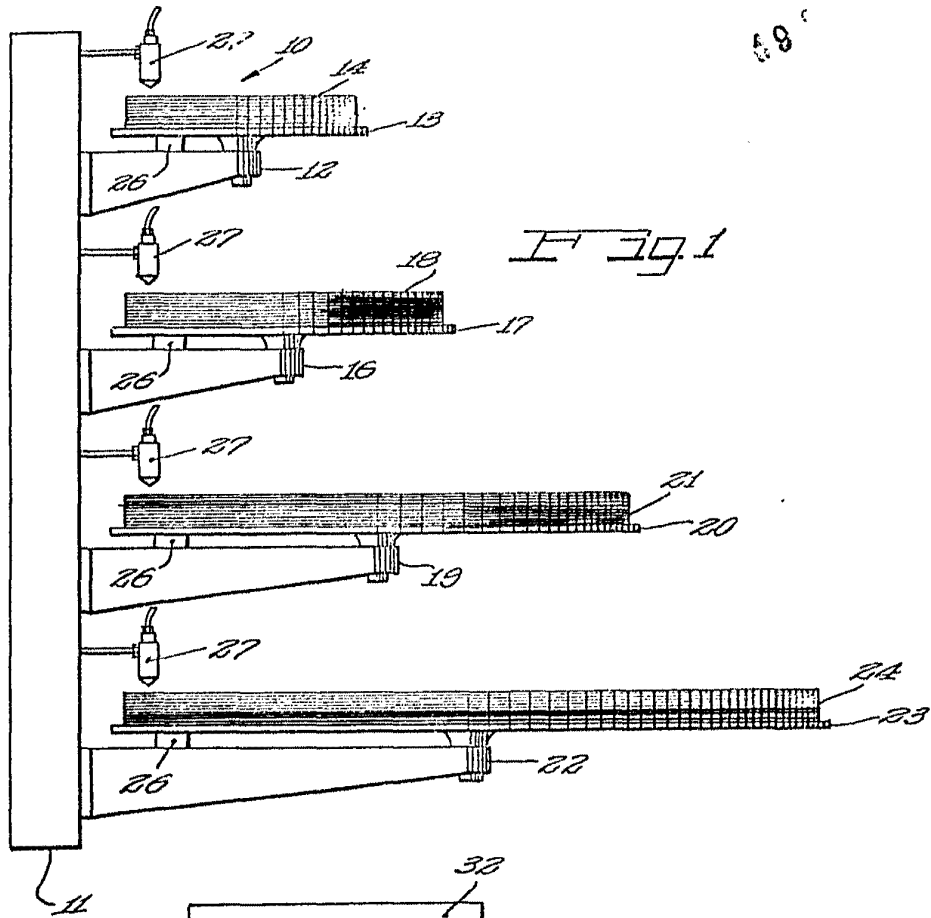
6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MESAS ENCOLADORAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE BOBINAS DE PAPEL Y SIMILARES". - - - - -

