

233848

233848



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por "UNA MAQUINA ALIMENTADORA AUTOMATICA, PARA BOBINADORAS DE CABEZAS MOVILES DESPLAZABLES", a favor de Don Juan PAYAS AUSIRO, de nacionalidad española, residente en Manresa (Barcelona), Travesia Carretera Sampedor, s/n. - - - - -

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente solicitud hace referencia a una máquina nueva, destinada a efectuar, de un modo automático, la alimentación de los husillos que nutren el bobinado de los conos superiores en las máquinas bobinadoras de cabezas móviles; máquina que se distingue, particularmente, por efectuar de un modo preciso y mecanizado, todas las labores llevadas anteriormente a cabo por persona especializada que debía rodear la máquina constantemente, durante el curso de la elaboración, pudiéndose por lo tanto, calificar esta máquina, de ayuda mecánica al obrero.

Aplicada la presente máquina a una bobinadora de cabezas móviles, transforma a la misma en una máquina completamente automática, por efectuar mecánicamente, operaciones que sustituyen a las manipulaciones anteriores, como son:



busca del cabo del hilo en la bobina en formación; retención neumática del cabo del hilo del husillo alimentador; anudado de ambos cabos de los hilos; conducción y colocación de los husillos por coincidencia con la púa interior que los recibe en la base de cada cabeza de bobinaje.

De lo que se desprende que, el único trabajo manual que resta al obrero, es el de extraer el cabo libre de cada husillo que, como es sabido, se halla retenido en la parte interior del ovillado del mismo, y sujetarlo mientras lo introduce en el alveolo del cilindro revólver, donde al soltarlo, entra en el interior del mismo bajo la acción de la corriente de succión del aspirador.

Por lo tanto, la nueva máquina reúne y unifica en un cuerpo, sustentado en el mismo nivel que la bancada de la bobinadora, todos los elementos de alimentación, y se sitúa en posición inmediata a la cabeza inicial de la cadena sin fin, llevando el extremo de su tubo aspirador, al campo de acción comprendido en el plano de trabajo de la citada cadena sin fin.

Para precisar y aclarar los conceptos enunciados, se recurre al análisis descriptivo de un caso de realización práctica de la máquina, reproducido a título de ejemplo, en una hoja gráfica que se adjunta.

En ella, en su Fig. 1, se dibuja la máquina alimentadora en alzado, con seccionamientos parciales y en la posición que ocupa frente a la bancada de la máquina bobinadora continua. En la Fig. 2, se esquematiza la alimentadora con respecto a sus elementos auxiliares colaterales.

Esta máquina está constituida por un cuerpo central



cilíndrico -1-, con su base dotada de una abertura que se acopla a la boca axial del rotor de una turbina -2-, cuyo ventilador -2'-, produce una fuerte corriente de absorción con salida radial en -3-, y con destino a otras aplicaciones. Su eje motriz, convenientemente guiado por cojinetes, se prolonga inferiormente en un manguito de fricción adaptado a la polea -4- de un motor -5-, independiente y destinado a tal fin.

En la base superior del cuerpo central o turbina, se asienta la parte giratoria o plato -6-, del cilindro revólver -7-, cuyo cuerpo cilíndrico interior -7'-, cala en el interior del cuerpo del rotor, vinculado a otra platina libre -8-, que engrana con una corona dentada -9-, dotada de 120 dientes, por medio de los cuales se sincroniza el giro de este revólver con arreglo a la relación que se establece entre la velocidad de servicio de la máquina alimentadora y la velocidad de avance de la bobina rotativa.

El cilindro revólver -7-, tiene repartidos en su superficie exterior, una cantidad de casillas de soporte -10-, en número variable, colocadas vertical y paralelamente, destinadas a alojar cada una, un husillo lleno (en la posición -11- que se señala en la Fig. 1).

La abertura superior del cilindro revólver, se cubre en sus bordes por un collar cónico -12-, receptor y tope de los hilos de los husillos, en cuya calada central se introduce el tubo interior -13-, del tubo curvado aspirador -14-. Este tubo, que es cerrado como se muestra en la sección dibujada en el margen del mismo, presenta una ranura -15-, o canal practicable en todo el curso de su perímetro interior. El ext



tremo opuesto del tubo aspirador, que es por donde se inicia su función, se adapta ya en la máquina bobinadora, a la boca de un embudo colector -16-, cuya única abertura receptora -17-, está aplicada contra un dispositivo captador que
5 entra en contacto con la superficie del cono bobinador -18-.

