

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	46	1145	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			
			29-7-77			

PATENTE DE INVENCION

60	PRIORIDADES:	62	FECHA	63	PAIS
	61	NUMERO			
		5202-A/76	3-9-1976		ITALIA.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL	63	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			D02G		

64	TITULO DE LA INVENCION
"APARATO PARA LA TEXTURIZACION DE HILADOS Y DE TEJIDOS EN PIEZA CONTENIENDO FIBRAS SINTETICAS".	

71	SOLICITANTE (S)
ADVANCED TEXTILES EXPLOITATION.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
VADUZ (Liechtenstein).	

72	INVENTOR (ES)
BARBIERI Enrico.	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
ELEUTERIO GONZALEZ VACAS.-	

**POOR  
QUALITY**

La presente invención corresponde a un aparato para la texturación de hilados y de tejidos en pieza, conteniendo fibras sintéticas termosensibles.

5.- En materia de texturización de hilados conteniendo fibras sintéticas termosensibles, ya son conocidos diversos métodos e instalaciones de procesamiento con los cuales el hilado es sometido a calentamiento mediante resistencias eléctricas o mediante cilindros calientes y eventualmente a un inmediato y sucesivo enfriamiento.

10.- por ejemplo por medio de cilindros enfriados por aire.

15.- En cualquier caso, en las instalaciones de tipo conocido se produce un elevado consumo de energía, bajo la forma de aportación de calor para el calentamiento y de transporte de calor para el enfriado, que es totalmente irrecuperable y que por tanto incide notablemente en el coste de tratamiento.

20.- El objetivo del presente invento es el de realizar un aparato con el cual la texturización se lleva a cabo con la utilización de un mismo vehículo líquido, tanto como medio de calentamiento que como medio de enfriado en el tratamiento de texturización, siendo dicho vehículo líquido enteramente recuperable y reciclable para una parcial y ventajosa explotación de su energía calorífica.

25.- Otro objetivo del invento es el de realizar un aparato utilizable indiferentemente bien para el tratamiento preventivo de los hilados termosensibles antes de su textura, bien para el tratamiento de tejidos en pieza, y en entrambos casos con un efecto de texturización positivo, permanente y con un ritmo de producción y un rendimiento elevados.

30.-

- Hay que hacer notar aquí, y en la descripción siguiente, que por vehículo líquido se entiende un compuesto orgánico y una solución, como el glicol polialquilénico, idónea para el tipo de fibras termosensibles que han de ser
- 5.- tratadas, mientras que como fibras termosensibles contenidas por los hilados y/o por los tejidos en pieza se entienden aquéllas que contienen total o parcialmente filamentos de poliéster, poliamida, polietileno u otros materiales termoplásticos utilizados en el campo textil.
  - 10.- Los objetivos arriba indicados, se consiguen con el aparato objeto del presente invento el cual contiene substancialmente una cámara de tratamiento en la cual se encuentran dispuestos, a partir de un paso de entrada hacia un paso de salida, una batería de enfriado para la condensación de los vapores que se forman en la cámara; por lo menos un par de rodillos de tracción de avance del material,
  - 15.- una cinta de transmisión horizontal sin fin de apoyo y desplazamiento de dicho material; por lo menos una cubeta primaria de aportación y descarga o desagüe de un vehículo líquido caliente sobre el material para su calentamiento mientras éste pasa de dichos rodillos de tracción a dicha cinta transportadora; por lo menos una cubeta secundaria de aportación de un vehículo frío sobre el material para un enfriado previo mientras es desplazado por la mencionada cinta transportadora, una cuba con más desagües de
  - 20.- fondo de envío de un vehículo frío que pasa a través de dicho material sobre la referida cinta transportadora para su enfriado, y de los medios de conducción del material hacia la salida de la cámara donde está dispuesta una segunda batería de condensación de los vapores para impedir
  - 25.-
  - 30.-

su salida al exterior.

Una mayor cantidad de datos constructivos del invento resultarán no obstante más evidentes según la siguiente descripción hecha con referencia al adjunto dibujo indicativo y no limitativo en el cual:

- 5.- la Fig. 1 muestra, en sección vertical longitudinal, un conjunto esquemático del aparato idóneo para la texturización de hilados termosensibles;
- la Fig. 2, muestra la misma apariencia que la de la Fig.1, pero de un aparato idóneo para la texturización de tejidos en pieza;
- 10.- la Fig. 3 muestra en sección transversal, dos cubetas acopladas y a distancia variable para el envío del vehículo líquido sobre el material a tratar;
- 15.- la Fig. 4, muestra visto desde el exterior los medios para la colocación de dichas cubetas;
- la Fig. 5 muestra la sección de la cubeta de aportación del vehículo de enfriado;
- La Fig. 6, muestra un detalle del fondo de dicha cubeta;
- 20.- La Fig. 7, muestra una sección parcial obtenida en la Fig. 6, en el sentido de las flechas A-A; y
- la Fig. 8 muestra un detalle en sección del rodillo de conducción de la cinta transportadora.

