

376013

SECCION TECNICA	GV 95 - (Case 804)
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	D-04
SUBCLASE	H



Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para producir mallas no tejidas.

.....

Solicitante ISERE-NORD, entidad francesa, residente en 34, rue de Quesnoy, 59 - COMINES, Francia.

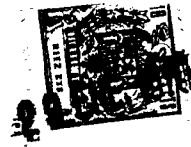
.....

Este invento se refiere a la producción de géneros textiles y, más particularmente, a un aparato perfeccionado para la formación de mallas no tejidas.

5. En la patente francesa número 1.208.968



- se describe un procedimiento y un aparato para la producción de mallas textiles no tejidas en las cuales uno o más hilos continuos son enrollados en torno a un par de barras alargadas y espaciadas de soporte de
5. hilos en una pluralidad de puntos paralelos o pasadas. Las pasadas son movidas lateralmente a lo largo de las barras formando una trama mediante ajuste friccional de las pasadas con hebras de orillo móviles dispuestas entre los extremos de los puntos de las pasadas.
10. Una o más hojas de hilos de urdimbre son puestas en relación contigua en un plano común con la trama móvil y son adhesivamente aseguradas a la misma para formar una malla no tejida compuesta. Estas mallas son ampliamente usadas como refuerzo en diversos productos laminados, tales como hojas y películas poliméricas sintéticas, hojas de papel, y similares, y como apoyo de soporte para alfombras y materiales de piezas múltiples, tales como baldosas de cerámica o madera. Tales mallas resultan asimismo útiles como materiales de embalaje, y como material de pantalla para ventanas, puertas, etc.
- 20.
- Debido a variaciones en las características de superficie friccional de las hebras de orillo así como variaciones en la tensión y velocidad de movimiento de dichas hebras de orillo durante la formación de la trama, es difícil asegurar en el aparato mencionado anteriormente el movimiento lateral y separación de las pasadas de hilos de trama en la hoja respectiva, lo cual se traduce en la producción de mallas de
25. construcción no uniforme.
- 30.

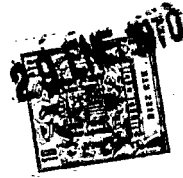


En la adición de patente francesa número 79.765 relativa a la patente mencionada anteriormente, cuyas dos descripciones se incorporan aquí como referencia, se dá a conocer un aparato perfeccionado para formar

5. las mallas no tejidas, en el cuál se forma la trama mediante el uso de un brazo de guía de hilos tubular giratorio que enrolla un hilo continuo en torno a un par de elementos de soporte respectivo espaciados consistentes en muelles helicoidales, cada uno de los
10. cuales se halla sustentado en un extremo para girar en torno a su eje central. Los muelles están dispuestos en relación generalmente paralela, y a medida que el hilo continuo es enrollado o envuelto en torno a los extremos sustentados de los muelles para formar
15. una pluralidad de pasadas respectivamente entre los mismos, las porciones extremas de las pasadas de los hilos caen entre las espirales de los muelles. Cuando los muelles giran, las espirales ajustan en disposición de sustentación con extremos de puntos consecutivos de las pasadas haciendo avanzar lateralmente éstas a lo largo de los muelles en relación espaciada para formar la trama.
- 20.

- Extendiéndose entre los muelles hay un par de rodillos de prensión giratorios que ajustan con
25. la hoja de trama móvil y combinan la misma con una o más hojas de hilos de urdimbre que se alimentan a través de las mismas poniéndolas en relación continua en un plano común. La rotación continua de los muelles helicoidales hace avanzar la hoja de trama
 30. fuera de los extremos abiertos de los muelles, tras

376013 - 4 -



de lo cuál la hoja es sustentada sobre o entre las hojas de urdimbre móviles y adhesivamente fijada a las mismas formando una malla no tejida compuesta.

