

350795

P.- 37.687

An-22574

Package drive control

Memoria descriptiva



14 MAY. 1968

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTY OCHO años

a nombre de JAMES MACKIE & SONS LIMITED

entidad / de nacionalidad británica

con domicilio en Albert Foundry, Belfast, Irlanda del Norte

por:

" UNA MAQUINA PARA BOBINAR HILOS TEXTILES "

(Clase Internacional B65h)



Esta invención se refiere a máquinas bobinadoras de hilos textiles (destinándose la expresión "hilos textiles" a abarcar tanto los hilos naturales convencionales como los hilos de material artificial o sintético, incluida la cinta de múltiples filamentos o de un solo filamento, etc.) Conciérne especialmente, pero no exclusivamente, a máquinas urdidoras, es decir, máquinas para enrollar una pluralidad de hilos separados en formación paralela a todo lo largo de un plegador de urdimbre de telar.

Es claramente deseable que el hilo sea enrollado sobre un paquete a una velocidad igual a la máxima velocidad segura a la que puede ser retirado el hilo de su alimentación, lo que depende de ciertas características del hilo, por ejemplo, su resistencia a la tracción y también, naturalmente, de la naturaleza de la alimentación. Sin embargo, esta necesidad es difícil de satisfacer en la práctica, ya que a medida que aumenta el diámetro del paquete durante el enrollamiento, lo hacen también la velocidad superficial del paquete y, por tanto, la velocidad de recogida, supuesto un accionamiento constante del paquete.

Se han hecho intentos hasta ahora para resolver este problema variando, por ejemplo, el accionamiento del paquete de acuerdo con los cambios de diámetro del paquete que se está enrollando. Sin embargo, surgen dificultades debido a que ésto no dá margen para la variación en el par del accionamiento del paquete producido, por ejemplo, por el uso de diferentes anchuras de paquete y diferente material de hilo. Si se emplea un accionamiento



de paquete variable, variándose el accionamiento de acuerdo con los cambios de la tensión del hilo, ha de utilizarse un complicado equipo de engranajes y control y, además, esta solución no se ha revelado como plenamente satisfactoria, especialmente en su uso con máquinas urdidoras, ya que la tensión deseable varía de acuerdo con el número de cabos de hilo que se están enrollando.

Una máquina bobinadora de hilo de acuerdo con la invención tiene un accionamiento de paquete que puede ser variado por un dispositivo de control que es accionado por desviaciones en la velocidad del hilo que se está enrollando respecto a una velocidad de arrollamiento deseada predeterminada.

Así, a medida que aumenta el diámetro del paquete durante el enrollamiento, la tendencia a aumentar de la velocidad del hilo entre la fuente de alimentación y el paquete hace que el dispositivo de control disminuya la velocidad de rotación del paquete para mantener sustancialmente constante la velocidad del hilo.

Esta disposición no sólo puede producirse de manera muy sencilla y barata, sino que puede ajustarse también para que se corresponda con la velocidad deseada del hilo de modo que se mantenga la velocidad óptima de arrollamiento. Además, se elimina sustancialmente el aumento de tensión debido al aumento del diámetro del paquete.

El dispositivo de control es preferiblemente ajustable para variar la velocidad deseada del hilo de modo que, por ejemplo, el paquete puede ser accionado a cualquier velocidad óptima deseada del hilo o a una "velocidad de arrastre" (a saber, la velocidad a la que puede un



operador disponer convenientemente los cabos de hilo en un plegador al comienzo de una operación de bobinado o urdido o puede trabajar sobre el hilo para reparar un defecto) o puede ser parado del todo.

5
10
Es deseable que estén previstos medios para controlar la velocidad de aceleración y/o deceleración del accionamiento del paquete cuando el dispositivo de control señale una u otra cosa, y estos medios entran preferiblemente también en acción cuando se para el accionamiento del paquete para asegurar que el accionamiento del paquete pueda ser reanudado solamente con una aceleración controlada.

15
20
25
El accionamiento para el paquete comprende preferiblemente un motor hidráulico accionado por una bomba hidráulica de salida variable (preferiblemente de desplazamiento variable). Una transmisión de esta clase hace posible que el accionamiento del paquete tenga la amplia variación deseada del margen de velocidades (y la deseada aceleración gradual de cero a la velocidad plena de trabajo) sin el gasto y la limitación de un accionamiento mecánico comparable, aunque la invención en sus más amplios aspectos puede trabajar con accionamientos de paquete mecánicos o eléctricos. Con la disposición preferida, el dispositivo de control puede variar el accionamiento del paquete cambiando el desplazamiento de la bomba hidráulica a través de un posicionador hidráulico normal.

30
Aunque el accionamiento para el paquete es aplicado convenientemente al huso de soporte del paquete, puede accionar también, por ejemplo, en el caso de una máquina preurdidora, el paquete a través de un rodillo que



se aplique a la periferia del paquete.

La velocidad del hilo puede ser percibida por un rodillo en la trayectoria del hilo y pueden disponerse medios para aplicar una fuerza de resistencia al rodillo para dar un aumento en la tensión del hilo. Alternativamente, puede ser accionado el rodillo para favorecer la rotación del rodillo, no siendo suficiente el accionamiento por sí mismo para provocar un aumento en la velocidad del hilo, pero actuando para disminuir la tensión del hilo.