15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 19 SET. 1967

P. A. M. CURELL SUÑOL

345604



BARCELONA, 19 SET. 1967

P. A. M. CURELL SUÑOL

*Curell*

345604

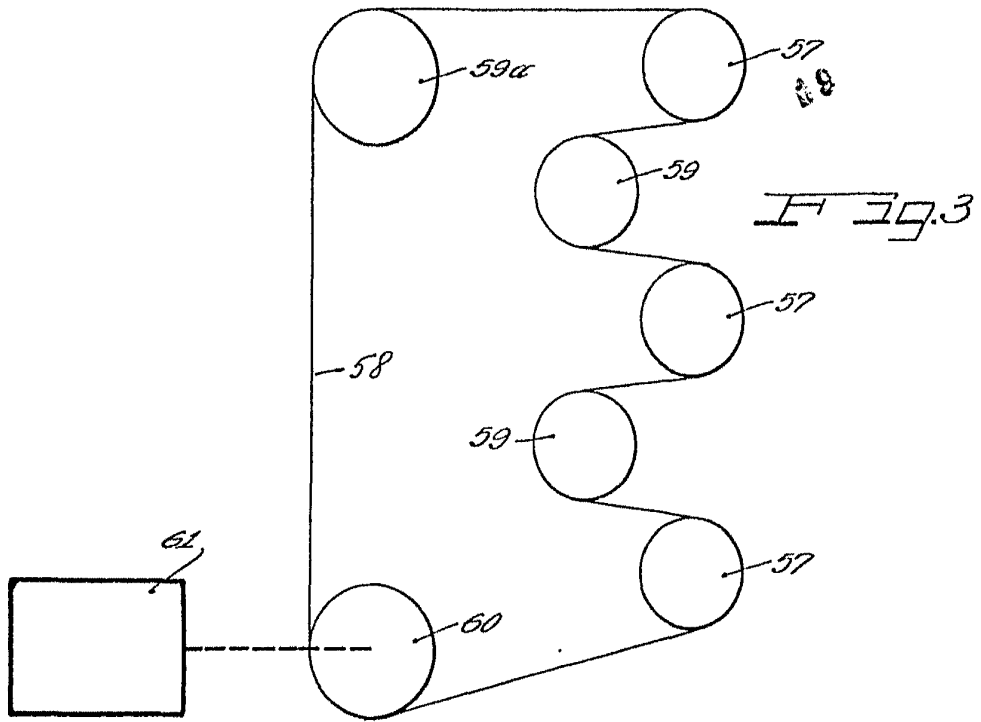


Fig. 3

Fig. 6