El citado dispositivo captador, se halla calado libremente en el eje -19- de rodillos de arrastre, intercalado entre dos fragmentos de los mismos, y consiste en un casquillo portador de dos o tres tapetas de caucho -20-, de las que una de ellas, presenta holgura y ondulación suficiente para
10 actuar de colector del cabo suelto en la superficie de la bobina, reteniéndola con poder suficiente para llevarla hacia la parte del colector -17-, donde cae bajo la acción de la corriente de aire absorbente, elevándose por el interior del tubo -14-, hasta efectuar por el mismo, todo el recorrido y
15 llegar a situar su extremo en posición paralela al extremo del hilo que procede del husillo, quedando así ambos cabos aparejados y dispuestos para su anudado.

Como consecuencia de la orientación helicoidal que ha sufrido en su paso por la zona final del tubo -14-, el hilo
20 procedente de la bobina, enlaza al hilo que le corresponde (por encaramiento del husillo que se le enfrenta en dicho momento), experimentando ya una tensión que se traduce en su salida del cauce del tubo y a partir del tope móvil -21-, a través de la ramura -15- (adoptando la posición de cuerda de
25 arco que se aprecia en el diseño) siendo esta nueva posición, la que lo pone en contacto con la pinza adecuada del aparato anudador automático -22-.

Cuando el aparato -22- ha efectuado su cometido anuda-



dor, realiza su misión primordial tensora, al propio tiempo que otra secundaria, que es la de captar, mediante otro aspirador colateral, los fragmentos de hilo procedentes del corte, que son llevados junto con todas las posibles impurezas, al espacio del cuerpo -1-, donde permanecen en un enrejillado de tamiz, para ser extraídos finalmente por una com-
5 puerta practicable en la pared de dicho cuerpo.

Su acción principal, no obstante, es la de extraer la totalidad del hilo que permanecía en el conducto -14-; manio-
10 bra que se hace posible porque la ranura -15-, no solo ocupa el tubo en toda su extensión, sino también la placa del embudo -16- y el propio dispositivo -20-. De modo que, a la presión mayor posterior al anudado, el hilo se tensa al máximo, bajo la guía de la placa de contención -23-, adoptando la
15 posición señalada en la Fig. 1, en la que el hilo va desde el cono -18-, a la caja del anudador -22-. En dicha posición y siguiendo la marcha de la máquina, de acuerdo con el régimen de avance que establece la rueda dentada -9-, avanza enfrentando la base del husillo con la escotadura -24-, de la
20 corona -6-, lo que precipita la caída del husillo conducido por la rampa-guía -25-, para finalizar ensartado en la guía -26- de la base de la correspondiente unidad-bobinadora.

Automáticamente, la anudadora suelta el hilo que, siguiendo el curso indicado en el dibujo por línea de trazos,
25 pasa a ocupar su posición definitiva, después de introducirse entre las pinzas del pugador -27-, como consecuencia de la oscilación propia de su tensado definitivo y último.

En la Fig. 2, se muestra la máquina alimentadora desde otro punto de vista, con respecto a la bobinadora, observán-



dose cómo la salida de escape -3-, del rotor de la máquina aspiradora, recibe el acoplamiento de un conuato rígido -28-, seguido de otro de igual diámetro, pero articulado o flexible -29-, que finaliza en una boquilla proyectora -30-,
5 móvil y orientable, destinada a soplar toda la zona de paso del aparato -27- purgador, con el aire procedente del ya citado escape, a fin de liberarlo de todas las impurezas de
borrilla o polvo que pueda haber recibido durante el curso de su largo recorrido. Este dispositivo cuenta con medios
10 mecánicos propios, de soporte o sujeción -31-, para situarlo en la posición necesaria, en cada caso, según se muestra en la figura, en relación con la caja del purgador de una de las cabezas de bobinaje, emplazado ante él, en el momento de su paso.

15 También se dibuja en la figura, el dispositivo neumático que purifica de fragmentos, recortes o pelusas, el aparato anudador -22-, consistente en una o más boquillas con movimiento de rótula -32-, instaladas al término de un tubo conductor -33-, que rodea arqueándose por lo alto, al tubo aspirador, teniendo una relación en cuanto a su montaje, con
20 el soporte del aparato (avisador óptico para el control de la llegada de bobinas llenas) -34-, que a través de la zona interna de la bancada de la bobinadora, tiene su origen en el compresor -35-, emplazado excéntricamente de la base de
25 la máquina, cuya misión es la de nutrir de aire comprimido este purificador reseñado, y otro mecanismo complementario, que es el de mover en vaivén selectivo, una rampa colectora de los husillos gastados o sin terminar, que proceden del movimiento de avance de la máquina y de un colector automá-

233848

- 7 -



tico -36-, señalado someramente en el dibujo, puesto que su realización mecánica puede adoptar múltiples soluciones, ajenas a la línea general de la máquina que se describe.

