

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE D 04
SUBCLASE h

PATENTE DE INVENCION
CV 0104.

385215 - 5 NOV



Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS PARA PRODUCIR
GENEROS TEXTILES DE RED NO TEJIDOS.

=====

Solicitante: ISERE-NORD, entidad francesa, residente en 34, rue
de Quesnoy, Comines (Nord).- Francia.

=====

Extracto

Aparatos para producir géneros de red no tejidos
compuestos de capas de hilos de urdimbre y trama adheridos,
que comprende medios para enrollar un hilo de trama con-
5. tinuo alrededor de medios de sustentación del hilo para



5. formar una pluralidad de secciones de hilo que se hacen avanzar en una relación separada generalmente paralela para formar la capa de trama y medios que funcionan asociados con los medios de enrollamiento para detectar una condición predeterminada y para hacer avanzar las secciones de hilo en respuesta a la misma y facilitar la colocación uniforme de las secciones de hilo en la capa de trama.

10. Este invento se refiere a la producción de géneros textiles de red no tejidos y, de un modo más particular, a un aparato perfeccionado que tiene medios de control para facilitar la formación uniforme de la capa de hilos de trama empleados en la formación de dichos géneros de red no tejidos.

15. Los aparatos para producir géneros textiles de red no tejidos son bien conocidos. Un tipo de dicho aparato comprende medios para enrollar de una forma continua uno o más hilos continuos alrededor de un par de elementos separados de sustentación del hilo en una pluralidad de bucles paralelos, o secciones de hilo, que se mueven en sentido lateral a lo largo de los elementos de sustentación en una relación de separación generalmente paralela para formar una capa de hilos de trama. Una o más capas de hilos de urdimbre se ponen en una relación coplanar contigua, empleando medios guiadores apropiados, con la capa de trama en avance y se sujetan de una forma adhesiva a la misma para formar el género de red no tejido compuesto. Estos géneros se emplean con profusión como refuerzos para diversos productos laminados, como son las láminas y películas de material polímero sintético, ho-

20.

25.

30.



5. jas de papel y productos similares y como soporte para alfombras y materiales de partes múltiples, tales como baldosas de cerámica o de madera. Dichos géneros de red se utilizan también como materiales para empaquetar, materiales para empantallar ventanas y puertas y para otros usos.

10. En la patente Francesa 1.208.968 y la adición de patente Francesa 79.765, así como la patente Estadounidense 3.422.511 y nuestras solicitudes de patentes Estadounidenses números de serie 798.044, presentada el 10 de febrero de 1969 y número de serie 796.135, presentada el 3 de febrero de 1969, describen aparatos de tipo general expuesto anteriormente.

15. En la adición de la patente Francesa arriba mencionada y en la patente Estadounidense 3.422.511, los elementos de sustentación de hilos separados consisten en un par de elementos helicoidales alargados, que pueden ser muelles, y que se extienden generalmente paralelo entre si en una relación de separación lado con lado y se montan para girar alrededor de sus ejes longitudinales. Los medios empleados para enrollar un hilo continuo alrededor de los elementos de sustentación y formar la capa de trama comprenden un brazo guía hilos tubular, cuyo extremo exterior describe un recorrido circular alrededor de los elementos de sustentación de forma que, a medida que se enrolla continuamente el hilo continuo alrededor de los extremos sustentados de los elementos helicoidales, forma separaciones de hilo que tienen partes extremas de bucle que caen entre hélices
20. de los elementos y se sostienen por medio de las mismas .
- 25.
- 30.



5. A medida que giran los elementos helicoidales de sustentación, las hélices cogen extremos consecutivos de los bucles de las secciones de hilo y hacen avanzar las secciones lateralmente a lo largo de los elementos en una relación de separación generalmente paralela para formar la capa de hilos de trama.

10. En la solicitud pendiente de patente Estadounidense N° de serie 796.135 arriba mencionada, los medios de enrollamiento para formar las secciones de hilo de trama en los elementos helicoidales separados comprende una correa flexible debidamente impulsada montada para moverse en un recorrido que tiene la configuración de una pista de carreras y que tiene un guía hilos unido para moverse alrededor de los elementos helicoidales separados

15. de sustentación de hilos. Dicho mecanismo de enrollamiento es especialmente conveniente para utilizarse en un aparato empleado para fabricar géneros de red de gran anchura y a grandes velocidades de funcionamiento donde el empleo de un mecanismo de enrollamiento de brazo guía rotativo tiene inconvenientes de funcionamiento causado por

20. los efectos de inercia y vibraciones, movimiento retardado de enrollamiento del hilo y exigencias de un gran espacio vertical para la rotación.

25. Aunque los elementos helicoidales de sustentación de dicho aparato de fabricación de género proporcionan medios para hacer avanzar de una forma positiva los hilos de trama en una relación de separación para formar la capa de trama, existen ciertos problemas que surgen al utilizar elementos helicoidales de rotación junto con el tipo de brazo guía hilos rotativo o el dispositivo de enrollamiento del tipo de correa. Durante la rotación del bra-

30.



- zo de guía o movimiento del elemento de guía de la correa flexible y los elementos helicoidales, particularmente a grandes velocidades de funcionamiento y/o con elementos helicoidales que tienen hélices separadas a corta distancia, resulta difícil coordinar con precisión la velocidad de rotación de los elementos helicoidales con el movimiento del dispositivo de enrollamiento para asegurar la debida posición de la sección de hilo de trama entre cada hélice de los elementos helicoidales. Esta sincronización indebida produce frecuentemente la descolocación de las secciones de hilo de forma que una sección de hilo puede no quedar colocada entre cada hélice del muelle durante su rotación, sino que dos secciones se pueden colocar en la misma hélice del muelle.
5. Al utilizarse el brazo de enrollamiento de hilo, se puede producir una colocación indebida del hilo en las hélices de los muelles a causa del funcionamiento errático de la transmisión hasta el brazo y/o elementos helicoidales a grandes velocidades, así como las condiciones de enrollamiento que dan lugar a un movimiento retardado variable del hilo por detrás del brazo guiador durante la operación de enrollamiento. Con el empleo de medios de enrollamiento del tipo de correa flexible, la falta de sincronización suele suceder como resultado del estiramiento o deslizamiento de la correa sobre las poleas de sustentación que la impulsan, haciendo que la posición del elemento guía-hilos se adelante o retrase gradualmente en su movimiento cíclico alrededor de los elementos helicoidales, por lo que las secciones de hilo se descolocan finalmente entre las hélices de los elementos.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- 6 - 385215



Por lo tanto, el presente invento tiene por objeto proporcionar un aparato perfeccionado del tipo descrito para producir géneros textiles de red no tejidos que resuelve los inconvenientes de la tecnología anterior.