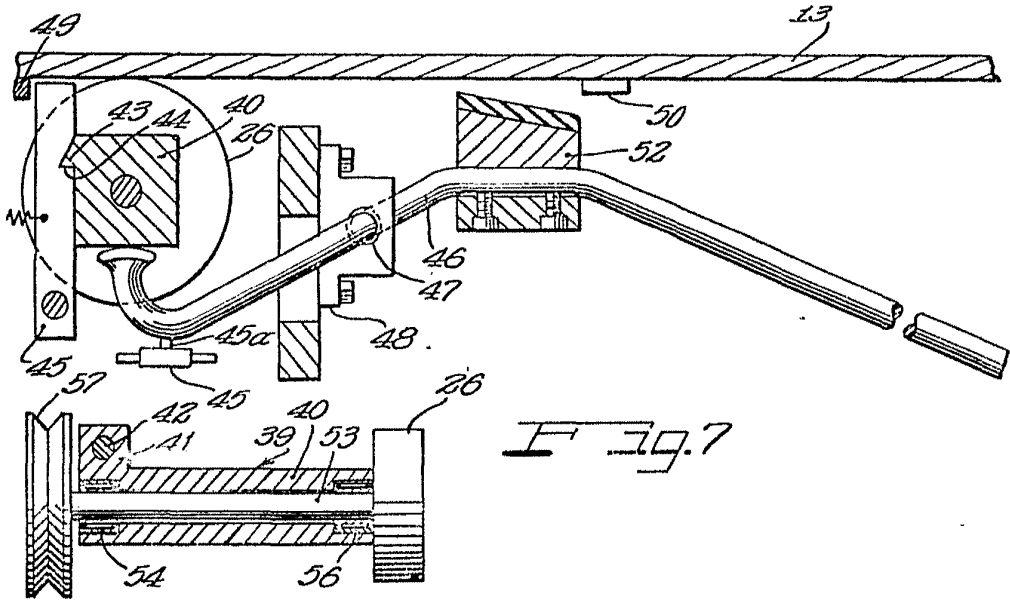


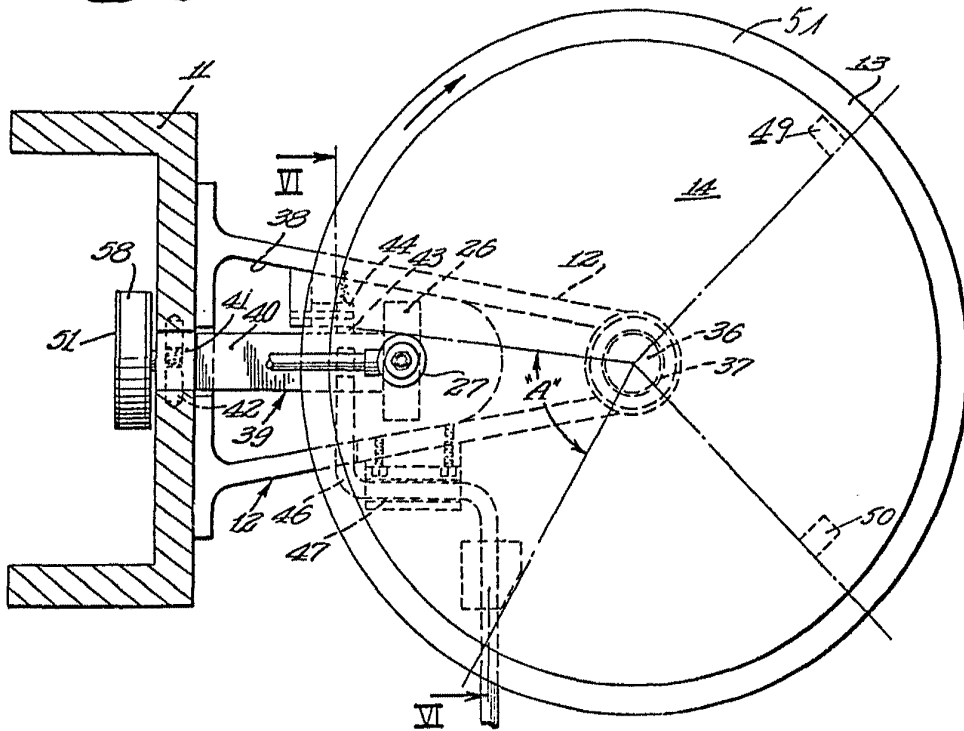
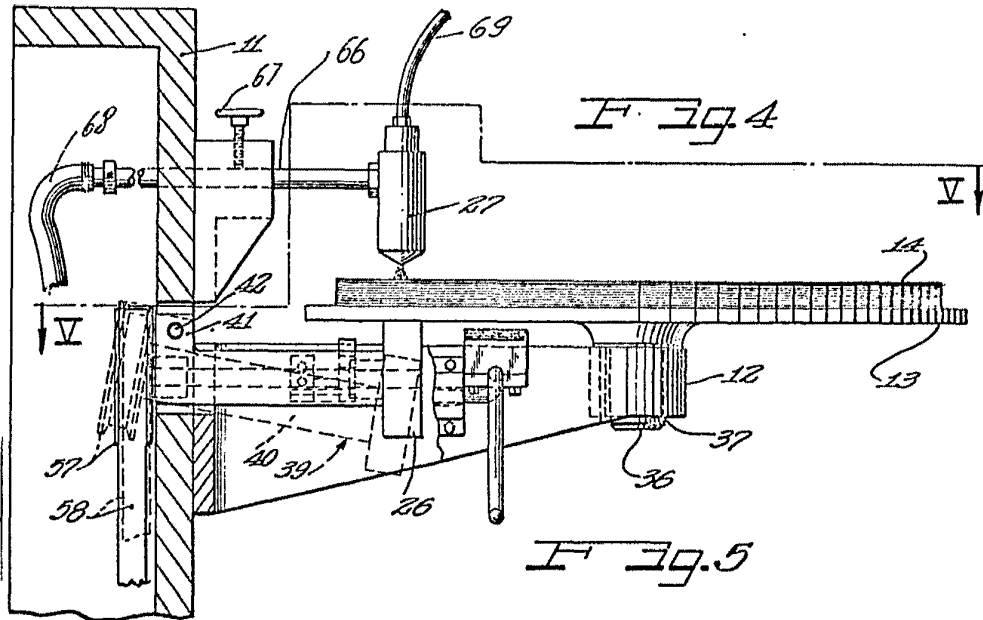
Fig. 7

BARCELONA, 19 SET. 1967

F. A. M. CURELL SUÑOL

*[Handwritten signature]*

345604



BARCELONA, 19 SET. 1967

P. A. M. CURELL SUÑER