- Aunque los muelles de soporte helicoidales
5. proporcionan medios para hacer avanzar más positivamente los hilos de trama en relación espaciada para formar la hoja correspondiente, el uso de los muelles plantea ciertos inconvenientes. Para permitir el paso no restringido del brazo giratorio e hilo continuo en torno a los muelles durante el arrollamiento del hilo sobre los mismos, la base de cada muelle se halla montada en disposición giratoria sobre un travesaño que vá centralmente sustentado sobre el eje motor del brazo de guía giratorio, y los muelles son movidos giratoriamente mediante un dispositivo de rueda dentada y cadena de transmisión que pone en comunicación recíproca los muelles y el eje motor. Durante la rotación de los muelles, y en particular a altas velocidades funcionales, el travesaño centralmente sustentado oscila produciendo variaciones irregulares en la velocidad rotacional de los muelles, lo cuál se traduce en una colocación fuera de lugar de las pasadas de los hilos entre las espirales de los muelles y una separación no uniforme de las mismas en la trama. Por otra
 10. parte, la oscilación y vibración del travesaño produce variaciones posicionales de los muelles helicoidales con otra irregular colocación en posición de las pasadas de trama como resultado. En la producción de
 15. género no tejidos relativamente densos en los cuales
 20. los hilos de trama se hallan estrechamente espaciados,
 - 25.
 - 30.



- las espirales de los muelles deben ser de configuración relativamente delgada en sección transversal. Debido al largo relativamente grande de los muelles y al hecho de estar solamente sustentados en un extremo para permitir el paso no restringido de las pasadas de hilo a lo largo de los mismos; estos muelles delgados son en extremo flexibles y se desplazan con facilidad hacia dentro a partir de su relación paralela general produciendo variaciones en el ancho del género producido. Tales muelles son también completamente susceptibles de rotura durante el uso debido a su construcción particularmente delgada.
- 5.
- 10.

- Es por consiguiente un objeto del presente invento proporcionar un aparato perfeccionado para producir mallas no tejidas que supera los problemas de la industria actual.
- 15.

- Otro objeto del presente invento es proporcionar un aparato perfeccionado para producir mallas no tejidas en el cuál las pasadas de hilo de las hojas de trama pueden ser positivamente colocadas en posición y avanzadas para formar una malla no tejida más uniforme.
- 20.

- Un objeto adicional del presente invento es proporcionar un aparato del tipo descrito que puede adaptarse fácilmente para producir una amplia gama de construcciones de malla a mayores velocidades funcionales.
- 25.

- Un objeto más específico del presente invento es proporcionar un aparato para la producción de mallas no tejidas, en el cuál los medios que
- 30.



forman la hoja de trama en el aparato pueden ser positivamente colocados en posición y uniformemente accionados para proporcionar una construcción de trama más uniforme.

5. Otro objeto del presente invento es proporcionar un aparato del tipo descrito que posee mayores resistencia estructural y vida funcional.

10. Los citados, así como otros objetos del presente invento, se logran proporcionando un aparato perfeccionado para producir mallas no tejidas en el cuál un par de elementos de soporte de hilos giratorios, alargados y espaciados, para formar la hoja de trama son periféricamente accionados en posiciones a lo largo del hilo móvil para hacerlos girar y hacer avanzar los hilos a lo largo de los mismos; y en el cuál los elementos se hallan además sustentados en disposición giratoria mediante órganos de soporte que ajustan con ellos a todo lo largo del hilo que avanza para resistir su desplazamiento posicional durante la rotación. Más específicamente, cada uno de los elementos de soporte alargados de éste invento consiste en un tubo cilíndrico que posee una ranura helicoidal que se extiende a través de la pared cilíndrica del tubo a todo lo largo del mismo ajustando con los extremos de las vueltas del hilo de trama y haciendo avanzar los mismos lateralmente en relación uniformemente espaciada. Cada uno de los tubos se halla montado para rotación en un par de cojinetes hendidos que ajustan con las porciones extremas de los tubos y un engranaje de transmisión helicoidalmente hendido se halla montado en torno a la superficie pe-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- 7 - 376013



riférica entre los cojinetes para accionar en posición giratoria los tubos moviendo las pasadas del hilo de trama a lo largo de los mismos.