- En dicho dibujo, con 1) se indica la estructura delimitante de una cámara de procesamiento 2) con un paso de entrada 3) y un paso de salida 4) de los hilados o del tejido en pieza M que hay que texturizar, y un fondo 5) interesado por una mampara transversal intermedia 6) que delimita dos cubetas 7)-8) con desagües de fondo 7)-8') con de drenaje, respectivamente, del vehículo de tratamiento
- 25.-
- 30.-

caliente y del tratamiento frío.

5.- En dicha cámara 2), frente al paso de entrada 3) del material M, está dispuesta una batería tubería de condensación 9), oportunamente alimentada con un fluido refrescante, y en línea con la misma batería al menos un par de rodillos de tracción para el avance del material M.

10.- Siempre en la referida cámara 2) desplazada hacia abajo con respecto a los pasos de entrada y de salida 3)-4) del material M, hay una cinta transportadora sin fin 11) conducida mediante rodillos 12) para el arrastre del material en fase de procesamiento.

15.- En el caso de tratamiento de hilados - v. Fig,1 - éstos pasan del par de rodillos de tracción 10) a la cinta de transmisión 11) por simple caída; inmediatamente encima de la zona de apoyo inicial de los hilados sobre la cinta transportadora 11) aparecen montadas dos cubetas primarias contrapuestas 13) - 13) una a cada lado de los hilados y de modo que conduzcan sobre estos últimos dos fujos convergentes de un vehículo fluido caliente 14) como por ejemplo, según demos dicho anteriormente, un glicol polialquilénico, para el calentamiento uniforme de los hilos a tratar.

20.- Inmediatamente debajo de la cubeta primera 13)-13) está dispuesta una cubeta secundaria 15) de aportación y de descarga sobre el material M desplazado por la cinta transportadora 11) de un vehículo líquido 14') de pre - enfriamiento del material, líquido que posee la misma naturaleza, pero una temperatura inferior con respecto a la del líquido 14) aportado con las cubetas primarias 13)-13)

30.- Por ejemplo, la temperatura del líquido 14) aportado

y descargado por la cubeta secundaria 15) puede variar de 30° a 45° C en función del grado de pre-enfriamiento que se quiera obtener.

- 5.- Tanto la cubeta primaria 13)-13) como la secundaria 15) se corresponden con la cuba de fondo 7) de la cámara 2) por lo que el fluido de calentamiento 14) y de pre-enfriamiento 14') no absorbidos y extraídos del material M se recoge en la cuba misma y es evacuado, para ser nuevamente reciclado, a través del desagüe de fondo 7').
- 10.- También hay que subrayar que el fluido 14') aportado con la cubeta secundaria 15), además de realizar un pre-enfriamiento del material, está regulado para que pueda reintegrar la cantidad de fluido absorbido y extraído del material en fase de desplazamiento y mantener un equilibrio entre la cantidad de líquido caliente aportado con las cubetas primarias 13)-13) y el evacuado a través del desagüe de fondo 7') de la cuba 7).
- 15.- Por otra parte, el vehículo frío 14') al embestir y atravesar el material M caliente, extrae parte de su energía calorífica calentándose a su vez y experimentando por tanto un precalentamiento antes de pasar a los medios de calentamiento auténtico y verdadero que ha de ser enviado a las cubetas primarias. De ahí la ventaja de una recuperación íntegra de los fluidos de tratamiento y, por tanto, de la energía calorífica de la cual resultan todavía dotados los mismos a pesar de haber interesado el material. De ello deriva una ventajosa reducción de los costes de ejercicio de la instalación.
- 20.- Con más detalle aún, cada cubeta, tanto primaria 13)-13) como secundaria 15) comprende un cuerpo canaliforme de
- 25.-
- 30.-

