

190270

23 NOV 1902



PATENTE DE INVENCION

CASE 2.- B.A. N° 30.525/48.

190270

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE FIBRAS ARTIFICIALES
CORTAS".

SOLICITANTES: COURTAULDS, LIMITED, residentes en :
16, Saint Martin's-Le-Grand, LONDRES,
Inglaterra.

Este invento se refiere a la fabricación de
fibras artificiales cortas de esteres y éteres de celu-
losa, especialmente acetato de celulosa.

- Hasta ahora, las fibras cortas de acetato de
5. celulosa se han fabricado, en escala comercial, hilando
en seco soluciones de acetato de celulosa por medio de
boquillas o hileras de orificios múltiples, reuniendo los
filamentos expulsados en una hilaza o cinta de filamentos
prácticamente paralelos, y cortando la hilaza a la longi-
10. tud deseada de las fibras. Para hacer las fibras cortadas



adecuadas para el cardado y la filatura, es costumbre someterlas a una operación de ondulado, por ejemplo, sometién-
tiéndolas a la acción de agua o soluciones acuosas en ebullición, del vapor, o haciéndolas pasar a través de aparatos
15. mecánicos tales como rodillos acanalados calentados, que las deforman para comunicarles la ondulación o distorsión adecuada de las mismas.

El objeto de este invento es proporcionar un procedimiento perfeccionado y más económico para la obtención
20. de fibras cortas de esteres y éteres de celulosa, especialmente de acetato de celulosa.

De acuerdo con este invento, un procedimiento para la fabricación de fibras cortas de esteres y éteres de celulosa, y especialmente de acetato de celulosa, comprende
25. de las fases de expulsar, al interior de un baño coagulante, una solución del ester o éter de celulosa, a través de boquillas o hileras tales que en cada posición de filatura existan por lo menos 1500 orificios; de reunir los filamentos así producidos para formar una hilaza de fibras prácticamente paralelas, de cortar la hilaza húmeda en pedazos
30. de la longitud deseada y en secar las fibras cortas en conjunto. Las fibras pueden lavarse para retirar de ellas prácticamente todo el contenido del baño coagulante, en cualquier etapa conveniente del procedimiento, por ejemplo
35. inmediatamente antes del corte, o después de haberse cortado las fibras; o pueden someterse éstas a los lavados uno antes del corte y otro después del mismo.

Es necesario que en cada posición de filatura existan por lo menos 1500 orificios, pero con preferencia,
40. en cada una de las posiciones existen como mínimo 3.000

190270

3 NOV 1915



orificios. Puede conseguirse ésto empleando boquillas o hileras cada una de las cuales tenga por lo menos 1.500 orificios y, con preferencia 3.000 orificios por lo menos; pueden usarse también hileras con 7.500 o más orificios.

45. En otra forma de este invento, en una posición de filatura pueden disponerse dos o más hileras, cada una de ellas con 1.500 orificios por lo menos. El diámetro de los orificios de las hileras es, con preferencia, de 0,05 a 0,076 mm. prefiriéndose los diámetros de 0,05 mm. aproximadamente.

50. En una forma preferida de este invento, los filamentos recién expulsados e incompletamente coagulados se reúnen en una hilaza o cinta de filamentos paralelos, llevándolos alrededor de un dispositivo de avance del hilo, y los filamentos todavía incompletamente coagulados se es-

55. tiran en forma de hilaza, con preferencia de 10 a 45%, bien en el dispositivo de avance del hilo, o inmediatamente después de abandonarlo, de tal modo que el estirado se realiza en condiciones tales que la tensión de estiraje en los filamentos no se prolonga hasta la boquilla de hilado.

60. Como variante, los filamentos pueden reunirse en forma de hilaza o cinta por medio de un tambor.

El dispositivo de avance del hilo o hilaza puede consistir en un par de rodillos de ejes inclinados o concurrentes uno con respecto a otro, o puede estar formado

65. por rodillos o devanaderas de avance tal como se describe en las Patentes inglesas Números 413.413 y 413.414. En los casos en los que la hilaza de filamentos ha de estirarse en el dispositivo de avance de la misma, para obtener el estirado progresivo pueden emplearse un par de rodillos

70. cónicos o bien puede usarse para el mismo fin una devana-



dera de avance de la hilaza con barras inclinadas.