5. Otro objeto del invento es proporcionar un aparato perfeccionado para producir géneros textiles de red no tejidos con medios para controlar el avance de la capa de trama por el dispositivo formador de dicha capa del aparato en respuesta a una condición predeterminada para facilitar la posición uniforme de las secciones de hilo en la capa de trama.

10. Los objetos anteriores, así como otros objetos del invento, se consiguen empleando medios para controlar el avance de las secciones de hilo de trama sobre los elementos de sustentación del hilo para formar la capa de trama en respuesta a la detección de la posición de los medios de enrollamiento de hilo o el propio hilo, de forma que las secciones de hilo se puedan situar con precisión en una relación de separación uniforme sobre los elementos de sustentación del hilo durante su avance. Para más especificar, cuando se emplean elementos de sustentación de hilo helicoidales alargados separados que se hacen girar para hacer avanzar las secciones de hilo en una relación de separación a lo largo de las hélices de los elementos con el fin de formar la capa de trama, la rotación de los elementos se controla en respuesta a la detección de la posición de los medios de enrollamiento del hilo alrededor de los elementos o la situación del hilo continuo con respecto a los elementos para facilitar la colocación de un hilo continuo de trama entre cada una de las
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



hélices de los elementos, evitando de este modo la descolocación o colocación doble de las secciones en una sola hélice como resultado de una falta de sincronización del mecanismo de enrollamiento y los elementos de sustentación de hilo.

5,

El invento se puede explicar adicionalmente y comprenderse mejor tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

10.

La figura 1 es una vista de costado esquemática con partes cortadas del aparato perfeccionado para fabricar géneros textiles de red no tejidos, que incorpora las características del presente invento.

La figura 2 es una vista en planta del aparato ilustrado en la figura 1.

15.

La figura 3 es una vista esquemática en perspectiva, a mayor escala, de la sección formadora de la capa de trama del aparato de las figuras 1 y 2, e ilustra con más detalle los componentes de transmisión y control para hacer funcionar las secciones de enrollamiento y formación de la capa de trama del aparato.

20.

La figura 4 es un diagrama de circuito del mecanismo de control de las secciones de enrollamiento y formación de la capa de trama.

25.

La figura 5 es una vista en sección vertical a mayor escala tomada a través del collarín de tope de uno de los mecanismos de embrague-freno de los medios de transmisión ilustrados en la figura 3; y

30.

La figura 6 es una vista esquemática en perspectiva, a mayor escala, de un elemento de sustentación de hilo de la sección formadora de la capa de trama de una forma mo-



dificada del aparato e ilustra la colocación de los medios de detección para detectar la presencia real del hilo continuo que forma la capa de trama.

- Refiriéndonos de un modo particular a los dibujos,
5. las figuras 1 y 2 ilustran una vista esquemática de costado y en planta, respectivamente, de un aparato para fabricar de una forma continua géneros de red no tejidos, cuyo aparato comprende generalmente una sección de enrollamiento de hilo 10, una sección formadora de la capa de trama 12, una sección de combinación de las capas de urdimbre y trama 14 y un rodillo tomador 16 para recoger el género de red no tejido compuesto.
- 10.

- Según se ilustra en las figuras 1 y 2, la sección de enrollamiento de hilo 10 comprende medios de enrollamiento de hilo que comprenden un elemento flexible sinfín o correa 20 que se monta sobre un par de poleas separadas 22, 24 para moverse en un recorrido que tiene generalmente la forma de una pista de carreras. Los ejes de sustentación 25, 26 de las poleas 22, 24 se montan apropiadamente para girar en cojinetes 27, 28 en un bastidor de sustentación 29 y el eje 26 funciona conectado por medio de una transmisión apropiada de rueda dentada y cadena 30 al eje motor 31 de un motor 32.
- 15.
- 20.

- Montado sobre la correa flexible 20 para moverse con la misma se encuentra un guía-hilos que consiste en una varilla guiadora de doble ojete 34. Según se observará en las figuras 1 y 2, la barra guiadora 34 se ha cortado a propósito en toda su longitud y se han separado sus extremos para mostrar con mayor claridad los componentes del aparato inmediatamente adyacentes a la barra de guía. Du-
- 25.
- 30.



5. rante el movimiento de la correa flexible 20 y la barra de guía 34, se hace pasar continuamente un hilo continuo 36 desde una bobina de suministro 38 a través de una guía en forma de pista de carreras 39 entre las separaciones o tramos superior e inferior de la correa flexible 20 y a través de los objetos guía hilos de la barra guiadora 34.

10. La sección formadora de la capa de trama 12 comprende medios de sustentación de hilo que comprenden un par de elementos de sustentación de hilo separados alargados o cilindros huecos 40, 41 que se extienden en una relación de lado con lado generalmente paralela y son de construcción practicamente idéntica y giran sostenidos por sus extremos adyacentes en cojinetes partidos 42-45 montados en un bastidor de soporte 46. Según se observará, la superficie de
15. cada uno de los cilindros se ha cortado o ranurado helicoidalmente y rodeando a los cilindros 40 y 41 en un punto intermedio a su longitud y en una relación fija con los mismos se encuentran engranajes divididos 50, 52 que giran impulsados por engranajes 54, 56 respectivamente. Los ejes
20. de sustentación 58, 59 de los engranajes respectivos 54, 56 funcionan conectados por medio de un dispositivo de rueda dentada y cadena 60 y eje 31, respectivamente, al motor 32.

25. Según se observará en las figuras 2 y 3, el extremo exterior de la barra guía hilos 34 se extiende hacia fuera desde la correa flexible 20 para superponerse a los extremos adyacentes de los cilindros de sustentación 40, 41. Durante el movimiento de la correa 20, el extremo exterior de la barra de guía 34 describe un recorrido a modo de pista de carrera alrededor de los extremos de los cilindros
30.