El dispositivo de control puede ser de cualquier forma conocida que transmita señales correspondientes a los cambios de la velocidad del hilo con respecto a una velocidad normal al accionamiento del paquete. Sin embargo, un dispositivo muy importante y desconocido hasta ahora comprende un tacómetro accionado por un miembro receptor de la velocidad del hilo, siendo el movimiento del miembro de salida del tacómetro en una dirección, desde una posición normal ajustable correspondiente a la velocidad deseada de enrollamiento del hilo, eficaz para acelerar y siendo el movimiento en la otra dirección, desde la posición normal, eficaz para decelerar el accionamiento del paquete con el fin de devolver la velocidad del hilo a la velocidad deseada. El miembro de salida podría tener diversas formas, pero se ha visto que una disposición muy eficaz estriba en equipar el miembro de salida con dos vías de señal separadas, siendo una eficaz para transmitir una señal a los medios perceptores para hacer que el accionamiento del paquete acelere y la otra para hacer que el accionamiento decelere, entrando en acción una vía al moverse el



miembro de salida en una dirección desde la "posición normal" y haciéndose operante la otra al moverse el miembro en la otra dirección. En este caso, la velocidad de arrollamiento normal deseada puede ser ajustada mediante el movimiento de los medios perceptores de señales para las vías o el miembro de salida con relación a los elementos perceptores de la velocidad del hilo del tacómetro, en cuyo caso la posición normal fijada correspondiente a la velocidad deseable del hilo puede ser determinada por la posición del intervalo entre las pistas o por la posición de un solape de las pistas con relación a los medios perceptores. Alternativamente, podría ajustarse la velocidad deseada de arrollamiento mediante el ajuste de la velocidad a la que el tacómetro acciona su miembro de salida.

Este dispositivo es de fabricación muy sencilla y se ha visto que es muy eficaz en el uso. Las pistas pueden ser de diferentes formas, por ejemplo, tiras magnéticas, y las señales pueden ser percibidas y transmitidas por cualquier equipo conveniente, por ejemplo, eléctrica o mecánicamente. Sin embargo, las señales se transmiten preferiblemente por vía neumática o hidráulica, en cuyo caso las pistas están constituidas preferiblemente por una ranura en una placa asegurada al miembro de salida del tacómetro o que forma parte de dicho miembro, siendo la placa movable más allá de una cabeza que lleva dos eyectores que comprenden los medios perceptores y que están conectados a una fuente de gas, normalmente aire, o de fluido hidráulico, estando cada eyector alineado por un lado de la placa con una de las dos pistas, respectivamente, incluyendo también la cabeza dos pasos de flujo situados al



otro lado de la placa y alineados con los dos eyectores de modo que, cuando una de las pistas está alineada con uno de los eyectores, sea hecha pasar una corriente del aire o fluido hidráulico a través del paso de flujo correspondiente, y cuando la otra pista está alineada con el otro eyector, circule aire sólo a través de la otra trayectoria de flujo, estando las trayectorias de flujo conectadas a medios para alterar el accionamiento para el paquete.

Las ranuras pueden ser arqueadas y estar formadas en un disco hecho girar por el tacómetro cuando la velocidad percibida excede de la velocidad a la que se ajusta el paquete o disminuye por debajo de ella.

Se apreciará que podrían utilizarse otras disposiciones de ranura; por ejemplo, el miembro de salida del tacómetro puede conectarse a una fuente de un gas o fluido hidráulico para dar uno o más chorros, haciendo el movimiento del miembro de salida en una dirección desde la posición inoperante normal que el o uno de los chorros que de alineado con un paso de flujo para hacer que el accionamiento del paquete sea acelerado o decelerado y haciendo el movimiento en la otra dirección que un chorro sea alineado con otro paso de flujo para hacer que el accionamiento sea acelerado o decelerado, respectivamente.

Además, en vez de una placa ranurada, el miembro de salida del tacómetro podría comprender una boquilla o una leva, cuyo movimiento haría que una boquilla montada flexiblemente u otro medio receptor se moviera de acuerdo con la dirección de movimiento del miembro de salida para hacer que el accionamiento del paquete fuera acele



rado o decelerado.

El uso de un sistema de control neumático o hidráulico en unión de un accionamiento hidráulico hace posible que un posicionador ajuste muy sencillamente el desplazamiento de la bomba hidráulica. Sin embargo, podrían transmitirse las señales para el dispositivo de control a través de relés adecuados para accionar posicionadores mecánicos o eléctricos o para controlar directamente cualesquiera disposiciones de transmisión de velocidad variable.

Los plegadores de telar, que han de extenderse a través de la anchura de cualquier pieza particular de tela que se esté tejiendo en un telar, tienen una longitud que es considerable y que varía de acuerdo con la anchura deseada de la tela. Cuando están completamente bobinados, los plegadores son muy pesados. Como consecuencia de estos factores, es difícil disponer de un modo eficaz de transportar y accionar los plegadores, los cuales, como se ha explicado, pueden ser de diferentes anchuras, y, subsiguientemente, retirar el plegador bobinado de la máquina.

La máquina bobinadora de hilo de acuerdo con la invención está provista preferiblemente de medios portapaquetes que comprenden dos cabezas destinadas a aplicarse a los extremos del centro o soporte para el paquete, moviéndose las cabezas en una pista o pistas y estando dispuestos medios para llevar las cabezas a contacto con un centro o soporte de paquete y para retirar las cabezas del centro para permitir la retirada del paquete bobinado.

Esta disposición evita el uso de espigas



similares que se extiendan desde cabezas fijas dentro del soporte del paquete, las cuales pueden doblarse debido al gran peso del plegador. Como las cabezas pueden ser movidas a lo largo de las pistas en cualquier medida deseada, es muy fácil sostener soportes de paquetes de longitudes variables.

Se describirá ahora, a título de ejemplo, una realización del invento haciendo referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina urdidora de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva del accionamiento variable para el plegador;

La figura 3 es una vista en perspectiva de una parte del accionamiento del mecanismo de control;

La figura 4 es un alzado lateral correspondiente a la figura 3;

Las figuras 5 a 7 son diagramas que ilustran la forma en que funciona el dispositivo de control para transmitir una señal al accionamiento variable para el plegador;

La figura 8 es un diagrama que muestra una parte de la conexión entre el dispositivo de control y el accionamiento variable;

La figura 9 es un diagrama que ilustra algunas de las válvulas de control del sistema de alimentación de aire;

La figura 10 es un croquis que muestra los medios para permitir que el plegador sea hecho girar a mano y los medios para controlar la velocidad de parada; y



La figura 11 es una sección que ilustra el dispositivo para bloquear las cabezas de la máquina sobre las pistas.