- Para estirar la hilaza o cinta de filamentos cuando abandona el dispositivo de avance de la misma, puede hacerse pasar aquella a un segundo dispositivo de avance que gira a una velocidad correspondientemente más elevada para obtener el grado deseado de estiraje entre los dos mecanismos de avance de la cinta. Se prefiere disponer el mecanismo de avance de la cinta encima del líquido coagulante, ya que la hilaza, normalmente, arrastra consigo líquido suficiente para completar la coagulación de los filamentos; pero si es necesario, puede aplicarse un coagulante, por ejemplo por rociado o por medio de tubos de alimentación, al dispositivo de avance de la cinta, o puede sumergirse éste parcialmente en el baño coagulante.
- 75.
- 80.
85. Los filamentos procedentes de la boquilla de hilado, se conducen con preferencia al dispositivo de avance de la cinta con una flexión mínima, convenientemente por medio de una guía única adecuadamente colocada y que tenga una superficie conductora cóncava más ancha que la superficie que facilitan los ganchos o guías en "cola de cerdo" normalmente empleadas en la manufactura del rayón, de modo que los filamentos se acoplan entre sí uniformemente sin aplastarse unos a otros ni rodar unos contra otros como ocurriría con una guía de tamaño reducido. Por
- 90.
95. ejemplo, la boquilla puede estar sumergida en el coagulante de 203 a 305 mm. de profundidad por debajo de la superficie del baño y la guía puede estar dispuesta de modo tal que los filamentos recién expulsados en el baño recorran una trayectoria lo más aproximadamente vertical posible.
100. Al aplicar el procedimiento de acuerdo con este



invento, es también preferible hacer que el baño coagulante circule continuamente en la misma dirección general que la dirección de movimiento de los filamentos. El baño coagulante empleado contiene, con preferencia, acetato potásico, con o sin ácido acético, tal como se describe en la Memoria de la Solicitud nº de esta misma fecha.

El lavado de la hilaza para eliminar el coagulante arrastrado, se realiza con preferencia por contracorriente. En los casos en los que se usa el dispositivo de avance de la hilaza y ésta se estira mientras se encuentra incompletamente coagulada, el lavado se lleva a cabo después de la operación de estirado.

Al aplicar en la práctica el procedimiento a que este invento se refiere, se comprueba que cortando la hilaza húmeda en pedazos de la longitud deseada para las fibras y secando luego la masa de las fibras cortadas en conjunto, éstas experimentan una contracción, con el resultado de que las fibras secas poseen una distorsión u ondulación suficiente para someterlas directamente al tratamiento en las máquinas para la filatura de materiales textiles. Las fibras poseen la propiedad de cohesión, de modo que se obtiene una napa satisfactoria al cardarlas, y esta napa puede condensarse en una mecha cohesiva capaz de estirarse e hilarse satisfactoriamente, para convertirla en hilo o hebra del modo corriente.

Para algunos fines, puede ser conveniente un grado inferior de distorsión u ondulado de las fibras, con respecto al obtenido cortando la hilaza y secándola después. De acuerdo con otra característica de este invento, el grado de distorsión u ondulación de las fibras



- puede reducirse sometiendo la hilaza, antes de la operación de corte, a un tratamiento de estirado del orden de 5 a 50%, con preferencia de 10 a 25%, y preferentemente en presencia de agua caliente o en ebullición. Esta operación de estirado o tensado puede ser también conveniente en los casos en que los filamentos se han sometido ya al estirado en el dispositivo de avance de la cinta, o inmediatamente después del mismo, cuando dicho dispositivo se emplea para reunir los filamentos en una hilaza.
- 135.
140. El estirado antes del corte, tiende a reducir el grado de contracción obtenido al secar, y mejora además la sensación al tacto y las propiedades de separación de las fibras.

- Al aplicar el procedimiento de acuerdo con este invento, la solución de filatura se calienta preferiblemente a una temperatura más elevada que la del baño coagulante, como se describe por ejemplo en la Memoria de la Patente inglesa n° 341.148, por ejemplo la solución de filatura puede calentarse a una temperatura de unos 40 a 55°C. mientras que el baño coagulante ha de mantenerse a una temperatura comprendida entre 15° y 45°C. con preferencia de 25° a 35°C. por ejemplo alrededor de 30°C.
- 145.
- 150.

