



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	267447	10 Y
	21	FECHA DE PRESENTACION	25 SET. 1982	

MODELO DE UTILIDAD

16 MAR. 1983

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
23066 B/81	29 Septiembre 1981	Italia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B31B 1/68

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"Dispositivo distribuidor de alambre en bobinas"

71 SOLICITANTE (S)
Bruno CORALI

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via Roma 33, Gorlago, Prov. de Bergamo, Italia

72 INVENTOR (ES)
- - -

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
M. Curell Suñol

) 1

M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de Bruno CORALI, de nacionalidad italiana, domiciliado en Via Roma 33, Gorlago, Prov. de Bergamo, Italia, por "Dispositivo distribuidor de alambre en bobinas", con prioridad de la solicitud italiana 23066 B/81 de fecha 29 septiembre 1981.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo distribuidor de alambre en bobinas por ejemplo de hilo metálico plano, particularmente estudiado para la alimentación de máquinas cosedoras de hojas semirrígidas, por ejemplo máquinas cosedoras de hojas de cartón recortado, para la realización de cajas de cartón.

Como es conocido, las máquinas cosedoras en general que suministran puntos metálicos, y en particular las máquinas cosedoras de hojas de cartón, requieren una continua alimentación de hilo metálico del cual, por corte y sucesivo plegado, se realizan los puntos aplicados cada vez. La presencia continua de este hilo metálico, así como su suministro constante y sin obstáculos, es obviamente una de las necesidades fundamentales de estas máquinas cosedoras.

Actualmente, el suministro del hilo metálico, en particular del hilo metálico plano, se realiza disponiendo unas bobinas con el hilo en adyacencia a los órganos que

forman y aplican los puntos metálicos. Las bobinas son giratorias alrededor de su eje central y su rotación, con el consiguiente desarrollo del hilo contenido. está determinada por la misma tracción realizada sobre el hilo metálico por los órganos cosedores. En la práctica, las bobinas son directamente solicitadas por tracción del mismo hilo suministrado para el cosido y los únicos órganos auxiliares previstos son un dispositivo de freno capaz de evitar la rotación por inercia de las bobinas cuando el hilo metálico no es requerido por dichos órganos cosedores.

Los dispositivos suministradores realizados como se ha descrito antes sumariamente tienen ciertamente el valor de la simplicidad pero unen a este valor numerosas y destacadas desventajas.

En efecto, los mismos generan sobre el hilo en fase de alimentación un tensado particularmente elevado que se traduce en una alimentación imprecisa del hilo y un dificultoso funcionamiento de los órganos cosedores. En particular se crean elevadas sollicitaciones en el hilo metálico al inicio de cada cosido, cuando por tracción del hilo son puestas en rotación, desde una posición de reposo, las bobinas contenedoras del hilo.

Para reducir en los límites de lo posible esta situación negativa, la técnica actual prevé el empleo de bobinas de dimensiones relativamente reducidas, que contienen indicativamente diez kilogramos de hilo metálico. Así se evitan esfuerzos de tracción, en particular tirones ini-

ciales, demasiado elevados, pero se crean otros problemas prácticos de destacada importancia. De estos el primero entre todos es un notable gasto de tiempo en el montaje de las bobinas cargadas y el desmontaje de las bobinas agotadas, dado que la reducida cantidad de hilo metálico presente en cada bobina lleva al agotamiento de esta última al cabo de poco tiempo. Indicativamente, una máquina cosedora puede requerir la sustitución de aproximadamente 10 bobinas en una jornada de trabajo.

10 Es evidente que estas repetidas fases de carga y descarga de bobinas llevan a una sensible ralentización del ritmo de producción, así como a la predisposición de un adecuado almacén para las bobinas a cargar.

15 Otro inconveniente de estas pequeñas bobinas se encuentra en las espiras de diámetro reducido del hilo metálico contenido en las mismas: estas espiras de diámetro reducido generan una deformación del hilo metálico y, en el límite, su debilitación, con la consiguiente ulterior imprecisión en las operaciones de alimentación y cosido.