5 La máquina comprende esencialmente un bastidor de base generalmente indicado en 2 que incluye dos carriles laterales longitudinalmente dispuestos 4, sobre los cuales están montados a través de ruedas 10 para moverse a lo largo de ellos un cabezal 6 y una contrapunta 8.

10 El plegador (no mostrado) está montado entre un miembro libremente giratorio 12 de la contrapunta y una cabeza accionada 14 del cabezal. Dos rodillos de presión 16 están montados a rotación a través de los extremos de dos brazos curvados 18, estando los brazos 18
 15 montados a través de rodillos 20 sobre un soporte 22 que forma parte del bastidor. Los rodillos de presión 16 son accionados por un pistón elevador hidráulico 24 que se aplica a una barra 26 que está conectada a través de la parte alta de los dos brazos 18 y el levantamiento de la cual
 20 levanta los brazos para forzar los dos rodillos de presión 16 a contacto con la periferia del plegador que se está bobinando de modo que las bandas de hilos de urdimbre que se están enrollando sobre el plegador se mantengan tensas y juntas. El pistón hidráulico 24 es accionado por un sistema hidráulico separado y mantiene una presión regulada
 25 sobre el plegador durante el enrollamiento, moviéndose los brazos hacia abajo a medida que aumenta el diámetro del plegador. La presión puede ser ajustada haciendo girar un botón en el panel de control.

30 La cabeza 14 es accionada a través de un



engranaje 17 por un motor hidráulico 28 que recibe su fluido de presión a través de tubos 30 desde una bomba hidráulica 32 de desplazamiento variable (véase la figura 2) que es accionada por un motor hidráulico 34.

5 El desplazamiento de la bomba 32 se altera de manera conocida de por sí a través de una palanca 36 que está pivotada en la caja de la bomba y dispuesta de modo que el movimiento en una dirección (hacia la derecha, como se vé en el dibujo) hace que se entregue una mayor alimentación de fluido hidráulico al motor 28 para acelerar el motor y de modo que el movimiento en la otra dirección (hacia la izquierda) dá por resultado una disminución del volumen del fluido hidráulico alimentado al motor 28, provocando la deceleración del motor y, por tanto, del accionamiento del plegador.

10 El extremo superior de la palanca 36 está conectado a una varilla roscada 38 que coopera con un posicionador de tornillo normal 40 accionado a través de una cadena 42 por un motor neumático 44, siendo el motor neumático accionado a través de tubos de señal de alta presión 46, 47. El funcionamiento del motor neumático en una dirección debido a la presión transmitida a través del tubo 46 hace que el motor neumático accione el posicionador en el sentido idóneo para mover la palanca 36 hacia la izquierda, es decir, para reducir la velocidad del accionamiento. Cuando el motor neumático recibe una señal a través del otro tubo 47, transmite un accionamiento en sentido opuesto para hacer que el posicionador 40 mueva la palanca 36 en la otra dirección para acelerar el accionamiento.

15 Los medios por los cuales es transmitida



una señal a través de uno u otro de los tubos de señal 46, 47, comprenden un dispositivo de control que es accionado por las desviaciones en la velocidad de los hilos que se está enrollando sobre el plegador respecto a una velocidad de arrollamiento deseada predeterminada correspondiente, por ejemplo, a la máxima velocidad a la que pueden ser retirados los hilos de urdimbre de la fuente de alimentación (no mostrada).

La velocidad de la banda de hilos de urdimbre es percibida durante su paso a través de dos rodillos de entrega o de agarre 48 situados en la trayectoria del hilo entre la fuente de alimentación y el plegador. Uno de los rodillos accionados 48 proporciona un accionamiento a través de un engranaje indicado generalmente en 50 (véase la figura 3, no mostrado en la figura 1) a un tacómetro 52 que puede ser de cualquier tipo normal. El eje de salida 54 del tacómetro lleva un disco 56 formado con dos pistas en forma de ranuras arqueadas 58, 60, cuyos radios difieren. Se verá examinando las figuras 5 a 7 que las ranuras no se solapan y que, por consiguiente, existe una pequeña banda indicada por las líneas 62 entre los extremos contiguos de las ranuras.

El disco 56 está montado para movimiento arqueado entre los brazos de una cabeza perceptora 64 de forma de U, pivotadamente montada, cuyo eje de pivotamiento 66 está alineado con el eje geométrico del disco 56.

Un suministro de aire a baja presión es alimentado a un paso 68 de la cabeza 64, dividiéndose el paso 68 en dos boquillas de salida 70, 72 en un brazo de la cabeza que dá frente al disco 56. Las dos salidas 70,



72 están alineadas con las ranuras arqueadas 58, 60 del disco 56, respectivamente, y con dos pasos 74, 76 del otro brazo de la cabeza, que están conectados a los tubos de señales 78, 80. La señal transmitida a través del tubo 78 hace, como se explica seguidamente, que un flujo de alta presión a través del tubo 46 decelere el accionamiento y una señal a través del tubo 80 hace que fluya aire a alta presión a través del tubo 47 para acelerar el accionamiento.

Si el disco 56 está en una posición en la que la ranura 58 está en alineación con la boquilla de salida 70, es transmitido aire desde el paso de entrada 68 al tubo de señal 78, no pudiendo pasar aire a través del disco para llegar al tubo 80. Si, por otra parte, la ranura 60 está en alineación con la boquilla 72, entonces es transmitido aire a través del tubo de señal 80 y no a través del tubo 78. Si el disco está alineado de modo que la banda 62 entre las dos ranuras esté en alineación con las boquillas 70, 72, entonces no se transmite señal alguna y, por consiguiente, permanecerá constante el accionamiento.