- sección preferiblemente restringiéndose desde el fondo hacia lo alto y en las cuales están fijadas mamparas franja - onda 16) en una parte de cada cubeta existe una conexión de conducto de alimentación 17), mientras en el
- 5.- lado longitudinal opuesto se ha practicado un orificio 18) sobre cuyo borde se apoya simplemente la parte superior replegada 19) de una plancha de plano inclinado 20) con el ángulo variable y regulable. Substancialmente, cada una de las planchas de plano inclinado 20) resulta
- 10.- articulada sobre el borde del orificio o vertedero y es - tá sujeta con tuercas 2) montadas en la cubeta, en la parte del orificio, con objeto de regular la variación de la inclinación de la propia plancha. De este modo es posible regular la dirección del cauce del flujo de vehículo de
- 15.- salida de la cubeta que por desbordamiento desciende a lo de las planchas de plano inclinado para arrollar al material M en dirección transversal con respecto al sentido de avance.
- 20.- Por añadidura, mientras la cubeta secundaria 15) es estacionaria, las cubetas primarias 13 - 13) contrapuestas entre sí están montadas por medio de pernos de extremidad 22) sobre soportes deslizantes 23) para resultar paralelamente aproximados y alejados entre sí y con respecto al material M que pasa entre las mismas. Para una regu-
- 25.- lación semejante, a los soportes deslizantes 23), de las cubetas primarias 13) 1 13) están conectados dos tirantes 24) - v. Figuras 3 y 4 - empernados excéntricamente en un disco 25) al cual se hace rodar parcialmente en un sentido o en otro por medio de una adecuada transmisión de
- 30.- engranajes, indicada globalmente con 26), de mando manual,

y que queda en el exterior de la cámara de tratamiento 1) - 2).

5.- Finalmente, debajo de la cubeta secundaria 15) y do -  
minando a su vez la cinta transportadora 11. está coloca -  
da, orientada en sentido transversal a la dirección de avan -  
ce del material M, una cuba 27) a la cual se manda, por me -  
dio de un conducto 31), un vehículo 14") de la misma natu -  
raleza del líquido de calentamiento, pero a una temperatu -  
ra aproximadamente igual a la del líquido 14') aportado a  
10.- la cubeta secundaria 15), es decir de unos  $30^{\circ} - 45^{\circ} \text{ C}$ , que  
sirve para el ulterior enfriado del material tratado M.

Dicha cuba 27) presenta una pluralidad de desagües lon -  
gitudinales de fondo 28) y debajo de éstos están dispues -  
tos varias láminas distribuidoras 29) que están orientadas  
15.- en sentido transversal a dichos desagües 28) y están para -  
lelamente distanciados - v. Figuras 6 y 7 - para delimi -  
tar otros tantos pasos 30) de distribución del vehículo  
14") sobre el material. La cuba 27) resulta en línea con  
la cuba de fondo 8) de la cámara 2) por la cual el vehículo  
20.- fluído descargado en la misma cuba y no absorbido por el  
material es recogido y descargado a través del paso 8') pa -  
ra ser recuperado y reciclado.

Debajo de la cuba 27) el material es dirigido sobre un  
regulador de tensión con rodillos 31) a través de un con -  
ducto y de una batería de condensación 33) para después  
25.- salir a través del paso 4) de la cámara 2) y ser conduci -  
do hacia un fular de exprimido 34) que precede un grupo  
de lavado - no representado - del material.

La cinta transportadora 11) sobre la cual es conduci -  
do el material M en fase de procesamiento, tiene una es -  
30.-

estructura reticular con el fin de permitir, de un lado, su avance, y, de otro, el paso del vehículo líquido de tratamiento 14)-14') y 14" ) no absorbido por el material.

- 5.- Estando dicha cinta sometida a dilatación y estrechamientos dimensionales debidos a las variables temperaturas de tratamiento del material, con el fin de una correcta conducción del mismo y para mantener su lisura en cualesquiera condiciones de dilatación, los rodillos 12) de arrastre y de reenvío de la cinta transportadora, están
- 10.- constituidos todos ellos - v. Fig. 8 - por varios elementos tubulares 35), montados, alineados, sobre un cilindro 35 ') y poseyendo gargantas externas o muescas de encaje 40) de dicha cinta.

- 15.- Dichos elementos están axialmente distanciados por una cuota Q y unidos entre sí por medio de clavijas de guía 36), al objeto de obtener las variaciones de longitud de los elementos mismos derivantes de su dilatación y de las de la cinta transportadora.

- 20.- Para el tratamiento de texturización de tejidos en pieza, si bien permaneciendo las características generales del aparato anteriormente descrito, la manufactura textil M aportada con los rodillos de tracción 10), antes de apoyarse sobre la cinta transportadora 11) - v. Figura 2- es reenviada al rodillo 37) de un bailarín para tejidos 38)
- 25.- que resulta inmerso en el vehículo de tratamiento contenido por la cuba 7) de la cámara 2).