- de sustentación por lo que el hilo continuo 36 que pasa a través del ojete de guía 34a se enrolla depositándose alrededor de una pluralidad de separaciones de hilo de trama o secciones R entre los cilindros. A medida que los
5. cilindros ranurados helicoidalmente giran alrededor de sus ejes longitudinales, las secciones de hilo caen en las ranuras en las paredes del cilindro y los extremos de bucles de las mismas quedan cojidos por las hélices formadas en las paredes de los cilindros para avanzar en una
10. relación de separación generalmente paralela por la longitud de los cilindros para formar una capa de trama. Para permitir el paso de las secciones de hilo de trama R a lo largo de los cilindros helicoidalmente ranurados, los cojinetes 42-45 están cortados con canales horizontales
15. encarados hacia dentro de forma que las secciones de hilo puedan pasar a través de los mismos durante la rotación de los cilindros. De un modo similar, los engranajes 50, 52 montados en los cilindros se cortan helicoidalmente en
20. una relación de extensión conjunta con los canales subyacentes en los cilindros para permitir el paso sin limitaciones de las secciones de hilo de trama a lo largo de los elementos helicoidales de sustentación. En nuestra solicitud pendiente número de serie 794.975, presentada el 29 de enero de 1969, cuyo descubrimiento se incorpora en la
25. presente a título de referencia, se dan detalles adicionales de la construcción y funcionamiento de los elementos de sustentación de hilo movidos periféricamente.

Según se observará en las figuras 1 y 2, la sección de combinación de la trama y la urdimbre 14 comprende un

30. par de rodillos de presión 60, 62 que giran sustentados



- por medios apropiados, no ilustrados, entre las partes extremas exteriores de los cilindros helicoidales. A medida que las secciones de hilo R avanzan a lo largo de los cilindros 40, 41, se aproximan a los extremos exteriores de los cilindros, y pasan cojidas entre los rodillos de presión. 60, 62 donde una o más capas 64, 66 de hilos de urdimbre, suministradas desde una fuente apropiada, no ilustrada, se combinan con la capa de trama y pasan entre los rodillos. Las capas combinadas pasan en una relación coplanar contigua por los rodillos guidores a través de un baño adhesivo 68 donde se aplica a las mismas adhesivo apropiado. La tela compuesta pasa ulteriormente sobre la superficie de los rodillos secadores calientes 70, 72 donde se seca el adhesivo y se endurece para sujetar las capas de urdimbre y trama entre sí, y la tela de red no tejida formada de este modo se acumula sobre el rodillo colector 16. Aunque no se ilustra, uno o más de los rodillos en la sección de combinación de la urdimbre y la trama, así como el rodillo colector 16, se pueden impulsar apropiadamente para mover la tela compuesta a través de la última parte del aparato.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

Para facilitar la sustentación y posición de la capa de trama durante su paso a través del aparato, se suministran hilos de orillo 74, 76 (figura 2) desde bobinas montadas en un brazo transversal 77 y pasan a través de los centros de los cilindros de sustentación 40, 41 para situarse en los extremos de los bucles de las secciones de hilo de trama. Los hilos de orillo dan resistencia al producto de red compuesto no tejido para proporcionar un soporte adicional a la capa de trama durante su paso a tra-

- 25.
- 30.

38 52 15



vés de las secciones finales del aparato.

- Para facilitar la posición uniforme de las secciones de hilo en la capa de trama teniendo la seguridad de que una sección de hilo de trama se situa entre cada hélice
5. de los cilindros de sustentación 40, 41 durante el movimiento de la barra de guía alrededor de los mismos, se asocian medios con los medios de enrollamiento de hilo para detectar una condición predeterminada y para hacer avanzar las secciones de hilo R a lo largo de los cilindros
10. de sustentación en respuesta a los mismos. Según se observará con mayor detalle en las figuras 2 y 3, este dispositivo sensor comprende un par de elementos sensores o células fotoeléctricas 80, 82 situadas respectivamente a cada extremo de la correa flexible 20 junto a las poleas 22,
15. 24. Las células fotoeléctricas 80, 82 se sitúan en una relación encarada hacia dentro de forma que sus fuentes luminosas se dirijan contra la superficie exterior de la correa 20 a medida que pasa alrededor de las poleas de sustentación adyacente.
20. Situados en una parte de la superficie exterior de la correa 20 inmediatamente por detrás de la barra guía hilos 34 en la dirección de movimiento de la correa (observese la flecha en la figura 3) se encuentran medios fotorefectantes, como puede ser una tira transversal pintada
25. de blanco 20a a través de la correa. Las características fotorefectantes de la tira 20a son de tal magnitud que a medida que la tira pasa por el haz luminoso de cada una de las células fotoeléctricas 80, 82, refleja las células fotoeléctricas una mayor intensidad de luz. Las bobinas
30. de hilo de orillo y su brazo transversal de sustentación



se han omitido en la figura 3 por comodidad para ilustrar mejor el funcionamiento de las secciones de enrollamiento y formación de la capa de trama del aparato.

- Cada una de las células fotoeléctricas 80, 82 se conectan electricamente a mecanismos de embrague-freno de rotación incremental 84, 86, respectivamente, que regulan el avance de las secciones de hilo de trama a lo largo de los cilindros 40, 41 en respuesta al accionamiento por las células fotoeléctricas. Los mecanismos de embrague-freno 84, 86 pueden ser de construcción idéntica y del tipo número 500.339 modelo S de embrague-freno fabricado por la Precisión Specialties Inc de Pitman, New Jersey. Cada uno de los mecanismos de embrague-freno funcionan independientemente entre sí y en respuesta a su célula fotoeléctrica respectiva para poner en marcha y detener con precisión la rotación del cilindro de sustentación de hilo adyacente mientras que dichos mecanismos propiamente son impulsados por una fuente de energía de rotación continua procedente del motor 32.
5. El elemento de embrague-freno 84 conecta la sección de eje motor impulsado continuamente 58a con la sección de eje 58b y el elemento de embrague-freno 86 conecta al eje impulsado continuamente 31 al eje 59. Según es tradicional y según se ilustra con mayor detalle en la figura 5, que es una vista en sección a mayor escala de embrague-freno 84, cada mecanismo comprende un cubo de entrada 87 y un eje de salida 88. Los cubos de entrada de los mecanismos 84, 86 pueden girar libremente en todo momento y se conectan a los ejes motores de entrada de rotación continua 31, 58a respectivamente, mientras
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- que los ejes de salida de los mecanismos se conectan apropiadamente a los ejes de salida 58b y 59, respectivamente. El cubo de entrada y el eje de salida de cada embrague-freno se conectan funcionando intermitentemente para transmitir rotación desde el motor 32 hasta los cilindros respectivos de sustentación por el funcionamiento de un muelle de freno 89 enrollado sobre el eje de salida al ser accionado por la célula fotoeléctrica conectada al mismo. Cada mecanismo 84, 86 comprende específicamente un collarín de tope rotativo 91 que tiene uno o más resaltes extendidos radialmente 92, dependiendo de la relación elegida de los engranajes acoplados en los elementos de sustentación helicoidal, cojidos por una uñeta de trinquete de inmovilización 93, cuya posición se regula por medio de un solenoide 94 unida a la misma.
- 5.
- 10.
- 15.