5. Accionando periféricamente los elementos de soporte en una posición a lo largo de las extensiones de avance de los hilos, se aumenta la resistencia de los elementos y puede hacerse girar a éstos positivamente a una velocidad más uniforme para disminuir la posibilidad de colocación fuera de lugar de las pasadas de hilo sobre los mismos.
10. Sustentando en disposición giratoria los elementos en uno o más puntos a lo largo de las extensiones de avance de los hilos, puede mantenerse positivamente en todo momento la posición de los elementos eliminando indeseables variaciones en la construcción debido a la variación posicional de los elementos durante la rotación.
- 15.

Los detalles del invento se explicarán con mayor detalle y serán mejor entendidos mediante referencia a los planos que se acompañan, en los cuales:

20. la figura 1, es un plano esquemático de un alzado lateral de un aparato para producir mallas no tejidas que incorpora las nuevas características del presente invento;

25. la figura 2, es una vista en planta esquemática del aparato de la figura 1, habiéndose omitido, por conveniencia, secciones de la trayectoria del hilo de urdimbre mostrada en la figura 1; y

30. la figura 3, es una vista en alzado fragmentaria a mayor escala orientada en la dirección de la flecha 3 de la figura 2 y que ilustra, con mayor de-



talle, una porción de uno de los elementos de soporte de hilo giratorios del aparato.

5. Refiriéndonos más específicamente a los planos, la figura 1 muestra un aparato para formar continuamente mallas no tejidas que en general comprende una sección bobinadora de hilo 10, una sección formadora de hoja de trama 12, una sección combinadora de urdimbre y hoja de trama 14, y una sección, generalmente indicada en 16, para asegurar las hojas en relación contigua en un plano común a fin de formar una malla no tejida.

15. Según se muestra en las figuras 1 y 2, la sección bobinadora de hilo 10 incluye un órgano bobinador de hilo que comprende un brazo de guía tubular hueco respectivo 20 fijado a un eje central hueco 22 para girar con el mismo. El eje 22 es sustentado por medios apropiados (no representados) para rotación en torno a su punto central de apoyo y es accionado en posición giratoria mediante un motor 24 que vá acoplado al mismo como medio de impulsión por un eje giratorio 25, ruedas dentadas 27, 28 y un elemento flexible sin fin tal como una cadena 29 (representada en líneas de trazos). El brazo de guía 20 se halla convenientemente equilibrado para rotación mediante un brazo cargado 30.

20. Durante la rotación del brazo de guía de hilo 20, se hace pasar un hilo continuo 32 desde un paquete de suministro respectivo 34 a través del eje hueco 22, radialmente hacia fuera a través del brazo tubular hueco 20, y a través de un orificio de salida
- 30.



correspondiente 36 dispuesto en su extremo exterior.

Una plancha de guía 38, que posee un orificio de guía de hilo central 39 se halla colocado en posición entre el paquete de suministro 34 y el eje hueco 22 para conducir el hilo durante su retirada del paquete 34.

5.

La sección formadora de hoja de trama 12 incluye un órgano de soporte de hilo espaciado 40,42 para recibir en disposición de sustentación el hilo 32 que pasa desde el orificio de salida 36 sobre el brazo de guía 20 en una pluralidad de pasadas de hilo R generalmente paralelas entre las mismas, (figura 2)

10.

Los medios de soporte del hilo 40,42 incluyen elementos giratorios alargados espaciados 44, 46 que se hallan dispuestos en posición recíproca generalmente paralela y disponen de medios de superficie, según se explicará, para hacer avanzar lateralmente las pasadas R en relación espaciada a lo largo de los elementos formando una hoja de hilo de trama. Los elementos giratorios alargados 44, 46 son de construcción sensiblemente idéntica y, según se muestra mejor en la

15.

figura 3, que es una vista en alzado a mayor escala del elemento giratorio 44, que comprende cada uno un tubo cilíndrico 48 que posee una ranura helicoidal 49 que se extiende por toda su pared cilíndrica a todo lo largo de la misma.