- 30.- Para tal necesidad se utiliza una sola cubeta primaria 13) la cual es colocada de forma que descargue el relativo vehículo fluido 14) sobre la manufactura textil poco más o menos en correspondencia con la zona de reenvío en tor-

no al rodillo 3') del bailarín 38).

Por ejemplo, un ciclo de texturización realizado con el aparato descrito es el siguiente:

- 5.- el material M en forma de hilados - Fig.1 - o de tejido en pieza - Fig.2 - proveniente de una precedente fase de impregnación y sucesivo exprimido - no representada en el dibujo -, pasa a la cámara 2), y, conducido por los rodillos 10), el material se desplaza hacia la cinta transportadora 11) por simple caída, de forma que resulta sometido únicamente a la tensión debida al propio peso. Antes de apoyarse sobre dicha cinta, el material M es arrollado por el flujo del líquido de calentamiento 14), a elevada temperatura, de la o de las cubetas primarias 13), para ser llevado así a una temperatura de tratamiento variable
- 10.- a tenor del tipo de fibras sintéticas contenidas por el hilado o por el tejido. Inmediatamente después del calentamiento, el material M, mientras es desplazado de la cinta transportadora sufre un pre-enfriado a cargo del líquido 14') aportado por la cubeta secundaria 15), se
- 15.- seguido de un enfriado hasta una temperatura de cerca de 60° - 70° C determinado por el líquido 14") descargado sobre el material por la cuba de enfriado 27). De este modo, el calentamiento y el enfriado sucesivo del material hacen que el material mismo experimente el tratamiento deseado y que tal tratamiento resulte estabilizado.
- 20.- El material es conducido después a la salida de la cámara 2) donde es sometido a un enfriado definitivo antes de pasar a las fases de lavado, enjuague, etcétera, etc.

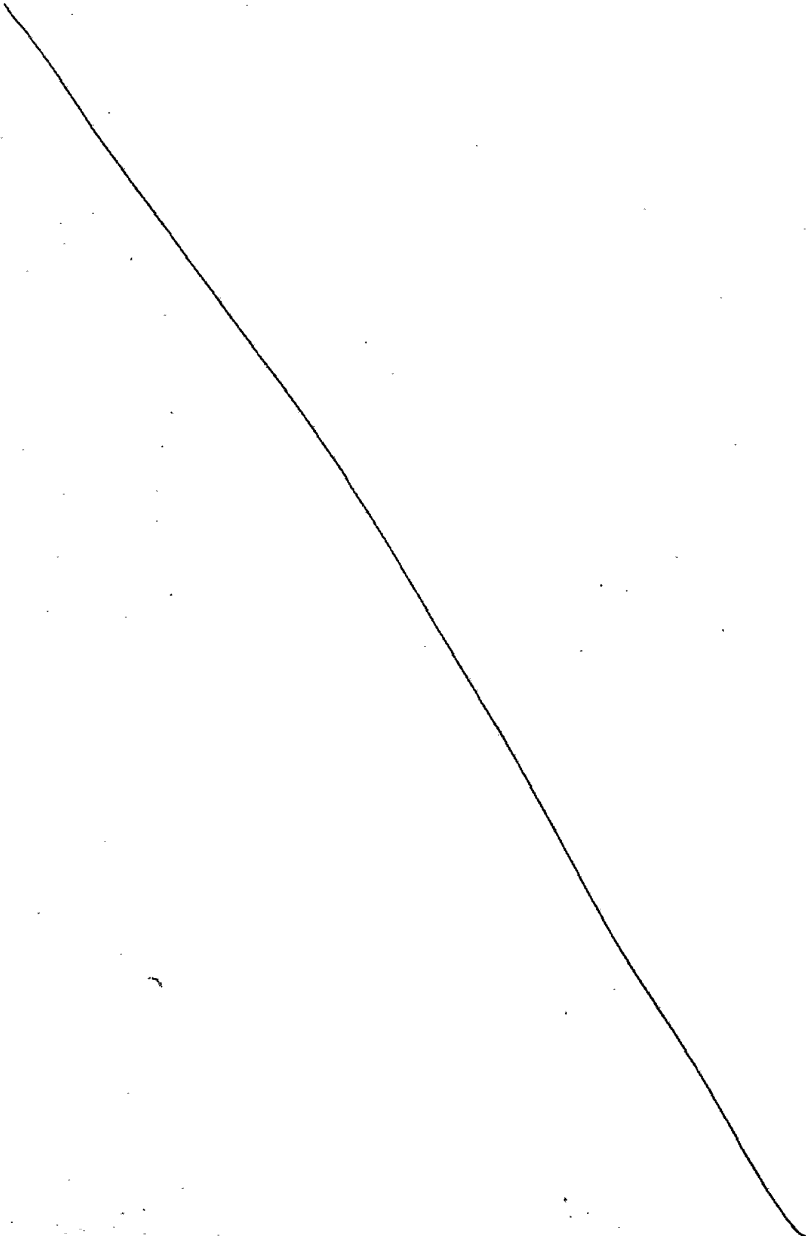
- 25.-
- 30.- La presente solicitud que corresponde a la de-