Se apreciará que la posición relativa de la cabeza 64 y el disco 56 determina la velocidad normal del accionamiento para el plegador. Si se altera la posición relativa, por ejemplo, haciendo girar la cabeza en torno a su eje geométrico 66, entonces se alterará también la velocidad normal del accionamiento del plegador. Si se mueve la cabeza en una dirección arqueada desde la posición normal previa del disco, por ejemplo, hacia la ranura 60, entonces será, por ejemplo, mayor la velocidad normal.



Se apreciará que el eje geométrico 60 de la cabeza 64 puede conectarse a un índice 81 (véase la figura 1) que puede moverse sobre una escala 82 de una caja de control, dando una indicación visual de la velocidad normal a la que se ajusta el dispositivo de control.

5

Los dos tubos de señal 78, 80 están conectados, cada uno, a relés separados 84 (de los cuales sólo se representa uno en la figura 8) situados en tubos 86 para aire a alta presión. Cuando se recibe una señal a través del tubo 78, el relé 84 conectado a él entrará en funcionamiento para permitir que se transmita un flujo limitado de aire a alta presión desde un tubo de alimentación 86 al tubo 46 (o 47) conectado al posicionador para la bomba hidráulica. El caudal de aire a través del relé lo determina un tornillo de control 87 que determina la velocidad a la que el posicionador 40 altera el desplazamiento de la bomba 32 y, por tanto, controla el régimen de aceleración o deceleración del motor 28. Así, puede asegurarse que la aceleración o deceleración del accionamiento del plegador no sea suficientemente violenta para dañar el hilo que se está enrollando.

10

15

20

El suministro de aire a alta presión se recibe desde una fuente (no mostrada) a través de un tubo 88 que está conectado a una válvula 90 operada por solenoide (véase la figura 9). Cuando el solenoide está en su posición normal de trabajo puede circular aire por él desde el tubo 88 al tubo 86.

25

Se toma del tubo 86 una determinada cantidad de fluido que se transmite a través de una unidad reductora de presión 92 al tubo de entrada de baja presión

30



68 conectado a la cabeza perceptora 64.

5
 10
 15
 20

Cuando se interrumpe el circuito al motor eléctrico 34 por medio de un interruptor de apertura, cierre o por un mecanismo de parada del recorrido del hilo, es accionado el solenoide de la válvula 90 para cerrar la conexión entre los tubos 88 y 68 y para hacer una conexión entre el tubo 88 y un tubo de salida 94 que está conectado a través de una válvula generalmente indicada en 96 (véase la figura 2) a otro tubo 98 que está conectado al tubo 46. El aire que circula a través de los tubos 94 y 98 hace así que el motor neumático 44 ponga en rotación al posicionador en un sentido idóneo para hacer que la palanca 36 de desplazamiento de fluido se mueva a la posición de aceleración mínima. Cuando la palanca 36 llega a la posición de aceleración nula, dispara un interruptor eléctrico de fin de carrera indicado generalmente en 100, el cual actúa para cerrar la válvula 96 de modo que ya no pueda pasar aire del tubo 94 al tubo 46. Además, el accionamiento del interruptor de apertura aísla el interruptor de cierre hasta el momento en que el interruptor de fin de carrera 100, al ser disparado por la palanca 36, haya vuelto a excitar el circuito del interruptor de cierre.

25

Como consecuencia de esta disposición, el accionamiento del motor no puede ser puesto en marcha de nuevo hasta que la palanca 36 esté en la posición de aceleración mínima, lo que asegura que no pueda restablecerse un accionamiento para el plegador con una aceleración que sería suficientemente grande para dañar el hilo.

30

Cuando se pone en marcha la máquina, la velocidad del hilo a través de los rodillos medidores 48 es



extremadamente pequeña, lo que hace que el tacómetro ponga en rotación al disco 56 para llevarlo a la posición en la que la ranura 60 está enfrente de la boquilla 72, permitiendo que sea transmitido aire a través del tubo de señal de aceleración 80. El relé 84 de ese tubo funciona entonces para permitir que un suministro controlado de aire a alta presión sea transmitido a través del tubo 47 para hacer que el motor neumático 44 sea accionado en el sentido idóneo para hacer que la varilla roscada 38 se mueva hacia la derecha, como se ve en la figura 2, moviendo la palanca 36 a la posición en la que se transmite un volumen aumentado de fluido hidráulico a través de los tubos 30 al motor hidráulico 28, haciendo que se acelere ese motor y, por tanto, el plegador.

Cuando la velocidad del hilo a través de los rodillos de entrega 48 alcanza el valor al que ha sido ajustada la cabeza 64, entonces la parte 62 del disco 56 se encontrará enfrente de las dos boquillas 70, 72 de modo que no será transmitida señal alguna a través de tubos de salida 78, 80 y la máquina continuará funcionando a esa velocidad. En la práctica, se ha visto que, después de un período de aceleración, la velocidad aumenta usualmente más allá del valor al que ha sido ajustada la cabeza. Por consiguiente, la ranura de deceleración 58 se mueve frente a la boquilla 70 haciendo que sea transmitida una señal, a través del tubo 78 y a través del relé conectado a ese tubo, al tubo de señal 46, que acciona el motor neumático 44 en el sentido apropiado para hacer que el posionador roscado 40 mueva la varilla roscada 38 y, por tanto, la palanca de desplazamiento 56 hacia la izquierda, como se vé en la



figura 2, para provocar una disminución en el suministro de fluido hidráulico transmitido al motor 28.