5 La fabricación de ésta puede dar lugar, por lo tanto, a diversas variantes de orden constructivo que difieran del ejemplo analizado en cuanto a tamaños, calidades, distribución, conexiones, adaptaciones y, en general, en todo aquello que no altere ni modifique la esencialidad de la patente.

- N O T A -

10 Se reivindica como objeto de esta patente:

15 1º.- Una máquina alimentadora automática para bobinadoras de cabezas móviles desplazables, que se caracteriza por efectuar mecánica y automáticamente, la captación de los dos cabos de hilo del bobinador en curso y del husillo renovador procediendo a su anudado, corte de cabos y proyección y encauzamiento del husillo renovado hasta su montaje en las púas caudales de las cabezas bobinadoras, en pleno movimiento de avance de la bobinadora continua, en régimen ininterrumpido, dada la independencia de aquellas, y el pre-establecimiento
20 de sincronía de trabajo entre la máquina bobinadora a la que nutre, y el movimiento de giro de ésta alimentadora, en cuya parte superior se halla establecido un cilindro revólver, dotado de un número indeterminado de casilleros-pinza, donde se colocan a mano los husillos alimentadores llenos, y con su
25 cabo libre, desprendido, que se lanza contra un cuello colector como única operación manual y previa que se realiza por parte del servidor de la máquina.

2º.- Una máquina alimentadora automática, para bobinado-



ras de cabezas móviles desplazables, según la reivindicación anterior, caracterizada porque su cuerpo o núcleo principal, que se mantiene en posición exterior respecto a la máquina bobinadora, a la que nutre, reúne en dicho núcleo todos los elementos de trabajo, y transporta un tubo aspirador hasta la zona interna de la bobinadora, donde su extremo entra en contacto con el sistema de rodillos de arrastre de aquella, a fin de adaptar su colector con la superficie del cono bobinador en curso de llenado; consistiendo dicho colector en un juego de lengüetas de caucho vinculadas a un casquillo que se intercala entre dos fragmentos del cilindro de arrastre, en posición tal que, cuando capta el cabo libre, lo conduce a través de una tolva cerrada, plana, hasta la embocadura del tubo cilíndrico de trazado semicircular (cuello de cisne) que lo llena neumáticamente hasta el interior del núcleo de la máquina.

5
10
15
20
25

3º.- La propia máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por la existencia en ella de un mecanismo de absorción consistente en una turbina, cuyo ventilador trabaja axialmente desde el núcleo o cuerpo central de la máquina, aspirando el cabo de hilo del bobinador a través del conducto reivindicado en el párrafo o reivindicación 2ª, el cual se halla surcado de una ranura a lo largo de su perímetro interior, por donde se escapa el hilo al exterior después de haber sido anudado con el cabo del husillo, retenido por la misma fuerza de absorción en el punto interno de la unión del conducto curvo con el cilindro revólver de la máquina; anudado que se produce automáticamente en un aparato anudador instalado en el cuello de arranque del mencionado tubo, y con medios de tensado que originan el ya citado desprendimiento



del hilo para su posición definitiva de la cabeza-bobinadora.

4º.- La propia máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque entre el rotor aspirador y el conducto colector, se establece un cilindro revólver, portador en su superficie, de unos alveolos de retención donde se sitúan los husillos llenos de hilo, estando este cilindro dotado del movimiento de rotación alternativa, que le presta su base, consistente en una corona engranada a un casquillo dentado, el cual recibe su fuerza motriz del mismo motor central de la máquina alimentadora, según una pauta preestablecida de correlación al movimiento de avance de la máquina a que sirve. En un solo punto de la periferia de dicha corona, existe una escotadura coincidente con el inicio de una rampa deslizante, por la que cae el husillo después de anudado, y es conducido hasta encajar con la púa receptora del pie de la cabeza desplazable.

5º.- La propia máquina alimentadora automática, para bobinadoras de cabezas móviles desplazables, de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por equiparse con elementos de trabajo complementario, como son el aprovechamiento de la expulsión del aire del rotor, para producir, mediante una canalización colateral y una boquilla sopladora, la limpieza del aparato purgador de la cabeza bobinadora, eliminando la borriлла e impurezas. Con igual fin, se acopla a la caja del anudador mecánico, otra boquilla y conducto de aire comprimido que se nutre de un compresor auxiliar exterior, empleado paralelamente en el funcionamiento selector de la rampa de un colector

233848

- 10 -



de husillos vacios, en curso de renovaci3n.