- Las soluciones de acetato de celulosa para la filatura, a emplear en este invento, pueden prepararse disolviendo acetato de celulosa seca en un disolvente adecuado, tal como acetona o ácido acético, pero preferiblemente, las soluciones empleadas son las en ácido acético acuoso que se obtienen por el procedimiento normal de acetilación después de la maduración y neutralización del catalizador del ácido, de tal modo que se eliminan las eta-
- 155.
- 160.



pas de precipitación, lavado y secado del acetato de celulosa en forma de grumos o copos. La concentración de las soluciones varía, con preferencia, de 9 a 15% en peso. Las soluciones pueden ser incoloras o pigmentadas.

165. El cortado de la hilaza húmeda puede realizarse por cualquiera de los dispositivos de corte conocidos para la obtención de fibras ciertas, por ejemplo el cortador descrito en la Memoria de la Patente inglesa N° 289.028.

Para mejorar la sensación al tacto de las fibras, éstas una vez cortadas pueden someterse a un tratamiento suavizador de terminado convenientes, pueden citarse el aceite Rojo Turco, el oleato sódico y las sales de trietanolamina de ácidos grasos, empleados separadamente o mezclados, pero los compuestos preferidos son los productos de condensación de:

(a) ácidos grasos de cadena larga y mezclas de dietileno-triamina y trietileno-tetramina, y

(b) ácidos grasos de cadena larga, etanolaminas y poliglicoles u óxido de etileno.

180. Los agentes suavizadores de terminado, pueden aplicarse en forma de dispersiones acuosas.

Las fibras, después de secadas, se tratan con preferencia con un agente de terminado inestable, constituido por sales de trietanolamina, de ácidos grasos, solas o mezcladas con otras sustancias; al agente de terminado inestable puede incorporarse también un matiz fugaz, para fines de identificación, por ejemplo Azo Geranina (n° 31 del Índice de Colores). El agente de terminado inestable, con matiz o tinte fugaz si se desea, debe con preferencia aplicarse a las fibras secas, en forma de pulverización



195. fina, por ejemplo por medio de un atomizador^o pistolate de pulverización. Después de la aplicación del agente de terminado inestable, las fibras pueden dejarse secar a temperaturas ordinarias, pero puede emplearse un corto tratamiento de secado a elevada temperatura. La aplicación del agente de terminado inestable y del tinte fugaz, después del secado, es el método preferido, ya que si el agente de terminado se aplica antes del secado, el comportamiento o resultado del agente inestable deja bastante

200. que desear, y el tinte no se elimina fácilmente por lavado.

Este invento se aclara por los ejemplos siguientes en los que las partes y porcentajes son en peso. Los Ejemplos 1 a 3 se describen con referencia a las figuras

205. 1 y 2 de los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que la figura 1 es una vista en corte de una posición de filatura en la que se emplea un tambor para reunir los filamentos en forma de hilaza, y la figura 2 es una representación esquemática del aparato para el tratamiento ulterior

210. de la hilaza. Los ejemplos 4 y 6 a 8 se describen con referencia a las figuras 3 y 2 de los dibujos adjuntos; la figura 3 es una vista en corte de una posición de filatura en la que se emplean rodillos de avance de la hilaza para reunir los filamentos en forma de cinta.

215. EJEMPLO 1 -

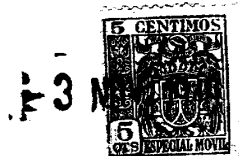
Se preparó del modo siguiente una solución de acetato de celulosa en una mezcla ácido acético-agua:

Durante 5 horas se trataron previamente 100 partes de celulosa, en forma de vedijas de algodón, con 40

220. partes de una solución al 2% de ácido sulfúrico en ácido

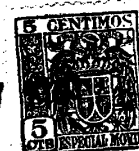


- acético glacial. La celulosa previamente tratada se hizo reaccionar a continuación, en un mezclador, con otras 330 partes de ácido acético glacial, 14 partes de ácido sulfúrico y 240 partes de anhídrido acético, manteniéndose
225. la temperatura de reacción inferior a 40°C. enfriando en mezclador. Cuando la celulosa hubo reaccionado, o sea, después de unas 5 horas, se añadieron 33 partes de agua y la mezcla se dejó madurar durante unas 36 horas a 26°C. A continuación se neutralizó el catalizador, por adición
230. y mezcla de 132 partes de una solución al 19,8% de acetato sódico en ácido acético acuoso al 50%, y luego se añadieron y mezclaron otras 159 partes de ácido acético y 254 partes de agua. La solución obtenida se filtró y se purgó de aire, en vacío, durante 6 horas.
235. La solución de acetato de celulosa, calentada a 55°C. se expulsó a continuación por medio de una bomba, a razón de 200 c.c. por minuto a través de una boquilla
240. 1 con 3.000 orificios de 0,05 mm. de diámetro cada uno, al interior de un baño coagulante acuoso 2 a 30°C. que contenía alrededor de 40% de acetato potásico y 175 gramos de ácido acético por litro de solución. Los 3.000 filamentos así producidos se retiraron del baño, en forma de una hilaza 3 de filamentos prácticamente paralelos, a una velocidad de 32 metros por minuto, por medio de un
245. tambor 4 y de una guía 5 alrededor de la cual la hilaza daba tres vueltas completas. La distancia desde la boquilla 1 a la guía 5 era, aproximadamente, de 610 mm. A continuación la hilaza 3 pasaba a un par de rodillos 6 y 7 de avance de la misma, y se estiraba el 5% entre el tambor 4
250. y el rodillo 6. Después de pasar cuatro veces alrededor