Después de un período de aceleración, un período de deceleración y un corto período de aceleración, el dispositivo de control se encuentra entonces ajustado a su régimen de trabajo normal y la máquina marcha a una velocidad ajustada normal hasta que el diámetro del plegador aumenta hasta un punto en que la velocidad del hilo aumenta más allá de la deseada, después de lo cual el disco 56 será hecho girar otra vez por el tacómetro 52 para hacer que el motor de accionamiento del plegador sea decelerado hasta que esté funcionando a una velocidad menor correspondiente a la velocidad deseada del hilo.

Se apreciará que la velocidad deseada del hilo puede cambiarse moviendo simplemente el índice 81, es decir, moviendo la cabeza 64 angularmente con respecto al disco 56 y esto puede hacerse en un solo movimiento. Así, la velocidad del hilo puede ser aumentada o puede ser reducida a una velocidad de arrastre para permitir que un operador lleve a cabo las reparaciones durante el bobinado.

Cuando se desconecta el motor eléctrico 34, es deseable controlar la velocidad de deceleración del plegador. Esto puede conseguirse montando una válvula de purga de una vía 102 en el tubo 104 entre los tubos 30. En la posición de "accionamiento", no puede derivarse fluido alguno a través de la válvula, pero en caso de embalamiento, cuando la válvula esté abierta y con la bomba estacionaria, puede tener lugar una purga de acuerdo con el ajuste de la válvula. Esto proporciona un frenado controlado y permite también una rotación manual en el sentido de



"bobinado".

5
10
10

Cuando ha de montarse el plegador vacío en la máquina urdidora, aquél es hecho rodar para llevarlo a una posición entre las cabezas 6 y 8 sobre los rodillos 16 que son levantados después para centrar el plegador por medio del pistón 24, accionando la palanca 105 del panel. Las cabezas 6 y 8 son movidas después una hacia a otra a lo largo de las pistas por medio de pistones hidráulicos 106 y 108 hasta que los miembros 12 y 14 se encuentran dentro de las bridas del centro del plegador.

15

La posición de cada una de las cabezas 6 y 8 a lo largo de las pistas se ajusta independientemente accionando la palanca respectiva 110 de cada cabeza, haciendo el movimiento de una palanca en un sentido que el pistón respectivo 106 ó 108 mueva la cabeza en la dirección correspondiente al movimiento de la palanca desde la posición de reposo o media.

20
25
30

Cuando las cabezas están en la posición correcta y la palanca 110 es devuelta a su posición media, cada cabeza queda sujeta en esa posición por el dispositivo de sujeción ilustrado en la figura 11 y que comprende una barra de sujeción 112 pivotada en el extremo superior del pistón de un émbolo hidráulico 114 y situada dentro de una abradera 116 que cuelga de la parte baja de la cabeza. Los extremos 118 de la barra de sujeción 112 están estrechados para corresponder con la superficie inferior del ala superior de los carriles 4. Al ser levantado el pistón 114 del émbolo hidráulico como consecuencia del movimiento de retorno de la palanca 110, los extremos 118 de la barra 112 son forzados a aplicación con los carriles,



impidiendo así el movimiento de la cabeza que lleva la barra de sujeción a lo largo de los carriles.

Un ulterior movimiento de la palanca 110 hace que el émbolo 114 sea retraído para soltar la barra de sujeción 112 antes de que la cabeza respectiva se mueva a lo largo de la pista.

Cuando el paquete está totalmente bobinado y se desea retirarlo, se baja el pistón 24 hasta que las bridas del plegador descansan sobre miembros transversales 119 que pueden deslizarse a lo largo de los carriles 4 a nivel del suelo, se sueltan las barras de sujeción 112 de su aplicación con los carriles y se separan las cabezas 6 y 8 a lo largo de las pistas por medio de pistones 106, 108 y por el accionamiento de la palanca 110 de modo que los miembros 12 y 14 de aplicación al centro del paquete se separan de las bridas extremas del centro, después de lo cual puede sacarse el plegador bobinado de entre las cabezas haciéndole rodar.

Debido al movimiento accionado de las cabezas, los miembros de aplicación al paquete pueden hacerse más rígidos que lo que sería el caso si estos miembros hubieran de moverse desde y hacia cabezas fijas para aplicarse al soporte. Además, el accionamiento directo al miembro 14, que, a su vez, se aplica directamente al centro del paquete, se ha visto que da excelentes resultados y proporciona un control de precisión sobre la velocidad de rotación del paquete sin resbalamiento.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 23 de Febrero de 1967, bajo el nº 8801/67, se acoge a los beneficios del artículo 51 del



del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de ésta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5

1.- Una máquina para bobinar hilos textiles que tiene un accionamiento de paquete que puede ser variado por un dispositivo de control que es accionado por las desviaciones en la velocidad del hilo que se está bobinando con respecto a una velocidad de bobinado deseada predeterminada.

10

2.- Una máquina según la reivindicación 1, en la que el dispositivo de control puede ser ajustado para variar la velocidad deseada del hilo.

15

3.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en la que el dispositivo de control puede ajustarse para hacer que el paquete sea accionado a una "velocidad de arrastre" (como se definió en la Memoria) o a la velocidad óptima deseada del hilo.

20

4.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el dispositivo de control puede ser ajustado para parar el accionamiento para el paquete.



5.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye medios, independientemente del dispositivo de control, para parar el accionamiento del paquete.

5
6.- Una máquina según la reivindicación 5, en la que están dispuestos medios de seguridad para asegurarse de que, cuando son accionados los medios de parada, el accionamiento al paquete sólo puede reanudarse con una aceleración controlada.

10
7.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que están dispuestos medios para controlar la velocidad de aceleración o deceleración del accionamiento del paquete.

15
8.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el accionamiento del paquete comprende un motor hidráulico, actuando el dispositivo de control para variar el accionamiento cambiando el desplazamiento de una bomba hidráulica que suministra fluido hidráulico al motor.