20 Dada esta situación, el objetivo general de la presente invención es idear un nuevo dispositivo suministrador de hilo metálico en el cual podrán ser empleadas bobinas de gran peso y dimensiones, para reducir los tiempos muertos de producción, y en el cual sean superados los problemas de tensado del hilo en fase de alimentación.

25

 En el ámbito de este objetivo general, un objeto particular de la presente invención es un dispositivo sumi-

nistrador en el cual los tensados del hilo metálico en fase de alimentación sean no sólo de reducida entidad e independientes del peso de las bobinas, sino también substancialmente constantes, con ausencia de tirones iniciales.

5 Un último objeto de la presente invención es idear un dispositivo suministrador de estructura simple de seguro funcionamiento y coste no elevado.

Estos objetivos y otros que aparecerán mejor a continuación, se alcanzan con el dispositivo suministrador según la invención, el cual comprende una armadura de soporte apta para sostener giratoriamente una bobina con hilo metálico, y un dispositivo de freno apto para inhibir la rotación por inercia de dicha bobina, y se caracteriza porque comprende un motor eléctrico apto para mandar la rotación de dicha bobina, un rodillo móvil posicionado a lo largo del recorrido de dicho hilo metálico y que actúa sobre él a fin de determinar un asa en el mismo y medios de control de la posición de dicho rodillo, y porque dicho motor eléctrico está funcionalmente condicionado a dichos medios de control, a fin de hacer girar dicha bobina cuando dicha asa se reduce.

20 Ulteriores características y ventajas resaltarán de la descripción de una forma de realización preferida de la invención, ilustrada a título indicativo en los planos anexos, en los cuales:

25 la fig. 1 representa globalmente y en perspectiva el dispositivo según la invención;

la fig. 2 es una vista en planta parcialmente seccionada del dispositivo de la fig. 1;

las figs. 3 y 4 ponen en evidencia esquemáticamente como funciona el dispositivo de la fig. 1; y

5 la fig. 5 ilustra el funcionamiento de un elemento del dispositivo suministrador.

Con referencia a las mencionadas figuras, el dispositivo suministrador según la presente invención está marcado en conjunto con el número de referencia 1. El mismo
10 comprende, una armadura 2, una bobina 3 giratoria sobre dicha armadura y que aloja hilo o similar 4, en particular hilo plano metálico, un grupo de mando 5 de la rotación de la bobina 3, un rodillo móvil 6 que actúa sobre el hilo metálico 4, y medios de control 7 de la posición del rodillo
15 6, que accionan el grupo de mando 5.

Más en detalle, la armadura 2 presenta una base
8 directamente apoyable sobre el suelo en la proximidad de una máquina cosedora, y un montante 9, adecuadamente conformado, que presenta un extremo superior 10 de guía del
20 hilo 4 en movimiento hacia dicha máquina cosedora. La base 8 y el montante 9 sostienen una caja de servicio 11 que contiene elementos eléctricos y elementos de control del grupo de mando 5 ya conocidos, y por tanto no detallados, así como sostienen al mismo grupo de mando 5 y la bobina 3 giratoria por impulso de este último.
25

En el grupo de mando 5 se distingue en particular un motor eléctrico 12 y están además presentes, preferente-

mente, un reductor y un dispositivo de freno apto para inhibir la rotación por inercia de la bobina 3. Adecuadamente, este último dispositivo de freno está en conexión directa con el motor eléctrico, para definir un motor eléctrico autofrenante.

5

El grupo de mando 5 acopla la bobina 3 con un árbol 13 coaxial con la misma. Esta última se presenta, en su forma más significativa, de grandes dimensiones, por ejemplo apta para alojar de 50 a 80 kilogramos de hilo metálico 4.