- En la práctica, a medida que la correa 20 se mueve para llevar la barra guía hilos 34 en un recorrido en forma de pista de carreras alrededor de los cilindros rotativos de sustentación 40, 41, el paso de la tira pintada 20a sobre la correa es detectado por cada célula fotoeléctrica que acciona entonces el solenoide para desplazar momentáneamente la uñeta de trinquete de inmovilización del resalto del collarín de tope. El collarín 91 gira para accionar el muelle de freno 89 e inducir rotación al eje de salida y su cilindro de sustentación de hilo respectivo. Al efectuarse una revolución del collarín y su cilindro de sustentación, la uñeta de trinquete vuelve ajustarse en el resalto del collarín 92 para desembragar el eje motor del cilindro de sustentación de hilo del eje conducido del motor y cesar la rotación del cilindro hasta
- 20.
- 25.
- 30.



- que la célula fotoeléctrica detecte de nuevo la presencia de la pintura fotorefectante sobre la correa. De este modo, el hilo continuo se puede colocar de una forma positiva dentro de la hélice de cada uno de los cilindros de sustentación durante el paso de la barra guía hilos alrededor de los mismos mientras se detiene el cilindro y el cilindro gira entonces independientemente una revolución para hacer avanzar la sección de hilo y colocar la hélice vacía del cilindro en la debida posición para recibir la sección de hilo siguiente. De este modo, la rotación de los cilindros de sustentación de hilo se inicia solamente cuando la barra guía hilos pasa por el cilindro, compensando por lo tanto el posible adelantamiento o retraso de la barra guía hilos debido al deslizamiento o estiramiento inadvertido de la correa durante su movimiento alrededor de las poleas.
- 5.
- 10.
- 15.

- En el circuito eléctrico que conecta a cada una de las células fotoeléctricas a los mecanismos respectivos de embrague-freno se describe mejor tomando como referencia el dibujo esquemático de la figura 4 que ilustra la célula fotoeléctrica 80 conectada por medio de un amplificador 101 a un interruptor de relé 102 que controla el suministro de energía al solenoide 94 del mecanismo de embrague-freno 84.
- 20.

- Aunque el invento se ha descrito con detalle con relación al uso de un dispositivo de enrollamiento del tipo de correa flexible, es evidente que los perfeccionamientos del invento se pueden emplear con el dispositivo de enrollamiento del tipo de brazo guía-hilos tubular rotativo descrito anteriormente, en cuyo caso el dispositivo
- 25.
- 30.



- detector se situaría para detectar la situación y/o paso del brazo guiador y controlar la rotación de los elementos de sustentación de hilos separados en resúesta al mismo. Además, se pueden emplear otros medios de detección distintos a los del tipo de célula fotoeléctrica, v.g., mecánicos, eléctricos, etc y en lugar de detectar la presencia de una parte de la correa o del brazo guiador tubular rotativo, los medios de detección podrían detectar la presencia real del hilo que pasa sobre los elementos de sustentación.
- 5.
- 10.

- Según se ilustra en la figura 6, una célula fotoeléctrica 110 se puede situar adyacente al extremo de cada cilindro de sustentación de hilo para detectar la presencia de una parte de hilo continuo según se situa en la hélice inicial del cilindro por medio del dispositivo de enrollamiento. Para mejorar la diferencial fotorefléctante entre el hilo y los cilindros de sustentación, dichos cilindros de sustentación se pueden pintar de un color oscuro, por ejemplo negro, en aquellas partes que reciben luz de la célula fotoeléctrica. Dicha detección de la presencia real del hilo continuo puede suponer un beneficio particular en el uso de un dispositivo de enrollamiento del tipo de brazo guía-hilos tubular rotativo donde el hilo continuo puede retardar el movimiento de la salida de hilo del brazo guiador debido a las condiciones de enrollamiento según se ha mencionado anteriormente.
- 15.
- 20.
- 25.

- Los dibujos y descripciones anteriores han expuesto una forma precedente de realización del invento y, aunque se han empleado términos específicos se han utilizado
- 30.

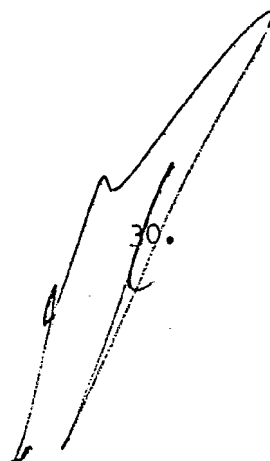


unicamente en un sentido genérico y descriptivo pero no para limitar el alcance del invento.

N O T A

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con el No. 874.121 de 10. 5 de noviembre de 1969, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años en España, sobre:PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS PARA PRODUCIR GENEROS TEXTILES DE RED NO TEJIDOS, caracterizándose por lo siguiente:

20. 1.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para producir géneros textiles de red no tejidos, que comprenden medios de sustentación de hilo, medios de enrollamiento de hilo movibles alrededor de los mismos y formar una pluralidad de secciones de hilo, cuyos medios de sustentación de hilo comprenden medios para hacer avanzar las secciones de hilo en una relación de separación generalmente paralela para formar una capa de hilos de trama, y 25. medios que funcionan asociados con dichos medios de enrollamiento para detectar una condición predeterminada y para hacer avanzar las secciones de hilo en respuesta a dicha condición para facilitar la situación uniforme de las secciones de hilo en la capa de trama.





5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de detección comprenden medios para detectar la posición del hilo continuo que se enrolla alrededor de dichos medios de sustentación de hilo para hacer avanzar las secciones de hilo en respuesta a una posición predeterminada del hilo.

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de detección comprenden medios para detectar la posición de los medios de enrollamiento de hilos móviles y hacer avanzar las secciones de hilo en respuesta a la misma.

15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de sustentación de hilo comprenden por lo menos un elemento de sustentación helicoidal alargado y porque dichos medios de avance comprenden medios para hacer girar el elemento alrededor de su eje longitudinal y mover las secciones de hilo en una relación de separación a lo largo de las hélices del elemento para formar la capa de trama, y porque dichos medios empleados para hacer avanzar las secciones en respuesta a dichos medios de detección comprenden medios para controlar la rotación del elemento de sustentación.

20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque dichos medios de control de la rotación comprenden medios para iniciar la rotación de dicho elemento de sustentación en respuesta a dichos medios de detección.

25. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque dichos medios de control comprenden además medios para hacer girar dicho elemento de sustentación

30

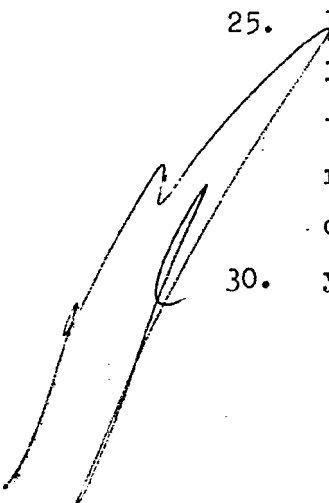


una sola revolución en respuesta a dichos medios de detección.

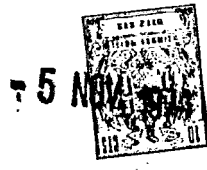
7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de sustentación de hilo comprenden un par de elementos de sustentación de hilo helicoidales alargados, medios que montan dichos elementos en una relación de separación lado con lado generalmente paralela para girar alrededor de sus ejes longitudinales respectivos y para recibir el hilo continuo de los medios de enrollamiento de hilo en una pluralidad de secciones de hilo entre los mismos; y porque dichos medios de avance comprenden medios para controlar la rotación de dichos elementos de sustentación en respuesta a dichos medios de detección para facilitar la colocación uniforme de las secciones de hilo entre las hélices de los elementos.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque dichos medios de control de rotación comprenden medios para iniciar la rotación de dichos elementos de sustentación en respuesta a dichos medios de detección para una cantidad predeterminada de revolución de los mismos.

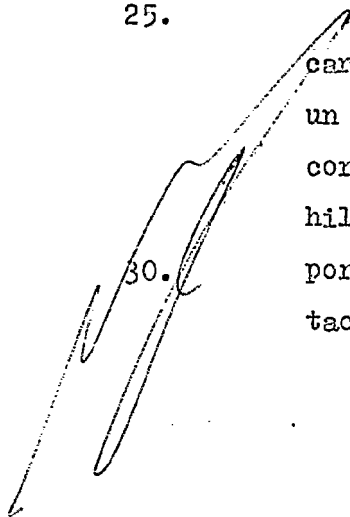
9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque dichos medios de enrollamiento de hilo comprenden un elemento flexible sinfín, un guía hilos montado en dicho elemento flexible, medios que montan dicho elemento para mover dicho guía hilos en un recorrido alrededor de dichos elementos de sustentación del hilo para enrollar un hilo continuo sobre los mismos y formar las secciones entre los mismos; y porque dichos



385215



- medios de detección comprenden medios indicadores en dicho elemento flexible sinfín y medios sensores adyacentes al recorrido de movimiento de dicho guía hilos y elemento flexible para detectar el paso de dichos medios indicadores por medio del mismo.
- 5.
- 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque dichos medios indicadores comprenden medios fotorefectantes en dichos elemento flexible y porque dichos medios sensores comprenden medios fotosensibles situados adyacentes al recorrido de avance de dicho elemento flexible para ser accionado por dichos medios fotorefectantes e iniciar la rotación de dicho elemento de sustentación.
- 10.
- 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque dichos medios de control de rotación comprenden medios de embrague-freno que conectan medios empleados para hacer girar los elementos de sustentación a dichos elementos de sustentación.
- 15.
- 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque dichos medios embrague-freno comprenden medios para iniciar la rotación de los elementos de sustentación y para detener la rotación de los elementos de sustentación después de una cantidad predeterminada de revolución de los mismos.
- 20.
- 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque dichos medios sensores comprenden un elemento sensor situado en cada extremo de dicho recorrido y adyacentes a cada elemento de sustentación de hilo para detectar el paso de dichos medios indicadores por los mismos; y porque dichos medios de control de rotación comprenden medios que funcionan conectados a cada
- 25.
- 30.





uno de dichos elementos sensores para controlar independientemente la rotación del elemento de sustentación de hilo adyacente a dicho elemento sensor.

5. 14.- Aparato según la reivindicación 13, caracterizado porque dichos medios de control independiente comprenden medios para iniciar la rotación de dicho elemento de sustentación adyacente para una cantidad determinada de revolución del mismo.

10. 15.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para producir géneros textiles de red no tejidos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 21 hojas escritas a máquina por una sola cara.

15.

Madrid,

- 5 NOV 1970

ISEPE NORD

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY

U. N. Firmado: F. Hernández Ruiz

A large, stylized handwritten scribble or signature in the bottom left corner of the page.

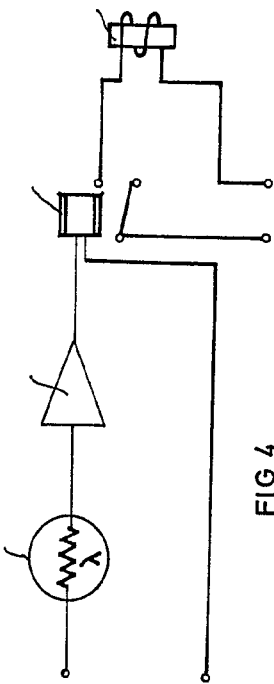


FIG. 4

FIG. 1

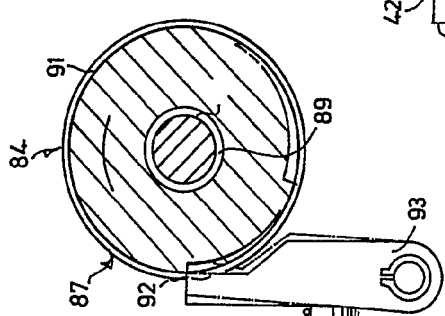
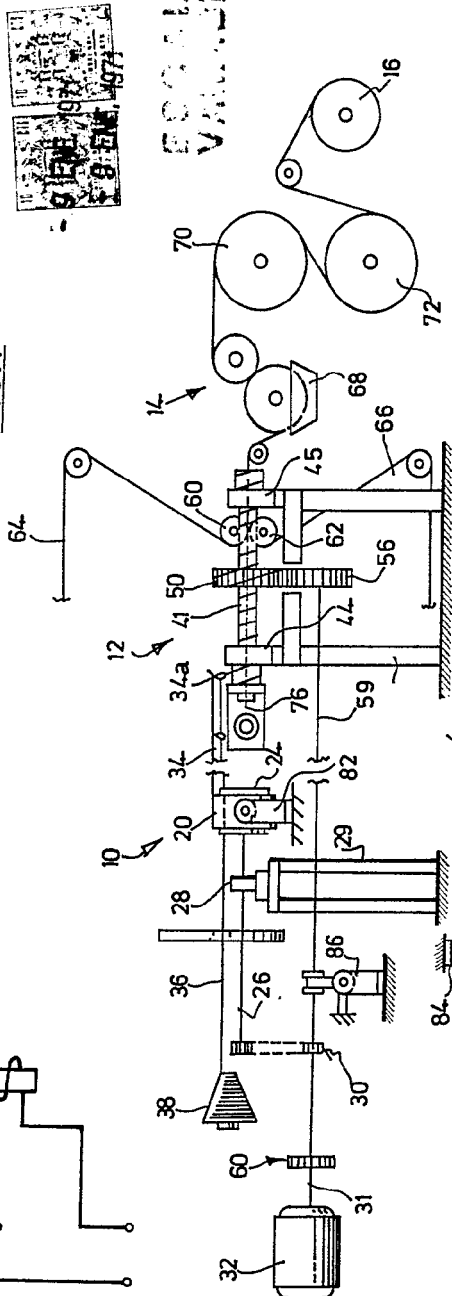