positada en Italia bajo el número 5202-A/76 de fecha - -  
3 de Septiembre de 1.976, se acoge a los beneficios del  
Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus--  
trial.

5.-

N O T A

Se declara como de propiedad y novedad para to  
do el territorio español, el contenido de las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 1 ^) Aparato para la texturización de hilados y de tejidos en pieza conteniendo fibras sintéticas termosensibles, ca-  
racterizado por una cámara de procesamiento (2) con un paso de entrada 3) y uno de salida 4) del material (M) que tex-  
5.- turizar, por una batería (9) de condensación de los vapores presentes en la cámara y por lo menos un par de rodillos de tracción (10) del material, situados en dicha cámara en-  
frente del paso de entrada, por una cinta transportadora sin fin (11) de apoyo del material para su conducción hacia el  
10.- paso de salida de la cámara; al menos de un medio primario (13) de aportación de un vehículo fluido caliente sobre el material para su calentamiento, mientras pasa de dichos ro-  
dillos de tracción (10) a dicha cinta transportadora (11), de por lo menos un medio secundario (15) de aportación de un  
15.- vehículo fluido frío sobre el material para su pre-enfriado mientras es desplazado de la mencionada cinta transportado-  
ra, de una cuba con varios desagües de fondo ( 27-28) de envío de un vehículo fluido frío que pasa a través del ma -  
terial para su enfriado mientras se desplaza con dicha cin-  
20.- ta transportadora, y por medios de conducción del material hacia la salida de dicha cámara donde se halla dispuesta una segunda batería de condensación de los vapores.
- 2 ^) Aparato conforme a la Rev. 1. en el que dichos medios primario y secundario de aportación del vehículo fluido ca-  
25.- liente y del vehículo fluido frío son cubetas canaliformes de calentamiento y de pre-enfriado.
- 3 ^) aparato conforme a la Rev. 1) en el cual el vehículo fluido de tratamiento para el calentamiento, para el pre -  
e friado y para el enfriado del material es el mismo fluido  
30.- aportado a diversas temperaturas a las cubetas de calenta-

~~5~~

miento y de pre-enfriado (13-15), así como a la cuba de enfriado (27).

- 5.- 4^ Aparato conforme a la Rev. 1), 2) y 3), en el que dicho vehículo fluido de tratamiento es un compuesto orgánico o una solución como, por ejemplo, un glicol polialquilénico.
- 10.- 5^ Aparato conforme a las Rev. 1) y 2) en el cual, sobre el fondo de la cámara de procesamiento (2), aparece una mampara transversal (6) delimitando dos cubas (7-8) de recogida del vehículo fluido de tratamiento descargado por las cubetas de calentamiento y de pre-enfriado (15-15) y respectivamente por la cuba de enfriado y no extraído del material tratado, estando provista cada cuba de un desagüe de fondo (7'-8') de drenaje del relativo fluido a temperaturas diversas para su recuperación y su reciclamiento.
- 15.- 6^ Aparato conforme a las Rev. 1) y 2), en el que cada cubeta primaria y secundaria (13-15) comprende un cuerpo canaliforme con sección que se estrecha de abajo arriba, un conducto de aportación del vehículo fluido (17), mamparas internas franja - onda (16), y un tubo (18) en el cual se apoya una plancha de plano inclinado (20) de ángulo regulable de conducción del vehículo fluido que pasa, por tracción, sobre dicho tubo en dirección al material que debe ser tratado.
- 20.- 7^ Aparato conforme a las Rev. 6), en el que la plancha de plano inclinado (20) de cada una de dichas cubetas presenta una terminal superior repleglada (19) articulado en el tubo (18) de la correspondiente cubeta por simple apoyo, estando la mencionada plancha sujeta por medio de tuercas (21) para la variación de su posición angular en torno a dicha articulación.
- 25.- 8^ Aparato conforme a las Rev. 1) y 2), en el que las cube-
- 30.-