10

Inmediatamente adyacente a la bobina 3, pero externo a la misma, está dispuesto el rodillo 6, en que actúa sobre el hilo metálico que se desarrolla, y mantenido oscilable a lo largo de la trayectoria preferentemente definida por un arco de círculo concéntrico con la bobina 3 y situado en un flanco de esta última. El rodillo 6 está guiado en sus desplazamientos directamente por los medios de control 7 ya citados, y está además parcialmente controlado por una varilla 14 doblada en asa y atravesada por el hilo metálico 4, tomando dicha varilla plegada en asa la función de guía del hilo metálico 4 para impedir que el mismo deslice a lo largo del rodillo 6 y pierda su alineación vertical con el extremo superior 10 de guía del montante 9.

15

20

25

Los medios de control previstos para detectar la posición del rodillo 6 están ventajosamente realizados, en la solución técnica específica ilustrada, por un brazo 15 oscilante alrededor del árbol 13 y que presenta un primer

extremo 16 acoplado giratoriamente con el eje del rodillo 6, y un segundo extremo 17, opuesto al primero respecto al árbol 13, dotado de un contrapeso 18 que equilibra parcialmente el peso del rodillo 6. Además, los medios de control 7 comprenden un microinterruptor 19 sostenido fijo por la armadura 2 del dispositivo, por medio de una traviesa 20, y posicionado así para resultar en contacto con el segundo extremo 17 del brazo 15, cuando este último está en alineación con el microinterruptor 19.

10 Como se pone en evidencia en particular en las figuras 3 y 4, el segundo extremo 17 del brazo 15 puede estar expansionado en sector circular, de modo que empuje el microinterruptor 19 en correspondencia con varias posiciones del rodillo 6. Además el microinterruptor 19 está conectado al grupo de mando 5, en particular al motor eléctrico 12, de modo que determine la puesta en movimiento de este último cuando no está acoplado al segundo extremo 17 de la palanca 15.

20 Está además ventajosamente previsto, y evidenciado en las figuras 1 y 5, un grupo sensor 21 apto para detectar el agotamiento del hilo metálico 4. Este grupo sensor 21 está posicionado en el extremo superior 10 del montante 9 y comprende un presionador 22, empujado por un elemento de muelle 23, y un segundo microinterruptor 24 dispuesto sobre la línea de acción del elemento de muelle 23, en la práctica sobre la trayectoria del presionador 22. Entre el presionador 22 y el segundo microinterruptor 24 está situa-

do el hilo metálico 4, que atraviesa un paso 25 en el extremo superior 10, y 26 en un apéndice superior 27, fijado con adecuados montantes a dicho extremo superior 10. Están también dispuestos unos rodillos de deslizamiento 28 útiles en particular cuando el hilo está en la posición punteada.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente.

Como se evidencia en particular en las figs. 3 y 4, el rodillo 6 determina, con su peso que actúa en parte sobre el hilo metálico 4, un asa en el recorrido de este último. La amplitud de este asa varía en función del requerimiento de hilo metálico y es substancialmente la indicada en la fig. 3 cuando el dispositivo está en reposo y la máquina cosedora anexa no requiere hilo metálico. Las posiciones extremas del rodillo 6, y las consiguientes asas, están definidas por las oscilaciones permitidas al brazo 15 que, además de sostener parcialmente el rodillo 6, y guiarlo, forma parte de los medios de control 7 del dispositivo, dado que presenta el segundo extremo 17 acoplable con el microinterruptor 19 que determina la puesta en marcha del motor eléctrico 12 y por tanto la rotación de la bobina 3.

En la práctica, en la posición de reposo de la fig. 3, el segundo extremo 17 del brazo 15 se acopla con el microinterruptor 19 y la bobina 3 está parada. Si la máquina cosedora requiere hilo metálico 4, el suministro tiene lugar reduciendo el asa generada por el rodillo 6, que por tanto se eleva arrastrando en rotación el brazo 15.

Cuando la reserva de hilo metálico determinada por dicha asa está próxima a agotarse, y el brazo 15 está próximo a la posición de la figura 4, el microinterruptor 19 es desacoplado por el segundo extremo 17 y es puesto en
5 marcha en consecuencia el motor eléctrico 12, con rotación de la bobina 3 y suministro de hilo metálico para formar nuevamente una amplia asa de reserva, hasta el paro del motor 12.