- de los rodillos 6 y 7, la hilaza, por medio del rodillo 8 se conducía (figura 2) al primero de tres baños de lavado 9, 10 y 11 en todos los cuales el lavado se realizaba en contracorriente, como se indica. En los baños 9, 10
255. y 11 la hilaza pasaba entre rodillos, como se indica, recorriendo cada uno de los baños de cuatro a seis veces. Después de abandonar el baño 11, la hilaza pasaba a un par de rodillos 12, 13 de avance de la misma; la parte inferior del rodillo 13 giraba en un baño 14 de agua caliente;
260. la hilaza a continuación se estiraba el 16% entre los rodillos de avance 12, 13 y un juego ulterior de rodillos 15 y 16 pasando aquella a través de un baño de agua hirviendo 17 situado entre los rodillos 12 y 15. El rodillo 16 estaba parcialmente sumergido en un baño 18 de agua
265. caliente.

- La hilaza húmeda, al abandonar el rodillo 15, se dirigía por medio de un tambor escalonado 19, a un cortador rotativo 20 del tipo descrito en la Memoria de la Patente inglesa nº 289.028 y se cortaba a la longitud
270. deseada de las fibras, de 26,5 mm. (en seco). La masa 21 de fibras así obtenida se centrifugaba luego en un hidrot extractor para separar la mayor parte del agua y a continuación se trataba con una dispersión acuosa, a 36°C, de un agente suavizador de terminado, que contenida 0,25 gra-
275. mos por litro del producto de condensación obtenido condensando 225 partes de ácido esteárico con 48 partes de monoetanolamina, y condensando el producto con 100 partes de glicol trietilénico. Las fibras se secaban luego en masa, aproximadamente a 65°C. A continuación se pulveri-
280. zaba sobre las fibras secas una composición inestable y



fugaz de teñido, compuesta de una solución acuosa al 7,5% de 1 parte de caprato de trietanolamina y 2 partes de sebacato de trietanolamina y que contenía 0,085% de Azo Geranina, para depositar alrededor de 1% de sales de trietanolamina sobre las fibras, y éstas se secaban luego alrededor de 60°C. durante unos 20 minutos.

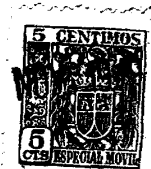
Las fibras cortas obtenidas tenían una sensación suave al tacto y se cardaban fácilmente solas o mezcladas con otras fibras discontinuas, tales como las de lana, algodón o rayón-viscosa. Las napas cardadas se condensaban fácilmente en mechas susceptibles de estirarse e hilarse en forma de hebras, de modo satisfactorio. Los ensayos de las fibras del producto dieron los resultados siguientes:

295.	Denier	2,47
	Tenacidad (en seco)	1,41 gramos/denier
	Extensibilidad	30,7%

EJEMPLO 2 -

La solución de filatura era la misma empleada en el ejemplo 1, con la sola excepción de habersele añadido, en forma de dispersión, 1,7% de óxido de titanio, calculado con respecto al peso del acetato de celulosa.

La solución pigmentada de filatura, calentada aproximadamente a 55°C. se expulsaba por medio de una bomba reguladora, a razón de 212 c.c. por minuto, a través de una boquilla 1 con 4.500 orificios de 0,075 mm. de diámetro cada uno, al interior de un baño coagulante 2 a 30°C. que contenía aproximadamente 29% de acetato sódico y 120 gramos por litro de ácido acético. Los 4.500 filamentos se reunieron en un tambor 4 en forma de una hilaza 3 de



filamentos prácticamente paralelos, a una velocidad de 24,7 metros por minuto, se hacían pasar a los rodillos 6 y 7, y luego se trataban como se describe en el Ejemplo anterior, excepto que el agua del baño 17 estaba a 80°C.