20
9.- Una máquina según la reivindicación 8, en la que el dispositivo de control actúa para variar el desplazamiento de la bomba hidráulica a través de un tornillo que se mueve en un sentido u otro con el fin de situar la bomba para disminuir o aumentar el desplazamiento de la bomba de acuerdo con el sentido de accionamiento de un motor accionado en un sentido u otro de acuerdo con la señal recibida desde el dispositivo de control.

25
30
10.- Una máquina según la reivindicación 9, en la que el motor que acciona el tornillo es un motor neumático o hidráulico conectado al dispositivo de control.



14

a través de tubos de señal.

5

10

11.- Una máquina según la reivindicación 10, en la que los tubos de señal que conectan el dispositivo de control al motor neumático o hidráulico están conectados a través de relés que son operados al ser recibida una señal de baja presión desde el dispositivo de control para admitir gas o fluido a alta presión en el motor neumático o hidráulico, siendo ajustado el caudal de gas o de fluido a través del relé para determinar la velocidad a la que se mueve el tornillo para ajustar la bomba.

15

20

12.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en la que el gas o fluido a alta presión es alimentado a través de una válvula de solenoide que actúa al pararse el accionamiento para el paquete para dirigir el gas o fluido a alta presión al motor que acciona el tornillo con el fin de accionar éste en el sentido apropiado para hacer que la bomba sea ajustada a un desplazamiento mínimo, estando dispuesto un interruptor de disparo o similar para devolver la válvula de solenoide a su posición normal cuando haya sido ajustada de este modo la bomba.

25

13.- Una máquina según la reivindicación 12, en la que están dispuestos medios para impedir que el accionamiento del paquete sea puesto en marcha de nuevo después de una parada hasta que el desplazamiento de la bomba haya sido ajustado a un mínimo.

30

14.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que se aplica el accionamiento para el paquete al huso de soporte del paquete.

9-5-68

15.- Una máquina según una cualquiera de



5 las reivindicaciones precedentes, en la que el dispositivo
de control comprende un tacómetro accionado por un miembro
perceptor de la velocidad del hilo, siendo el movimiento
del miembro de salida del tacómetro en un sentido, desde
una posición normal ajustable correspondiente a la veloci-
10 dad deseada de bobinado del hilo, eficaz para acelerar el
accionamiento del paquete y siendo el movimiento del miem-
bro de salida del tacómetro en el otro sentido, desde la
posición normal, eficaz para decelerar dicho accionamien-
to del paquete para devolver en ambos casos la velocidad
del hilo a la velocidad normal ajustada.

15 16.- Una máquina según la reivindicación
15, en la que el miembro de salida tiene dos pistas de se-
ñal separadas, siendo una eficaz para transmitir una señal
a los medios perceptores para hacer que se acelere el ac-
cionamiento del paquete y la otra para hacer que se decele-
re el accionamiento, entrando en funcionamiento una pista
al moverse el miembro de salida en un sentido desde la po-
sición "normal" y haciéndose operante la otra al moverse el
20 miembro en el otro sentido.

25 17.- Una máquina según la reivindicación 15,
en la que la velocidad de bobinado deseada normal puede
ajustarse moviendo los medios perceptores de señales para
las pistas o el miembro de salida con relación a los elemen-
tos perceptores de la velocidad del hilo del tacómetro.

30 18.- Una máquina según cualquiera de las
reivindicaciones 16 ó 17, en la que la posición normal ajus-
tada correspondiente a la velocidad normal deseada del hilo
viene determinada por la posición del intervalo entre las
pistas o por la posición de un solape de las pistas con re-



lación a los medios perceptores.

5
19.- Una máquina según la reivindicación 16, en la que la velocidad de bobinado normal deseada puede ajustarse mediante el ajuste de la velocidad a la que el tacómetro acciona efectivamente su miembro de salida.

10
20.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones 16 a 19, en la que la señal es transmitida por vía neumática o hidráulica y las pistas comprenden ranuras u otros pasos de flujo de gas o de fluido.

15
21.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones 16 a 20, en la que el miembro de salida es una placa, comprendiendo cada pista una ranura en la placa, pudiendo la placa moverse más allá de una cabeza que lleva dos eyectores que comprenden los medios perceptores y que están conectados a una fuente de gas o de fluido hidráulico, estando cada eyector alineado por un lado de la placa con las dos pistas, respectivamente, incluyendo también la cabeza dos pasos de flujo situados al otro lado de la placa y alineados con los dos eyectores de modo que, cuando una de las pistas está alineada con uno de los eyectores, es hecho pasar gas o fluido a través del paso de flujo correspondiente y, cuando la otra pista está alineada con el otro eyector, circula gas o fluido sólo a través de la otra trayectoria de flujo, estando las trayectorias de flujo conectadas a medios para alterar el accionamiento para el paquete.

20
25
30
22.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones 16 a 21, en la que las pistas son arqueadas y están contenidas en un disco hecho girar por el tacómetro.



23.- Una máquina según la reivindicación 15, en la que el miembro de salida incluye un eyector de gas o fluido que transmite una señal a uno de dos pasos de flujo de un miembro perceptor, estando el eyector alineado con un paso cuando se mueve el miembro de salida en un sentido desde la posición normal y con el otro paso cuando se mueve el miembro en el otro sentido para provocar la aceleración o deceleración, respectivamente, del accionamiento del paquete.

5

10

24.- Una máquina según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la velocidad del hilo la percibe un rodillo situado en la trayectoria del hilo, estando dispuestos medios para aplicar una fuerza de resistencia al rodillo para dar un aumento de la tensión del hilo antes del bobinado.

15

25.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que los medios portapaquetes comprenden dos cabezas destinadas a aplicarse a los extremos del centro o soporte para el paquete, moviéndose las cabezas sobre una pista o pistas y estando dispuestos medios para llevar las cabezas a aplicación con el centro o soporte del paquete y para retirar las cabezas del centro con el fin de permitir la retirada del paquete bobinado.