- tas primarias son dos ( 13-13) contrapuestas entre sí y resultando una por parte con respecto al material que pasa de los rodillos de tracción a la cinta transportadora, pudiendo dichas cubetas ser alejadas y aproximadas paralelamente entre sí según el material.
- 5.- 9^) Aparato conforme a las Rev. 1) y 8), en el que dichas cubetas primarias (13 - 13) están montadas sobre uno de los soportes deslizantes (23) unidos a tirantes (24) insertos excéntricamente en un disco (25) giratorio, que rueda en uno y otro sentido por medio de una transmisión con engranajes de mando manual.
- 10.- 10^) Aparato conforme a la Rev. 1), en el que la cuba de enfriado con varios desagües de fondo (27-28) está provista de una pluralidad de láminas distribuidoras (29) unidas entre sí para quedar debajo de los desagües de fondo y en dirección transversal a los mismos. estando dichas láminas paralelamente distanciadas para delimitar otros tantos pasos (30) de distribución del vehículo fluido de enfriado.
- 15.- 11^) Aparato conforme a la Rev. 1), en el que la cinta transportadora (11) es conducida y restituida sobre rodillos (12) constituidos por varios elementos tubulares ( 35) montados sobre un alma cilíndrica ( 35') para resultar axialmente distanciados de una cuota (Q) pre-establecida y unidos por clavijas de guía (40) que permiten las dilataciones axiales de los elementos mismos y de la cinta transportadora, poseyendo dichos elementos tubulares gargantas periféricas de dirección de la cinta transportadora.
- 20.- 12^) Aparato conforme a la Rev.1), en el que encima de la cinta transportadora están dispuestas por lo menos una cubeta primaria (13) de aportación de un vehículo fluido caliente
- 25.-
- 30.-



- (14'), una cubeta secundaria (15) de aportación de un vehículo frío y una cuba sucesiva de aportación de otro fluido frío, cooperando dicha cinta transportadora con un bailarín para tejidos (38) que resulta inmerso en el vehículo fluido contenido en la cuba de fondo (7) de la cámara de procesamiento y sobre el cual es enviado el tejido en pieza antes de que el mismo se apoye sobre la cinta transportadora, estando situada dicha cubeta primaria de manera apropiada para dirigir el relativo flujo de fluido hacia el rodillo de reexpedición del tejido sobre dicho bailarín.
- 5.-
- 10.-

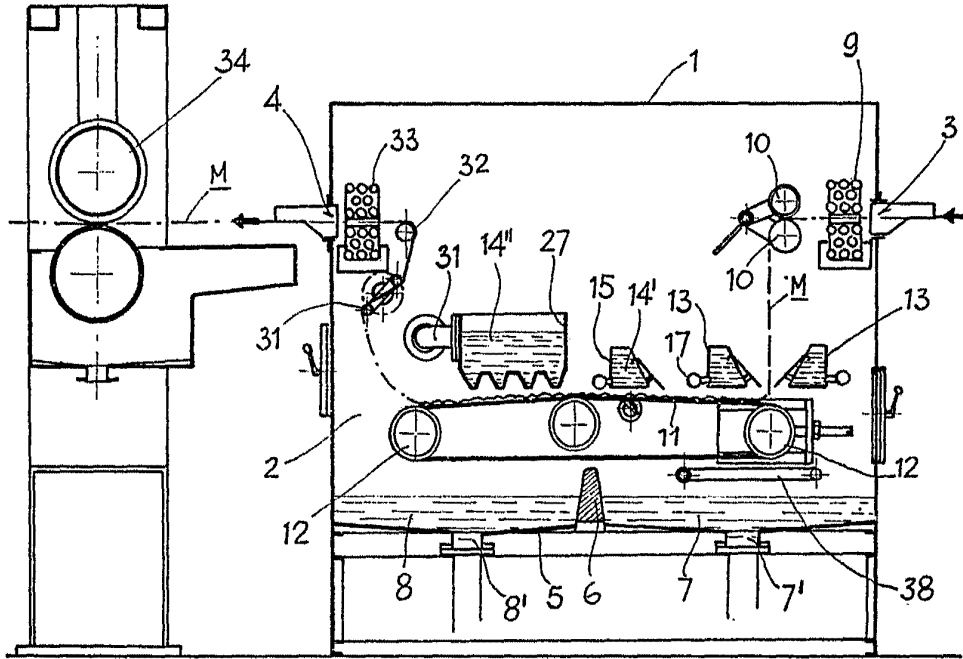
13^) APARATO PARA LA TEXTURIZACION DE HILADOS Y DE TEJIDOS EN PIEZA CONTENIENDO FIBRAS SINTETICAS.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de QUINCE hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