315. y el estirado era de 23%. Las fibras cortadas se terminaban como se describe en el Ejemplo 1,

Las fibras obtenidas eran algo más ásperas al tacto que el producto del Ejemplo 1. Las propiedades de la fibra eran las siguientes:

320.	Denier	2,58
	Tenacidad (en seco)	1,19 gramos/denier
	Extensibilidad	20.3%

EJEMPLO 3 -

La solución de filatura era igual a la empleada en el Ejemplo 2.

La solución pigmentada de filatura, calentada a 55°C. aproximadamente, se expulsó por medio de una bomba reguladora, a razón de 350 c.c. por minuto, a través de una boquilla 1 con 7.500 orificios de 0,076 mm. de diámetro cada uno, al interior de un baño coagulante 2, a 30°C. que contenía aproximadamente 29% de acetato sódico y 60 gramos por litro de ácido acético. Los 7.500 filamentos se reunieron en un tambor 4 en forma de una hilaza 3 de filamentos prácticamente paralelos, a una velocidad de 24,7 metros por minuto, y la hilaza se trató como se describe en el Ejemplo 1, excepto que los filamentos se estiraron el 25% en el baño 17 de agua en ebullición. Las fibras cortadas se terminaron como se ha indicado en el Ejemplo 1.

340. Las fibras obtenidas eran ligeramente más bastas



3 N

al tacto que el producto del Ejemplo 1. Las propiedades de las fibras, eran las siguientes:

	Denier	2,47
	Tenacidad (en seco)	1,18 gramos/denier
345.	Extensibilidad	23,3%

EJEMPLO 4 -

Una solución de acetato de celulosa, preparada como se describe en el Ejemplo 1 y calentada a unos 55°C. se expulsó por medio de una bomba a razón de 200 c.c. por minuto, a través de una boquilla 1 (figura 3) con 3.000 orificios de 0,05 mm. de diámetro cada uno, al interior de un baño coagulante acuoso 2 a unos 30°C. que contenía alrededor del 40% de acetato potásico y 175 gramos de ácido acético por litro de solución. Los 3.000 filamentos así obtenidos se pusieron en contacto con una guía cóncava 22 dispuesta inmediatamente encima de la superficie del baño coagulante 2 y, desde ella, se dirigieron a un par de rodillos 23, 24, de ejes concurrentes, de avance de la cinta, situados encima del coagulante; el eje del rodillo inferior 24 era horizontal, y el eje del rodillo superior 23 estaba inclinado unos 5° con respecto a la horizontal y se encontraba en el mismo plano vertical del eje del rodillo inferior. La hilaza 3 así formada se arrolló dos veces alrededor de los rodillos 23, 24 y luego se hizo pasar, arrollándola dos veces en ellos, alrededor de un segundo par de rodillos análogos 6 y 7 de avance de la cinta, que se movían a una velocidad periférica calculada para estirar la hilaza aproximadamente el 12,5% entre los rodillos 24 y 6. Después del segundo par de rodillos 6 y 7, la hilaza se trató como se describe en el Ejemplo 1 con referencia



a la figura 2, con la sola excepción de que dicha hilaza no se estiró en el baño 17 de agua en ebullición. Las fibras cortadas se terminaron luego como se indica en el Ejemplo 1.

375. Las fibras cortas obtenidas eran suaves al tacto y se abatanaban y cardaban fácilmente, solas o mezcladas con otras fibras discontinuas, tales como las de lana, algodón o rayón-viscosa. Las napas cardadas se condensaban fácilmente en forma de mechas susceptibles de estirarse e hilarse en hebras, de modo satisfactorio.
- 380.

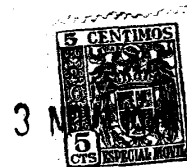
EJEMPLO 5 -

- Se repitió el procedimiento descrito en el Ejemplo 4, con la sola excepción de que en lugar de estirar la hilaza el 12,5% entre dos juegos de rodillos de avance de la misma, se realizó un estirado del 20% en un par de rodillos cónicos, con una inclinación de 16° aproximadamente; la hilaza se arrolló seis veces alrededor de los rodillos cónicos y luego se hizo pasar, sin ulterior estirado, al segundo par de rodillos cilíndricos 6 y 7 y se trató y terminó como se describe en el Ejemplo 4.
- 385.
- 390.