El dispositivo suministrador realiza así una serie de arranques y paros con una provisión discontinua de
10 hilo metálico 4, pero este último alcanza con continuidad la máquina cosedora por la presencia de dicha asa que absorbe las discontinuidades de rotación de la bobina 3.

Las puestas en marcha y los paros de la rotación
15 de la bobina 3 pueden ser de todas maneras variados y elegidos posicionando adecuadamente el microinterruptor 19 y el segundo extremo 17 del brazo 15 oscilante. Además, este último puede tener una amplitud deseada de modo que defina una zona más o menos amplia de absorción de hilo metálico
20 por dicha asa sin nueva puesta en marcha del motor eléctrico 12. En la práctica resulta posible una regulación óptima del funcionamiento del dispositivo suministrador, para hacer que una determinada reserva de hilo metálico esté siempre presente en correspondencia con el rodillo 6, evitando
25 así tirones y sobre todo una tracción directa del hilo metálico 4 sobre la bobina 3.

En la solución técnica ilustrada es también posi-

ble regular con precisión el esfuerzo de tracción que la máquina cosedora debe realizar sobre el elemento 4, contrapesando, con el contrapeso 18, el peso del rodillo 6 que constantemente, como se ha visto, actúa sobre el hilo metálico 4. Se obtiene así no solamente un esfuerzo de tracción constante sobre el hilo 4, sino también un esfuerzo exactamente calibrado en función del funcionamiento óptimo de la máquina cosedora anexa.

5

10

15

Con la bobina 3 agotada, el hilo metálico 4 pierde todo tensionado y por lo tanto el grupo sensor 21 interviene parando el dispositivo suministrador o avisando, con oportunas señalizaciones ópticas o acústicas, que el hilo metálico está substancialmente agotado. En efecto, el presionador 22 del grupo sensor 21, empujado por el elemento de muelle 23 no estando ya parado por el hilo metálico 4 tensado, se adapta sobre el segundo microinterruptor 24 determinando una señal, como se ha ilustrado esquemáticamente en la figura 5.

20

el dispositivo suministrador según la presente invención resulta extremadamente ventajoso desde muchos puntos de vista.

25

Efectivamente, no solamente elimina la tracción directa del hilo metálico sobre la bobina 3 y hace la tensión del hilo metálico constante y determinable a voluntad, sino también, gracias a estos resultados, hace posible el empleo de bobinas muy grandes y que contienen una elevada cantidad de hilo o cinta metálica.

Se consigue así que la máquina cosedora anexa no sólo mejore cualitativamente su funcionamiento, sino también aumente sensiblemente el ritmo de producción, resultan-