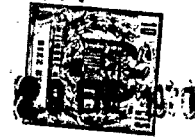
20.

25.

Como puede verse en la figura 2, medios de soporte, representados como pares de cojinetes hendidos 58, 59 y 61, 62 montados sobre una armadura de soporte 63 que ajusta con los elementos giratorios

30.

376013₁₀ -



- alargados 44, 46, respectivamente, a lo largo de su extensión de avance del hilo para sustentar los elementos para rotación en torno a sus ejes longitudinales en tanto resisten cualquier desplazamiento de los
5. elementos a partir de sus ejes de rotación. Los cojinetes hendidos 61, 62 son sensiblemente idénticos a los cojinetes hendidos 58,59, y serán descritos con mayor detalle con referencia a la figura 3. Como puede verse, las porciones de superficie espaciadas 64,65
10. del elemento de soporte o tubo 48 se expanden radialmente formando secciones a modo de estribo dispuestas hacia dentro 66,67 y el correspondiente par de cojinetes hendidos 58,59 que rodean el tubo ajustan a tope con las secciones respectivas a modo de estribo 66,
15. 67, y las porciones extremas del tubo para sustentar éste para rotación en torno a su eje central.

- La hendidura o ranura 68 en cada uno de los cojinetes 59, 60 se extiende generalmente en posición paralela con respecto al eje longitudinal del tubo
20. 48, y las hendiduras del par de cojinetes 58,59 que sustentan el elemento alargado 44 se hallan dispuestas en relación de paramento con respecto a las hendiduras del par de cojinetes 61,62 (figura 2) sustentando en disposición giratoria el otro elemento de soporte
25. de hilo alargado 46 para permitir el paso a través del mismo de las pasadas correspondientes. Obsérvese la posición de los extremos curvados de las pasadas durante su paso a lo largo de las ranuras helicoidales del tubo 48, según se muestra en la figura 3.

30. Ajustando con la superficie periférica de ca-



376013

- da uno de los elementos giratorios 44, 46 en una posición a lo largo de la extensión de movimiento del hilo del elemento entre los cojinetes hendidos se encuentran medios para accionar en disposición giratoria
- 5. los elementos de transmisión en torno a sus ejes longitudinales respectivos, cuyos medios incluyen primeros engranajes 70,72 respectivamente fijados a y extendiéndose en torno a la superficie periférica de los tubos 44,46. Segundos engranajes 74,76 respectivamente
 - 10. colocados en posición de ajuste recíproco con respecto a los primeros engranajes 70,72, van acoplados como medios de impulsión al motor 24 mediante ejes de transmisión respectivos 78, 25, ruedas dentadas 79, 80 y una cadena dentada 81 (representada en líneas de trazos). Según puede verse en la figura 2, los ejes de transmisión 25 y 78 se hallan colocados fuera de la trayectoria circular de desplazamiento del extremo del brazo de guía de hilo 20 para permitir la libre rotación del mismo durante el funcionamiento del aparato.
 - 20. Los engranajes 70,74 son sensiblemente idénticos a los engranajes 72, 76, respectivamente, y, como puede verse mejor en la figura 3, cada uno de los primeros engranajes que ajustan con los tubos de soporte del hilo presenta una ranura helicoidal 82
 - 25. que se extiende hacia dentro a través del mismo a partir de su superficie exterior en relación superpuesta en un mismo plano con respecto a una porción de la ranura helicoidal del tubo cilíndrico, permitiendo por ende el paso ininterrumpido de las pasadas de hilo
 - 30. a lo largo de los tubos durante la rotación respectiva

376013¹² -



para formar la hoja de trama.