FIG. 5

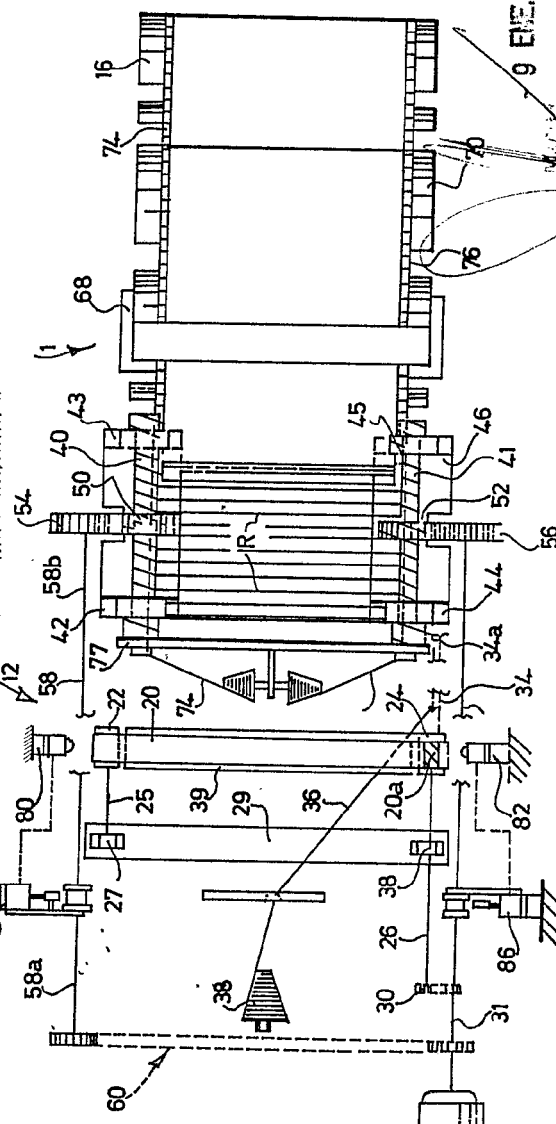
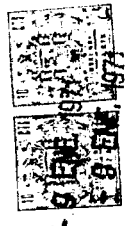