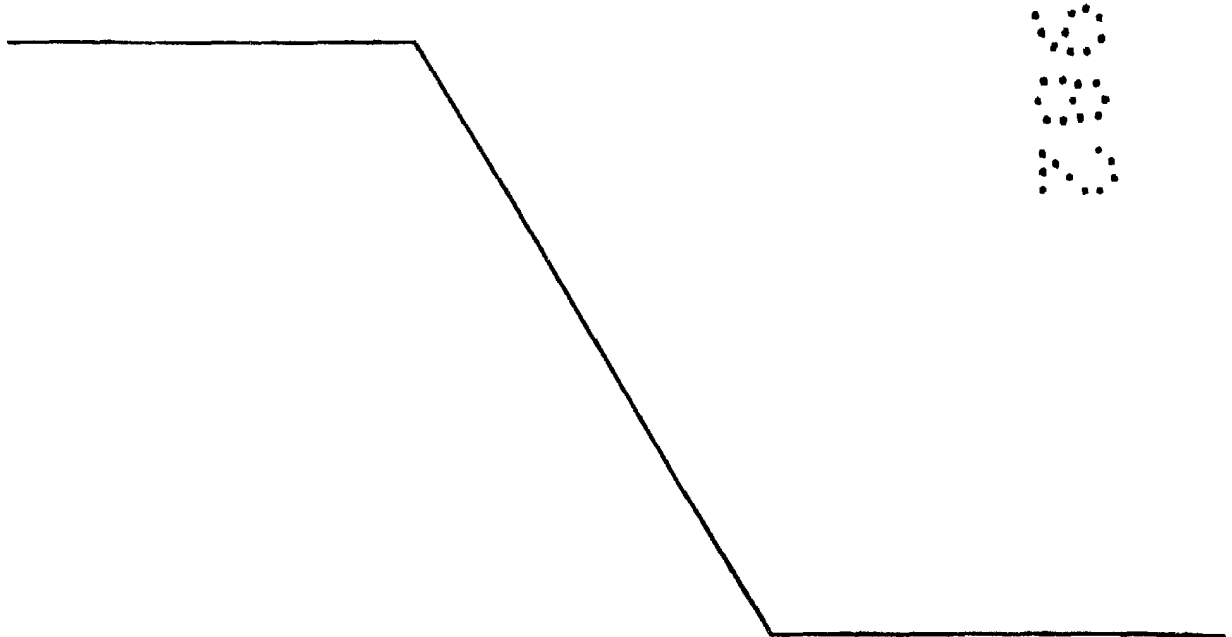
5 do eliminados en gran parte los paros para la substitución de las bobinas agotadas. Se ha calculado que con bobinas que contienen aproximadamente 80 kilogramos de hilo metálico, en substitución de las eventuales bobinas con aproximadamente 10 kilogramos de hilo metálico, es posible una cancelación de los tiempos muertos igual a aproximadamente una

10 hora en una jornada de funcionamiento de la máquina cosedora, con el consiguiente evidente incremento de la productividad de esta última.

En la práctica los materiales empleados, la forma y las dimensiones podrán ser cualesquiera según las necesidades, así como los detalles técnicos.

15

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen:



REIVINDICACIONES

5 1.- Dispositivo distribuidor de alambre en bobinas, particularmente para máquinas cosedoras de hojas semi-rígidas, del tipo que comprende una armadura de soporte
10 apta para sostener giratoriamente una bobina con hilo metálico, y un dispositivo de freno apto para inhibir la rotación por inercia de dicha bobina, caracterizado porque comprende un motor eléctrico apto para mandar la rotación de dicha bobina, un rodillo móvil posicionado a lo largo del recorrido de dicho hilo metálico y que actúa sobre él de modo que determine un asa en el mismo, y medios de control de la posición de dicho rodillo, y porque dicho motor eléctrico está funcionalmente condicionado a dichos medios de control, a fin de hacer girar dicha bobina cuando dicha asa
15 se reduce.

20 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios de control están definidos por un brazo oscilante que presenta un primer extremo articulado a dicho rodillo, y por un microinterruptor posicionado de modo apto para interferir con un segundo extremo de dicho brazo oscilante, opuesto al primero respecto al centro de oscilación del brazo.

25 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho segundo extremo de dicho brazo oscilante está contrapesado de modo apto para reducir el peso de dicho rodillo sobre dicho hilo metálico.

4.- Dispositivo según la reivindicación 2, carac-

terizado porque dicho brazo oscila alrededor del eje de dicha bobina, y porque dicho rodillo es móvil en adyacencia a la bobina a lo largo de una trayectoria definida por un arco de círculo concéntrico con la bobina.

5 5.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho motor eléctrico está directamente asociado a dicho dispositivo de freno, siendo dicho motor eléctrico autofrenante.