5. Como puede verse mejor en la figura 1, la sección combinadora de urdimbre y hoja de trama 14 incluye un par de rodillos de prensión 84,86 los cuales van montados en disposición giratoria en forma apropiada no representada entre los elementos de soporte de hilo giratorios espaciados 44, 46 y reciben la hoja de hilos de trama que pasa a lo largo de la extensión de los elementos de soporte giratorios.
10. Una o mas hojas 90,92 de hilos de urdimbre son alimentadas continuamente a la porción de prensión de los rodillos 84,86 a partir de una fuente apropiada (no representada). Durante su movimiento a través de la misma, las hojas de urdimbre y trama son puestas en relación contigua en un plano común (ver figura 3) y pasan por encima de un rodillo de guía 98 a la sección de fijación correspondiente 16.
- 15.

20. La sección de fijación 16 generalmente incluye un baño adhesivo 100, rodillos giratorios de desecación por calor 104, 105, y un rodillo de recogida giratorio 106. La hoja compuesta que contiene los hilos de urdimbre y trama es pasada por rodillos de presión 107, 108 a través del baño adhesivo 100 y en torno a la periferia de los rodillos secadores 104 y 105, y a continuación es recogida sobre el rodillo 106. Aunque no se representa, uno o más de los rodillos 104-108 pueden ser accionados por medios apropiados para mover longitudinalmente las hojas de trama y urdimbre y la malla compuesta a
- 25.
30. través del aparato.



- Los hilos de orillo 110,111 (figura 2) son alimentados a los bordes de la hoja de trama a partir de paquetes respectivos convenientemente sustentados 112, 113 y los hilos pasan continuamente a través del centro de los elementos de soporte tubulares huecos 44,46 susceptibles de ser colocados en posición dentro de las curvas extremas de las pasadas del hilo de la hoja de trama. Los hilos de orillo proporcionan soporte adicional para la hoja de trama durante su formación y paso al interior de los rodillos de presión y también refuerzan estructuralmente el producto de malla no tejida compuesta. Los hilos de orillo mantienen asimismo la posición adecuada de los hilos de trama en la malla durante su paso a través del baño adhesivo y por encima de los rodillos secadores del aparato, sirviendo para estirar los hilos de trama lejos de los rodillos secadores caldeados en el caso en que los extremos curvados del hilo de trama tiendan a adherirse a los rodillos a medida que la malla abandona los mismos.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

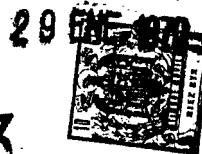
- Los hilos empleados para formar las mallas no tejidas que se producen en el aparato del presente invento pueden estar compuestos de cualquier filamento continuo o hebras textiles hiladas de composición fibrosa sintética o natural. Cuando se desea mucha resistencia, como cuando han de utilizarse las mallas no tejidas como refuerzo en productos laminados, las fibras minerales, tales como fibras de vidrio, pueden ser particularmente deseables para empleo.
- 25.
- 30.

-14-
376013 20



La disposición de transmisión de superficie periférica del presente invento facilita en extremo la reposición de los elementos de soporte de hilo giratorios para la producción de mallas de distintos anchos. Según puede verse mejor en la figura 2, colocando estructuralmente en posición el dispositivo de engranaje de transmisión para hacer girar los elementos de soporte fuera de la trayectoria de rotación del brazo de guía del hilo y fuera de los límites de la hoja de trama, los elementos de soporte del hilo y sus componentes de transmisión pueden ser fácilmente repuestos y funcionalmente sustentados de una manera conveniente (no representada) para facilitar la producción de diversos anchos de mallas en el aparato.

A partir de la anterior descripción detallada del invento, puede verse que los elementos de soporte de hilo giratorios periféricamente accionados del presente aparato permiten la rotación uniforme de los elementos de soporte, asegurando por ende el emplazamiento uniforme de los hilos de trama en el producto de malla resultante. Por otra parte, sustentando y reteniendo en posición giratoria los elementos a todo lo largo, pueden mantenerse éstos en una posición giratoria los elementos a todo lo largo, pueden mantenerse éstos en una posición positiva durante la rotación proporcionando una construcción de malla no tejida más uniforme. El soporte posicional positivo de los elementos a todo lo largo permite el empleo de órganos giratorios que poseen confi-



376013

guraciones helicoidales relativamente delgadas necesarias para la producción de construcciones de malla densa, cuyas configuraciones han sido hasta ahora imposibles de utilizar a causa de la flojedad estructural de los elementos resultantes.