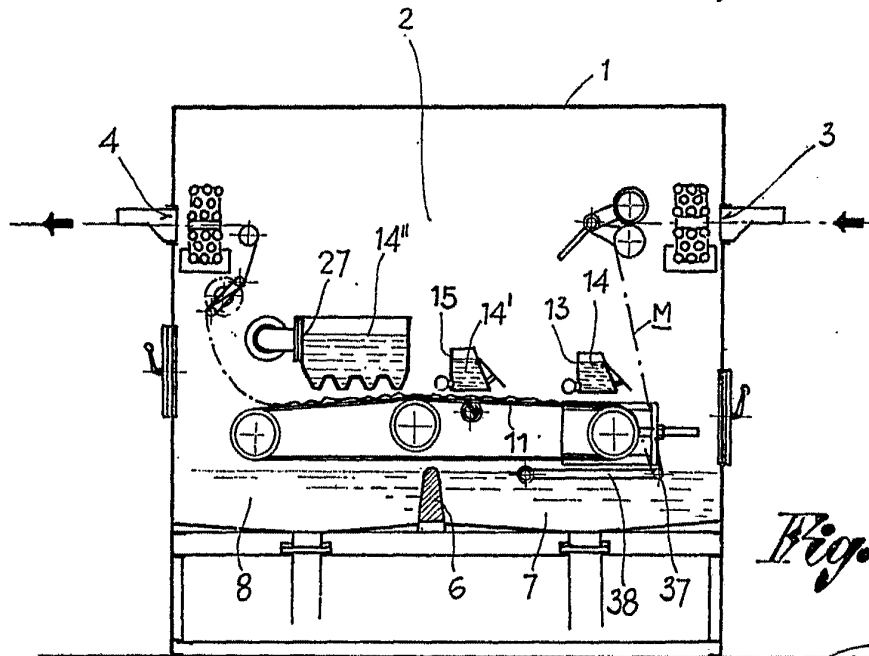
Madrid, 29 de Julio de 1.977



**POOR  
QUALITY**



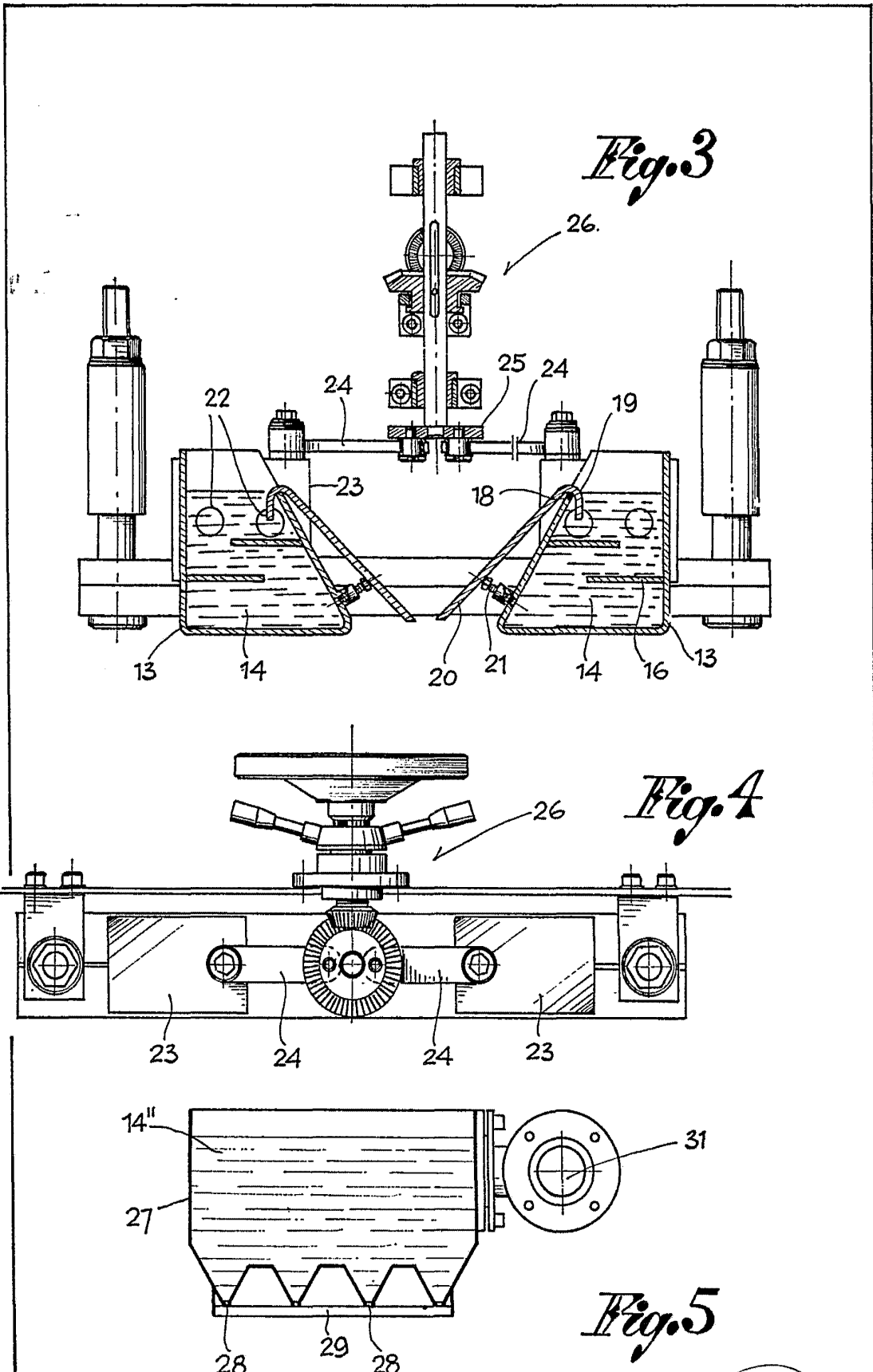
*Fig. 1*



*Fig. 2*

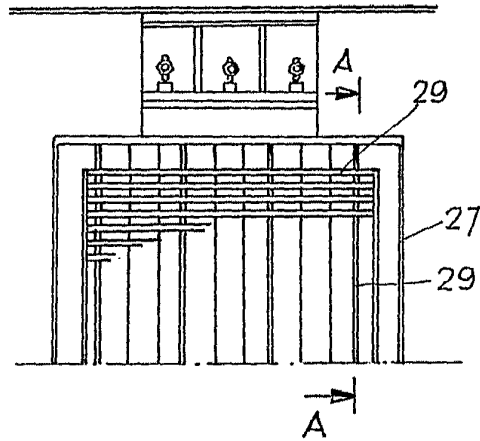
Escala Variable.