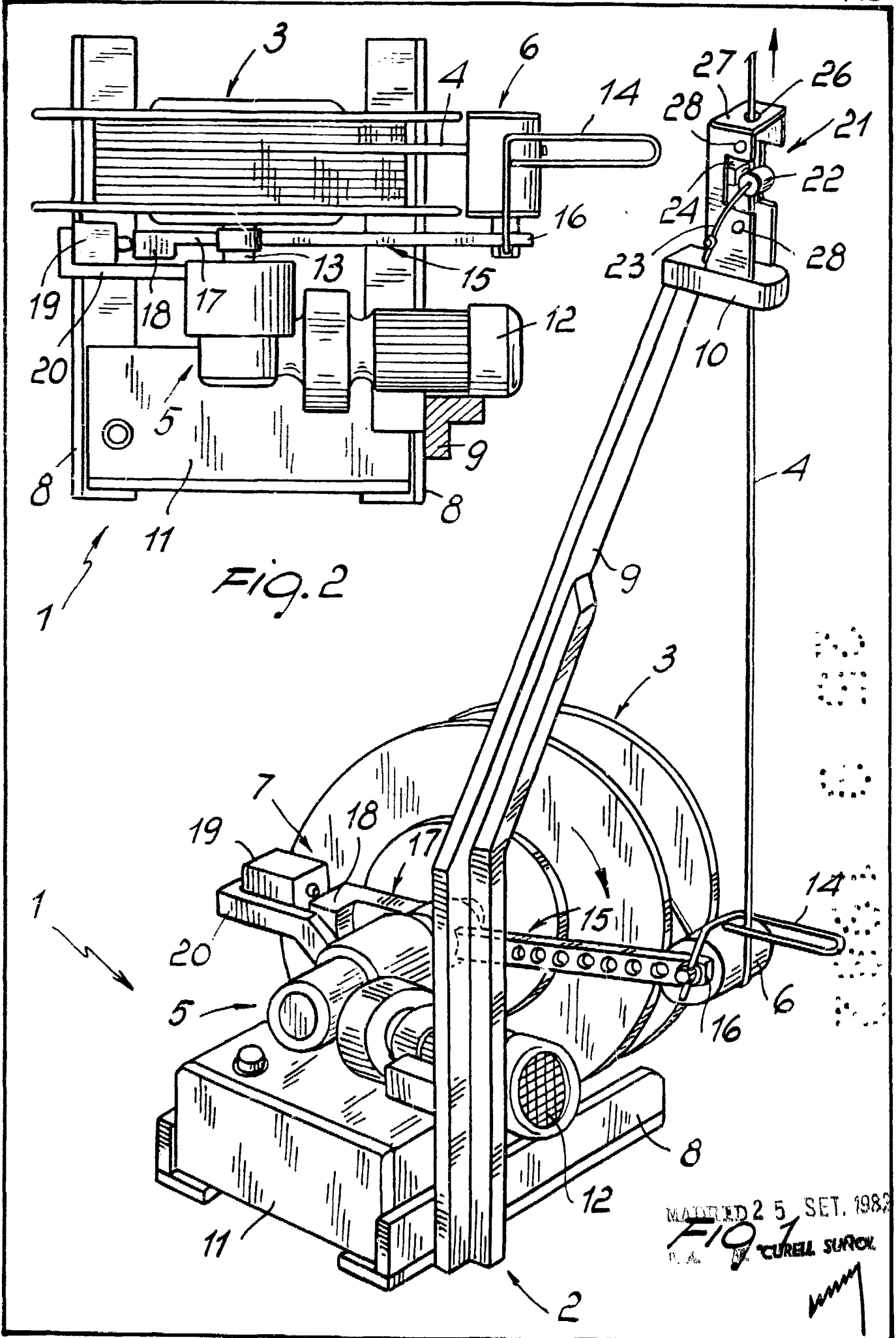
10 6.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un grupo sensor apto para detectar el agotamiento de dicha bobina, siendo dicho grupo sensor sensible al tensado del hilo metálico.