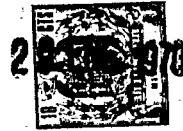
5. Los planos y memoria anteriores han descrito formas de realización preferidas del invento, y aún cuando han sido utilizados términos específicos, se usan únicamente en un sentido genérico y descriptivo y no para fines de limitación, hallándose tan solo limitado el alcance del invento por el límite de las siguientes reivindicaciones.

NOTA

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo 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 Francia con el número 794.975 de 29 de enero 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 Patente de Invención por veinte años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APARATOS PARA PRODUCIR MALLAS NO TEJIDAS, caracterizándose por lo siguiente:

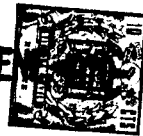
1.- Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para producir mallas no tejidas, caracteriza-

30.



dos porque comprende un par de órganos de soporte de hilo espaciados, medios para enrollar un hilo continuo en torno a dichos órganos de soporte espaciados para formar una pluralidad de pasadas respectivas generalmente paralelas entre los mismos, incluyendo cada uno de dicho par de órganos de soporte un elemento de soporte giratorio alargado, extendiéndose dichos elementos en posición recíproca generalmente paralela y disponiendo cada uno de medios de superficie para ajustar con y lateralmente hacer avanzar las pasadas de hilo en relación espaciada a lo largo de los mismos durante la rotación de dicho elemento para formar una hoja de hilos de trama, medios que ajustan con la superficie periférica de cada uno de dichos elementos en una posición a lo largo de su extensión de avance de hilo para hacer girar dicho elemento en torno a su eje longitudinal y hacer avanzar los hilos de trama y formar dicha hoja respectiva, medios para combinar una o más hojas de hilos de urdimbre con la hoja de hilos de trama en relación contigua en un plano común, y medios para asegurar entre sí las hojas combinadas formando una malla no tejida.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho órgano de ajuste de superficie periférica comprende un primer engranaje fijado a y que se extiende en torno a la superficie periférica de cada uno de dichos elementos de soporte giratorios, y un segundo engranaje colocado en posición en relación de ajuste recíproco con respecto a cada uno de dichos primeros engranajes para accionar



en disposición giratoria dichos primeros engranajes y dichos elementos de soporte giratorios alargados.

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho órgano de superficie para hacer avanzar los hilos de trama a lo largo de dichos elementos de soporte comprende una configuración de superficie helicoidal en cada uno de dichos elementos.

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dicho órgano de ajuste de superficie periférica comprende un engranaje que rodea la superficie periférica de cada elemento de soporte giratorio, disponiendo cada uno de dichos engranajes de una ranura helicoidal que se extiende hacia dentro a través del mismo desde su superficie exterior en relación superpuesta a una porción de la configuración de superficie helicoidal del elemento de soporte giratorio alargado correspondiente.

15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada uno de dichos elementos giratorios alargados comprende un tubo cilíndrico, y dicho órgano de superficie incluye una ranura helicoidal que se extiende a través de la pared cilíndrica de dicho tubo a lo largo del mismo.

20. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque dicho órgano de ajuste de superficie periférica comprende un engranaje fijado a y que se extiende en torno a la superficie periférica de cada uno de dichos tubos cilíndricos, teniendo dicho engranaje una ranura helicoidal que se ex-