6º.- UNA MAQUINA ALIMENTADORA AUTOMATICA, PARA BOBINADORAS DE CABEZAS MOVILES DESPLAZABLES.

Madrid, 23 de Febrero de 1957

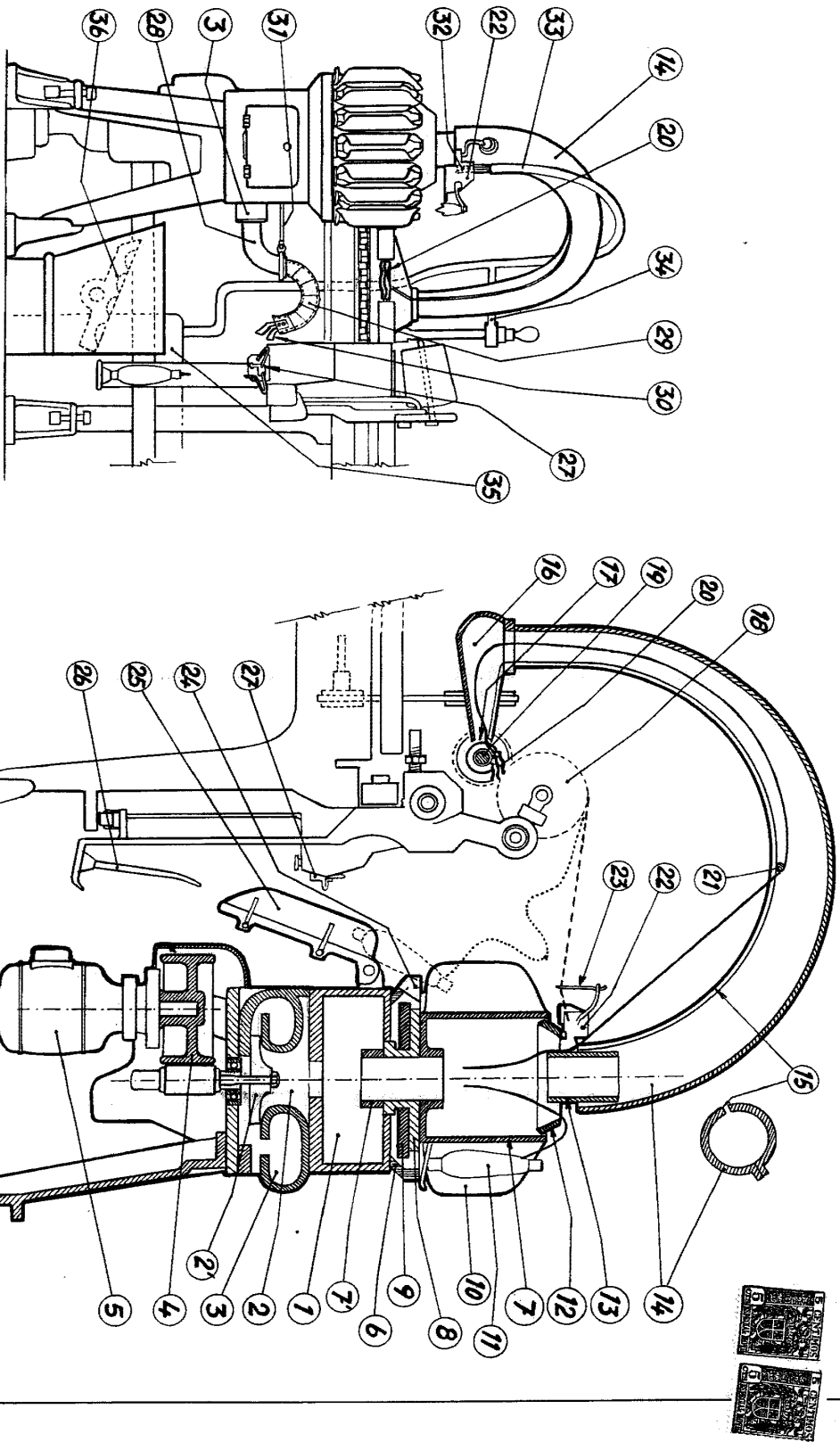


Fig. 1

*R.A. 43-2-67
Fernando Perceira*

Fig. 2

ESCALA VARIABLE