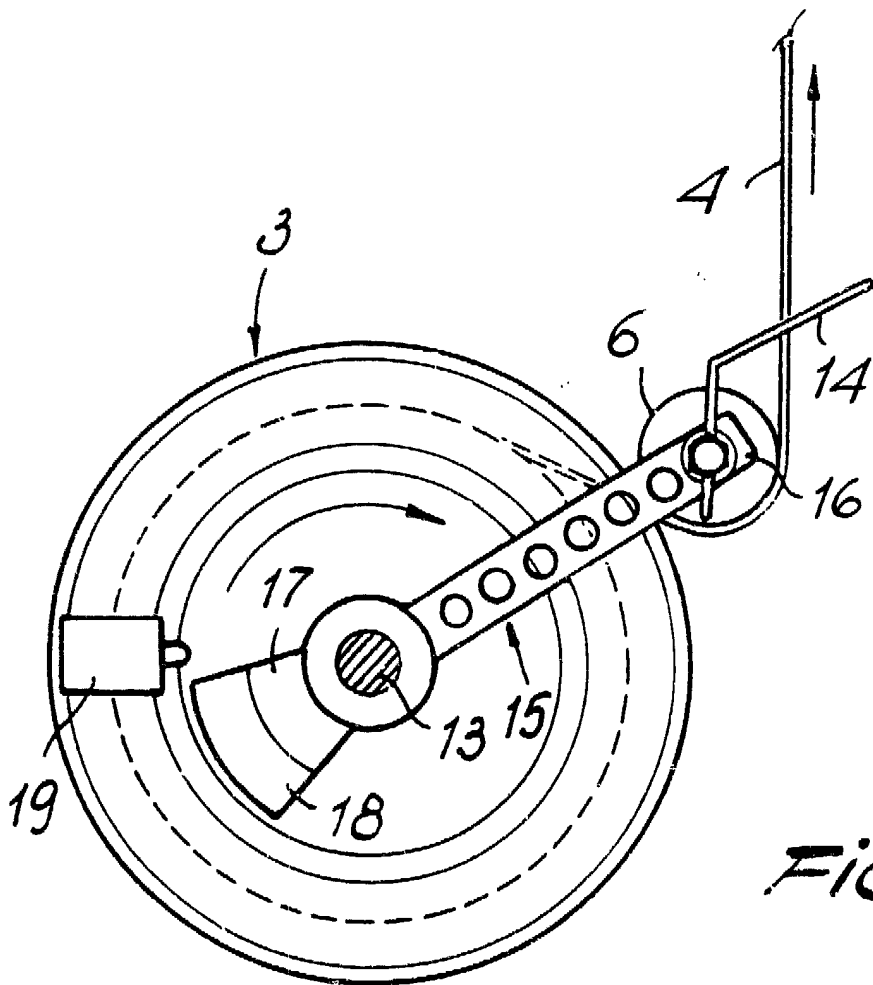
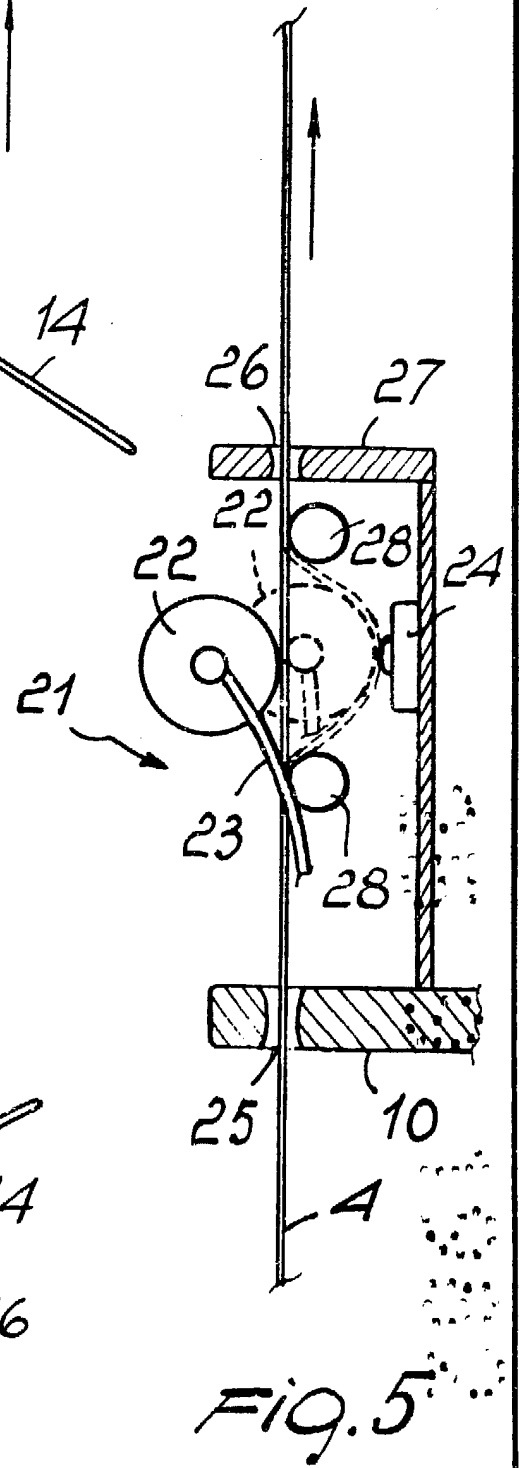
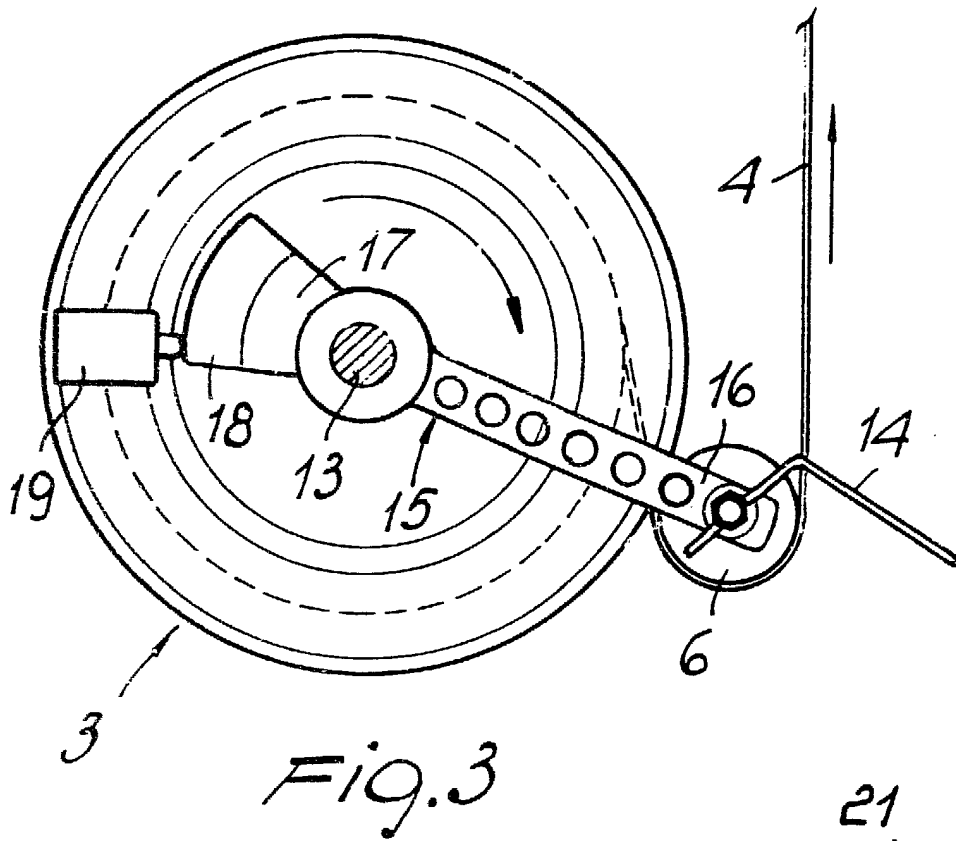
7. "DISPOSITIVO DISTRIBUIDOR DE ALAMBRE EN BOBINAS".

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

MADRID 25 SET. 1982

P.A. M. CURELL SUÑOL





MADRID 25 SET. 1982
P. A. M. CURELL SURVEYOR
[Signature]