FIG. 2



ESCALA VARIABLE

9 EME 1971

BREVETÉ EN FRANCE LE 9 EME 1971

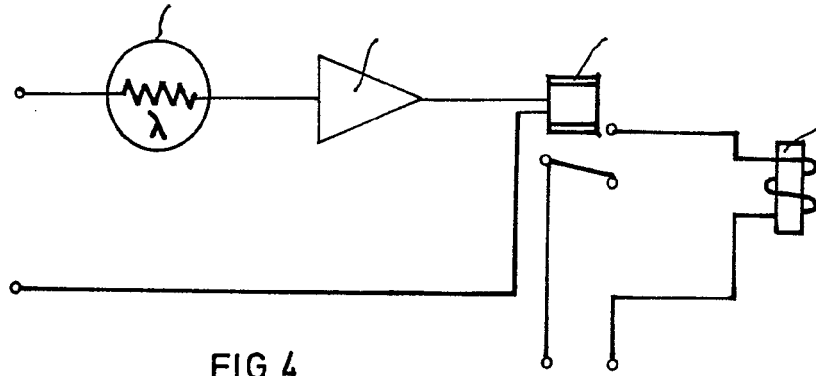


FIG 4

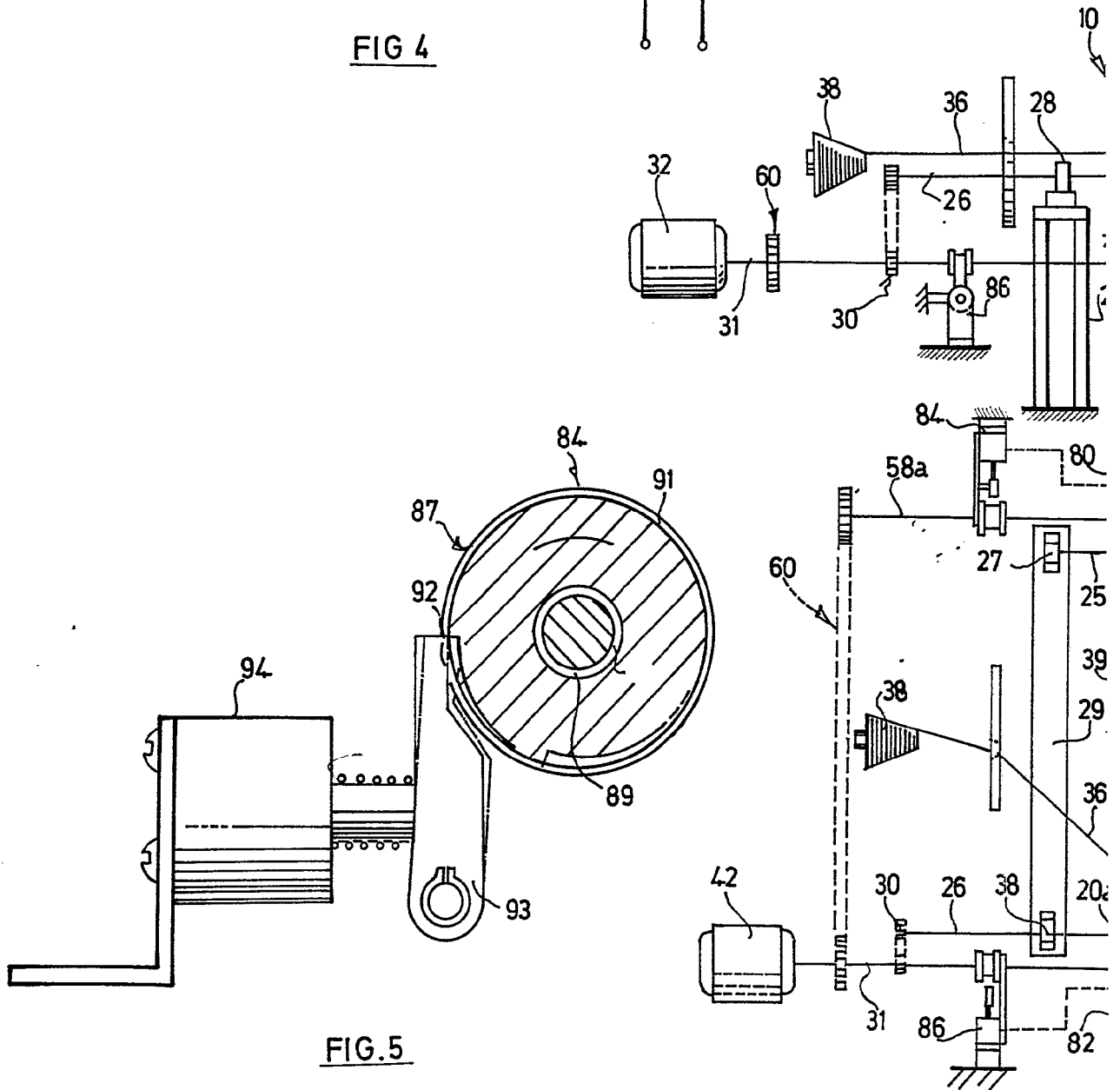
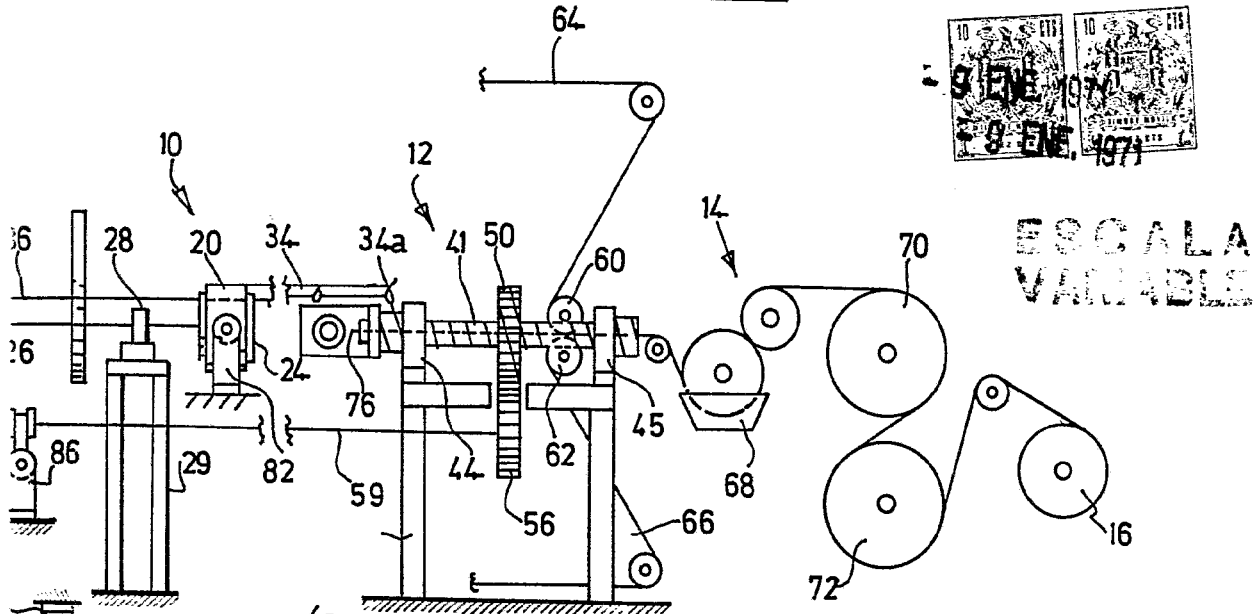


FIG. 5

ESCALA VARIABLE.