20

26.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que está adaptada para bobinar cabos de urdimbre sobre un plegador o pre-plegador de telar.

25

27.- " UNA MAQUINA PARA BOBINAR HILOS TEXTILES ".



4 MAY 1968

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veinticinco hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

4 MAY. 1968

P. A.

Alberto de Elzabara
Alberto de Elzabara

W. A.

Fig. 1.

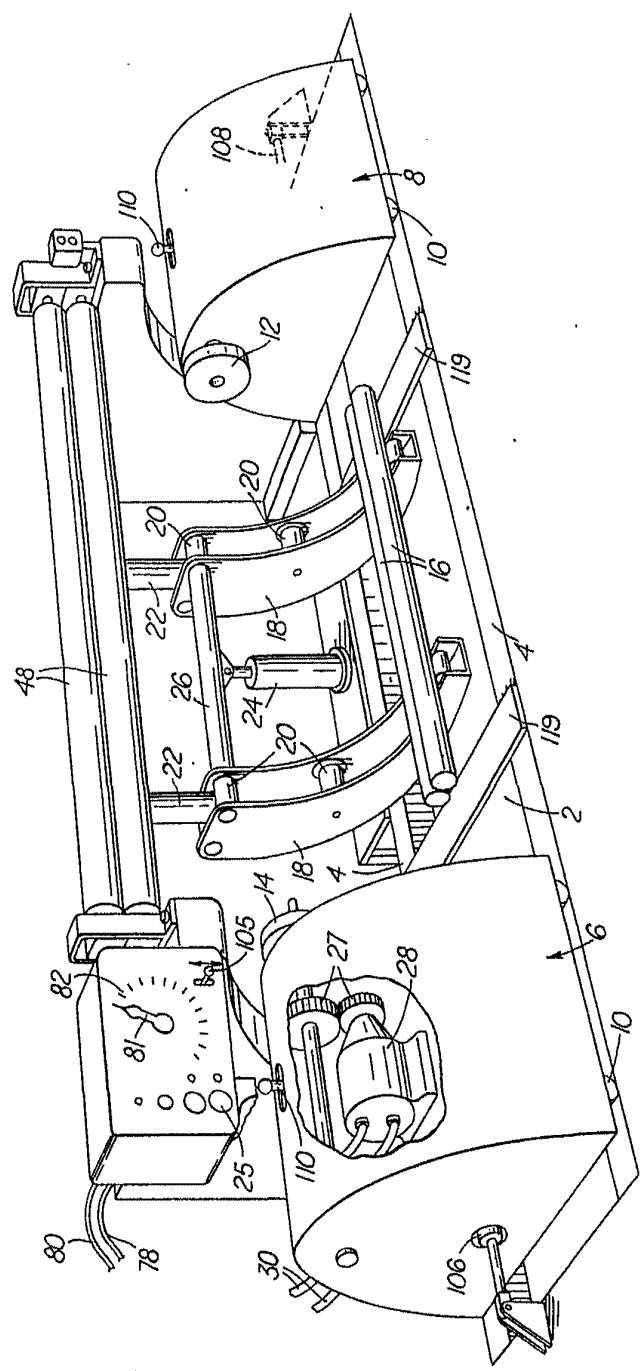
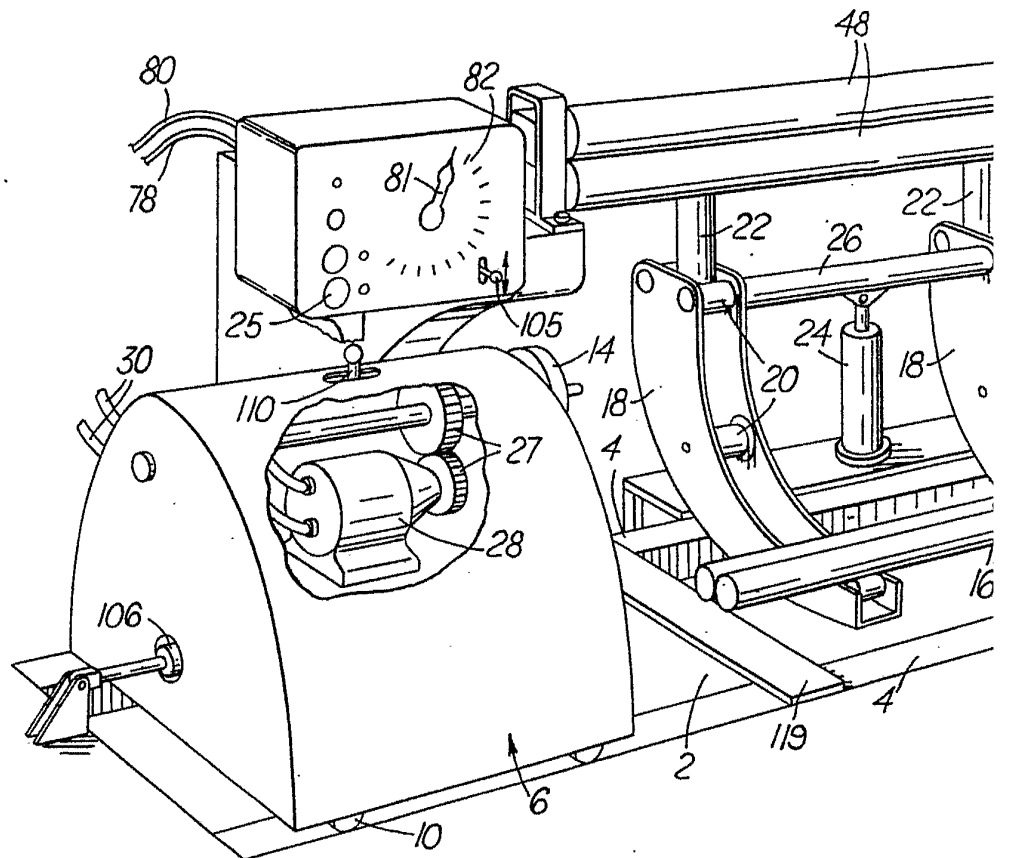
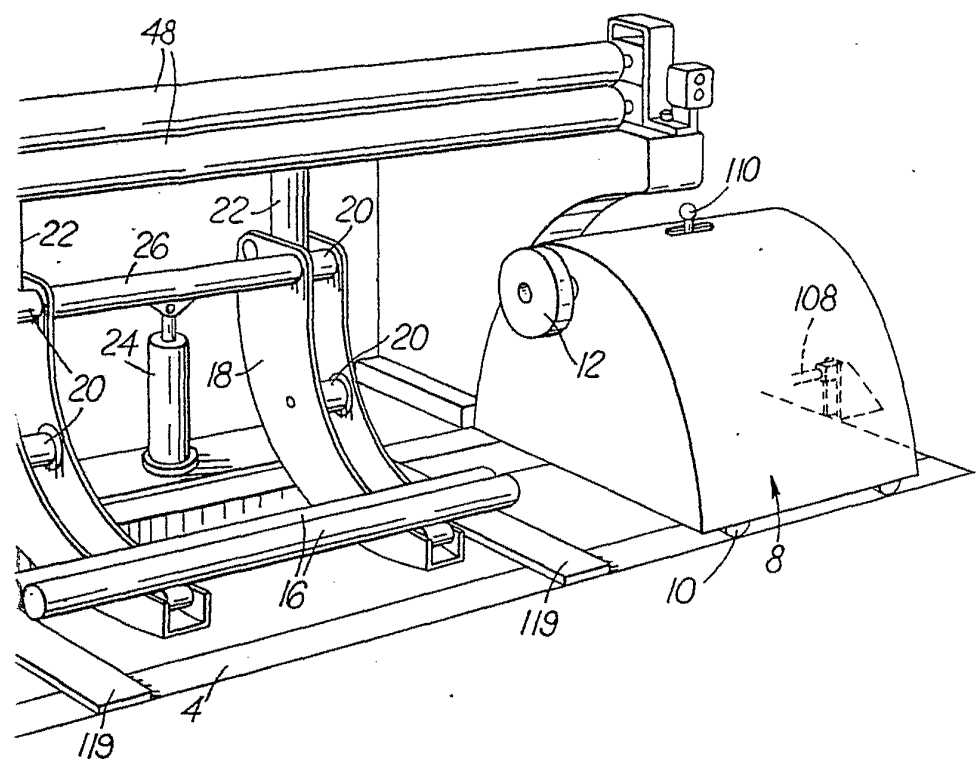