Madrid, 29 de Julio de 1977

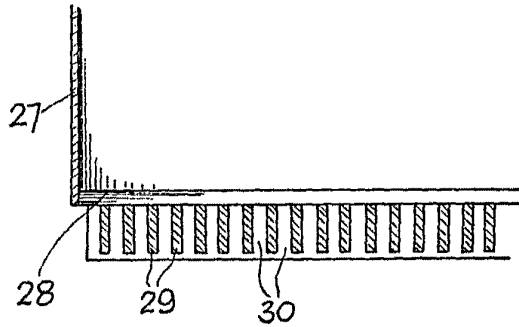


Escala Variable.

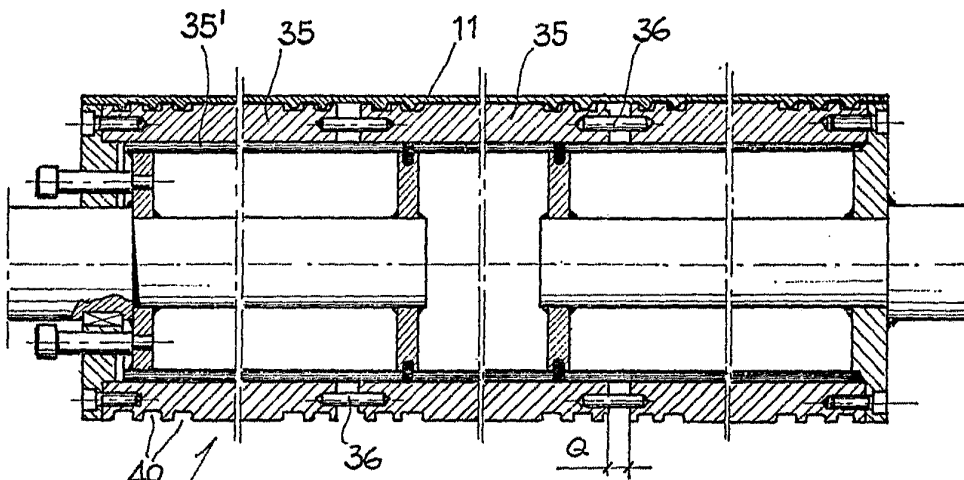
Madrid, 29 de Julio de 1977



*Fig. 6*



*Fig. 7*



*Fig. 8*

Escala Variable.

Madrid, 29 de Julio de 1.977