385215

FIG.1



ESCALA VARIABLE

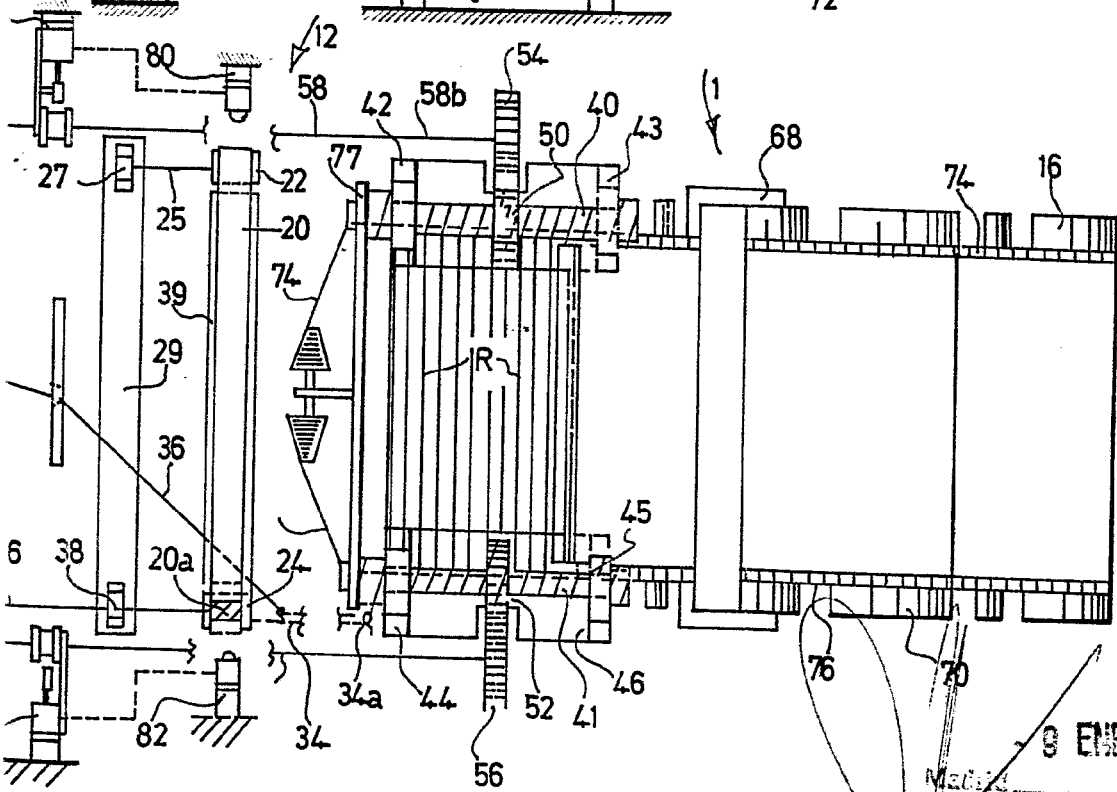


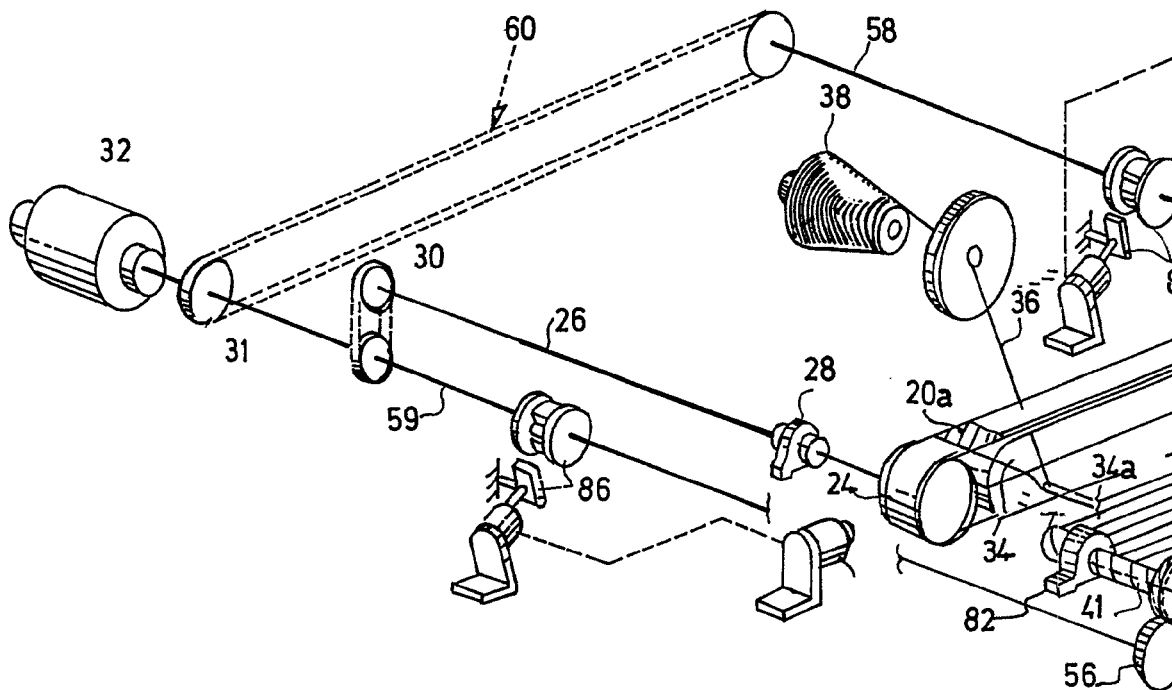
FIG.2

9 ENE. 1971

Mañana
 J. GÓMEZ FLORES Y MODESTO
 S. de. Filósofos y Escritores Ralr

385215

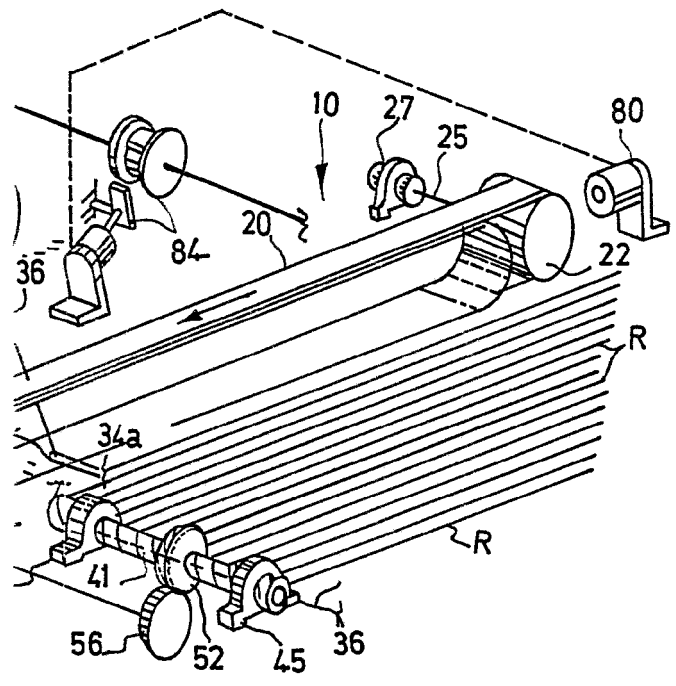
FIG. 3



ESCALA VARIABLE.

385215

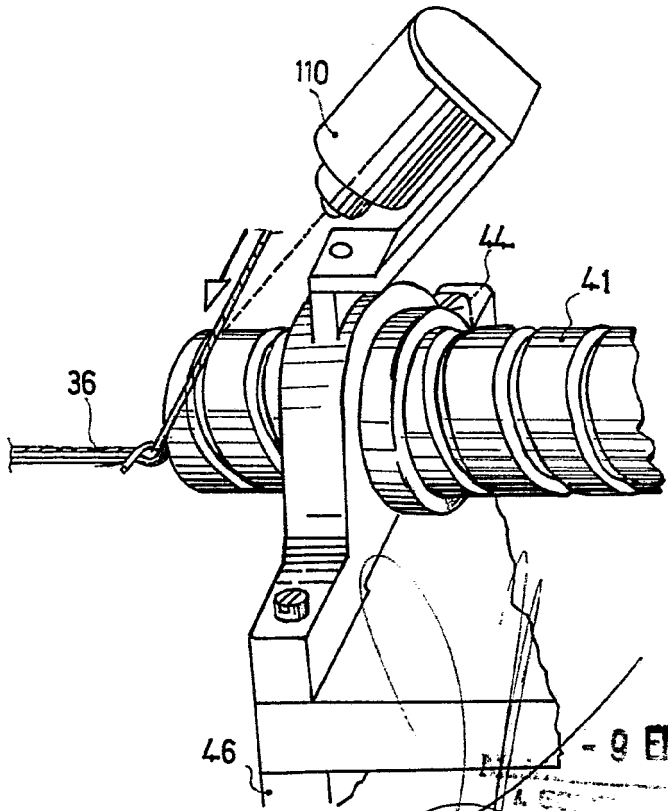
FIG. 3



10 ENE 1971
 9 ENE 1971

ESCALA VARIABLE

FIG. 6



9 ENE 1971

A. SCH...
 MODE...
 ...ez Pab...