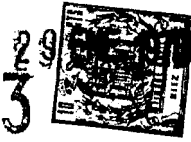


tiende hacia dentro a través del mismo a partir de su superficie exterior, coincidiendo la posición de dicha ranura de engranaje helicoidal con una porción de la ranura helicoidal en dicho tubo cilíndrico para permitir el paso de hilos de trama a través de dichas ranuras durante la rotación de dichos tubos cilíndricos.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque las secciones superficiales de cada uno de dichos tubos cilíndricos se expanden radialmente en posiciones espaciadas a todo lo largo formando porciones a modo de estribo opuestas sobre los mismos, y medios que ajustan a tope con dichas porciones a modo de estribo de dichos tubos sustentando éstos para rotación en torno a sus ejes respectivos.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque dicho órgano de ajuste a modo de estribo comprende cojinetes hendidos que rodean dicho tubo, extendiéndose la porción hendida de los cojinetes en cada tubo en posición generalmente paralela con respecto al eje rotativo del tubo y se halla en relación opuesta, enfrentada, para hendir los cojinetes en el otro de dichos tubos permitiendo el paso del hilo a lo largo del eje de los tubos durante la rotación sobre el mismo.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque incluye medios de apoyo que ajustan en posición giratoria con cada uno de dichos elementos de soporte giratorios a todo lo



largo para colocar positivamente en posición dichos elementos durante la rotación.

- 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque dichos medios de apoyo comprenden un par de cojinetes hendidos que ajustan respectivamente porciones de extremo opuestas de cada elemento giratorio con la ranura de cada cojinete que se extiende en posición generalmente paralela con respecto al eje de rotación de dichos elementos,
10. estando dispuestas las ranuras de cada uno de dichos pares de cojinetes en relación de paramento con respecto al otro par de cojinetes para permitir el paso de hilo de trama a lo largo de dichos elementos durante su rotación.
15. 11.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores caracterizados, porque se dota a cada aparato de un par de órganos de soporte de hilo espaciados, medios para enrollar un hilo continuo en torno a dicho órgano de soporte espaciado formando
20. una pluralidad de pasadas de hilo generalmente paralelas entre los mismos, incluyendo cada uno de dicho par de órganos de soporte un elemento de soporte giratorio alargado, extendiéndose dichos elementos en posición generalmente paralela uno con respecto al otro
25. y teniendo cada uno medios de superficie para ajustar con y lateralmente hacer avanzar las pasadas de hilo en relación espaciada a lo largo de los mismos durante la rotación de dichos elementos para formar una hoja de hilo de trama, medios de apoyo que ajustan
30. con cada uno de dichos elementos giratorios alargados



a lo largo de su superficie de avance del hilo para sustentar dicho elemento para rotación en torno a su eje longitudinal en tanto resisten el desplazamiento de dicho elemento a partir de su eje de rotación, medios para

5. combinar una o más hojas de hilo de urdimbre con la hoja de hilos de trama en relación contigua en un plano común, y medios para asegurar entre sí las hojas combinadas formando una malla no tejida.

12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque dicho órgano de apoyo comprende al menos un cojinete hendido que ajusta cada uno de dichos elementos de soporte con la hendidura de cada cojinete que se extiende en posición generalmente paralela con respecto al eje de rotación de dicho elemento y se halla dispuesta en relación de paramento

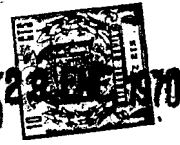
15. con respecto a la hendidura del cojinete del otro elemento giratorio para permitir el paso de hilos de trama a lo largo de dichos elementos giratorios durante su rotación.

13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque dicho órgano de apoyo comprende un par de cojinetes hendidos que respectivamente ajustan porciones extremas opuestas de cada elemento de soporte de hilo con la ranura de cada cojinete que extiende en posición generalmente paralela

25. con respecto al eje de rotación de dicho elemento, estando dispuestas las ranuras en cada uno de dichos pares de cojinetes en relación de paramento con respecto a las hendiduras de los cojinetes del otro par correspondiente para permitir el paso de hilos de trama a lo

30.

3760134



largo de dichos elementos giratorios durante su rotación.

- 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13, caracterizados porque incluye medios que
5. ajustan la superficie periférica de cada elemento de soporte de hilo entre dicho par de cojinetes sustentando el mismo para rotación de dicho elemento en torno a su eje longitudinal haciendo avanzar los hilos de trama a lo largo del mismo y formando una hoja de
10. trama respectiva.