Fig. 1.





1.



Albert E. Ezekiel



Fig. 2.

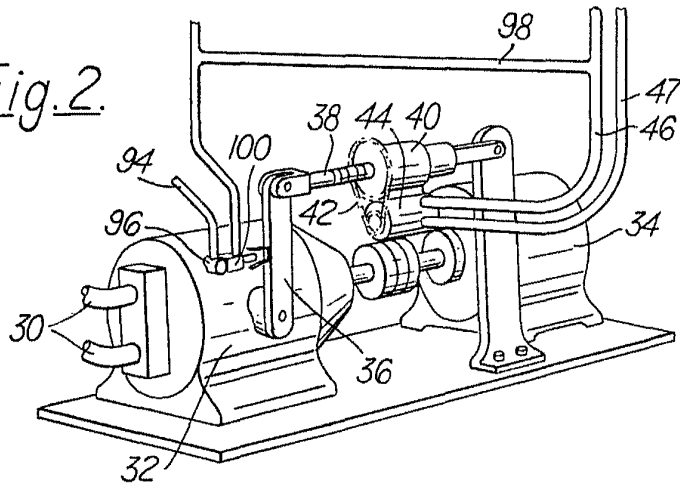


Fig. 3.

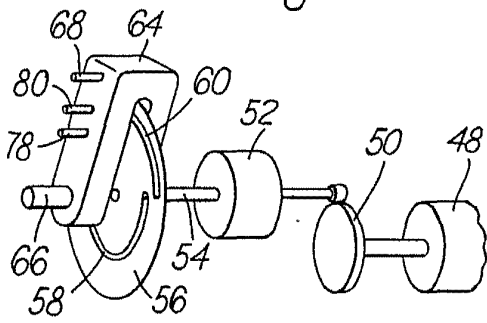


Fig. 4.

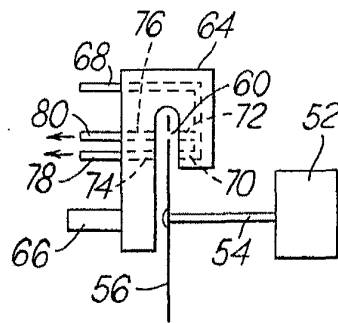


Fig. 5.

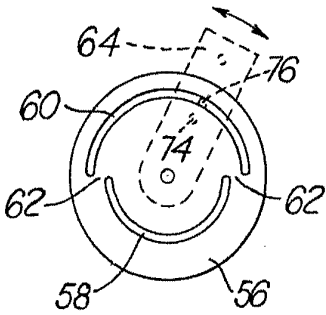


Fig. 6.

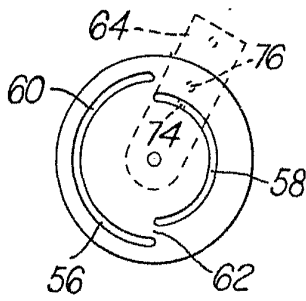
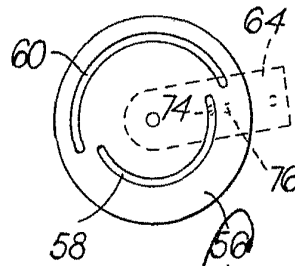


Fig. 7.



Handwritten signature or initials.