15.-Perfeccionamientos en la construcción de aparatos para producir mallas no tejidas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

15. Esta Memoria consta de veintiuna hoja escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 ENE. 1970

ISERE-NORD,

A. GOMEZ ACEBO Y MODEY
P. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

FEB-1970
FEB-1970

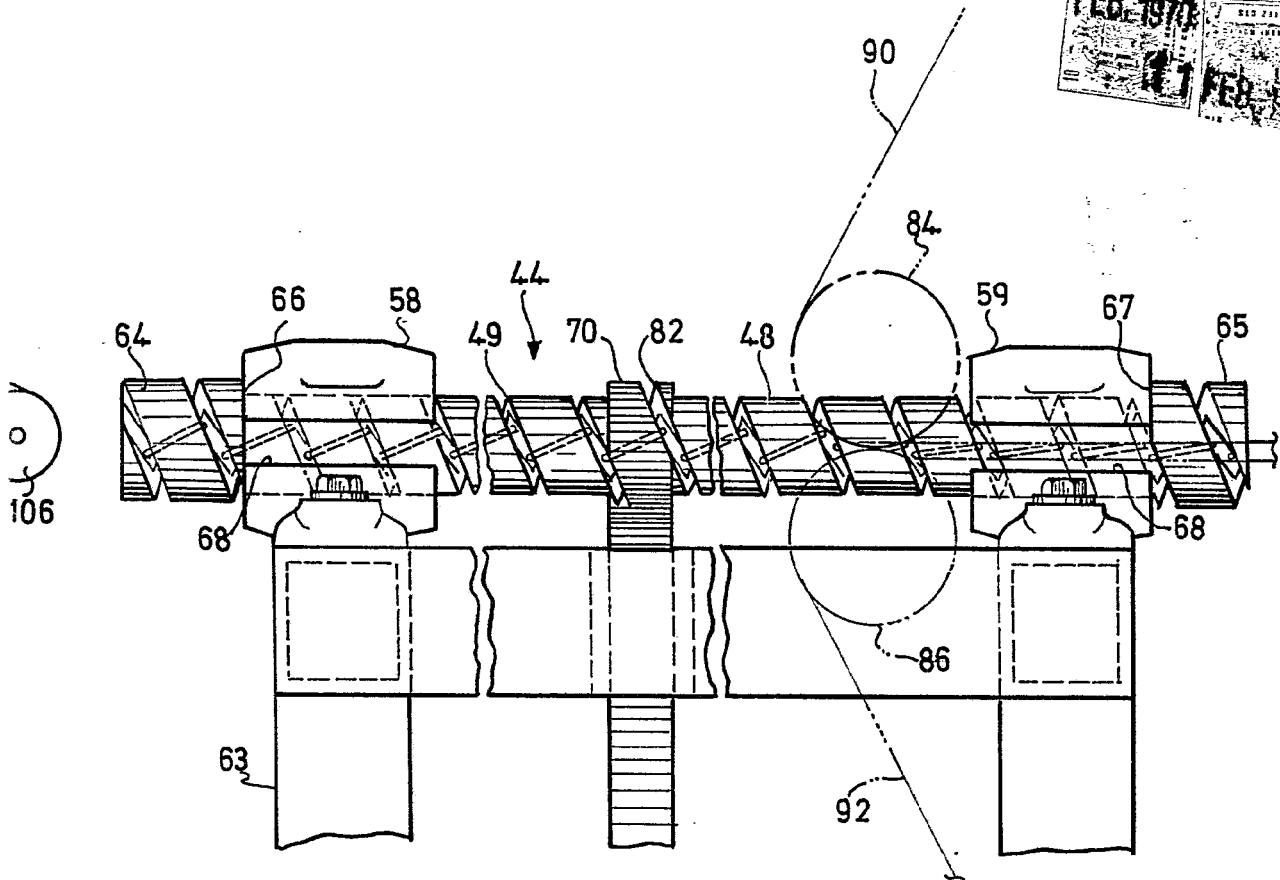


FIG. 3