Las fibras cortas obtenidas eran análogas a las del Ejemplo 4.

EJEMPLO 6 -

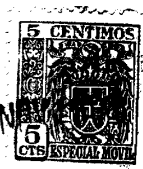
- La solución de filatura, el método de hilado y los tratamientos ulteriores, fueron los mismos del Ejemplo 4, con la sola excepción de que a la solución de filatura se le añadió el 1,5% de bióxido de titanio, calculado con respecto al peso del acetato de celulosa, y el estirado de 12,5%, se aplicó en el baño 17 de agua en ebullición, y no entre los rodillos 24 y 6. Las fibras cortas resultan-
- 395.
- 400.



- tes de acetato de celulosa, de denier 2,5, que podían abatanarse fácilmente y cardarse solas, se mezclaron con una cantidad igual de fibras cortas de rayón-viscosa de denier 3 y 36,5 mm. de longitud, de superficie mate, y
405. la mezcla se trabajó como para obtener hebra de algodón del tipo 1/14, por la sucesión normal de etapas de filatura. En ninguna de estas etapas de tratamiento se tropezó con dificultad alguna. La hebra se calibró y aprestó y se tejió por los procedimientos comerciales corrientes,
410. sin dificultades, y se convirtió en tela. El teñido y terminado de esta tela fueron normales y no presentaron dificultades. El género resultante era casi indistinguible del análogo a base de fibras cortas de acetato de celulosa hiladas en seco, en lugar de las fibras cortas de acetato de celulosa hiladas en húmedo y obtenidas de acuerdo
415. con este invento.

EJEMPLO 7 -

- La solución de filatura era análoga a la empleada en el Ejemplo 4, excepto que la concentración del acetato de celulosa se había reducido al 10,25%. Se introdujo por medio de dos bombas reguladoras, cada una de las cuales suministraba 115 c.c. por minuto, y luego se hacía pasar por dos boquillas cada una de ellas con 2.500 orificios de 0,05 mm. de diámetro cada uno, dispuestas una al
420. lado de otra en el mismo baño de filatura. Los filamentos que salían de las dos boquillas se reunieron en una sola hilaza que se trató y terminó como se describe en el Ejemplo 4, excepto que dicha hilaza se estiró el 8% en el baño 17 de agua hirviendo, y que la composición suavizadora
425. de terminado se aplicó con el agua del cortador, a razón
- 430.



de 0,15 gramos por litro.

Los ensayos de las fibras dieron los resultados siguientes:

	Denier	1,46
435.	Tenacidad (en seco)	1.34 gramos/denier
	Extensibilidad	26,7%

Las fibras cortas resultantes se transformaron fácilmente en napas, susceptibles de cardarse e hilarse solas o mezcladas con fibras cortas de rayón-viscosa.

440. EJEMPLO 8 -

La solución de filatura empleada, era la misma que se usó en el Ejemplo 2, y se introducía por dos bombas reguladoras, cada una de las cuales suministraba 165 c.c. por minuto, a dos boquillas con 2.500 orificios cada una de 0,05 mm. de diámetro, dispuestas una al lado de otra en el mismo baño coagulante. Este baño contenía el 40% de acetato potásico y 180 gramos de ácido acético por litro y estaba a la temperatura de 30°C. Las dos series de filamentos que salían de las boquillas, se reunían en una sola hilaza por medio de una guía cóncava 22 y de rodillos 23 y 24 de avance de la cinta, como se describe en el Ejemplo 4; los rodillos 23 y 24 giraban a la velocidad de 32,4 metros por minuto. La hilaza se hacía pasar luego a los rodillos 6 y 7, que giraban a 32,8 metros por minuto, y luego se trataba y terminaba como se describe en el Ejemplo 1, con la única excepción de que dicha hilaza se estiraba el 8% en un baño 17 de agua a 80°C.

Los ensayos de la fibra del producto dieron los resultados siguientes:



440. Denier 2,48
Tenacidad (en seco) 1,24 gramos/denier
Extensibilidad 35,1%

- N O T A -

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que los procedimientos anteriormente descritos son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una Patente presentada en Inglaterra con fecha 24 de Noviembre de 1948, bajo el Nº 30.525, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del invento y por lo que se solicita Patente de Invención por veinte años en España: "Procedimiento de fabricación de fibras artificiales cortas"; caracterizándose por lo siguiente:

1º - Procedimiento de fabricación de fibras artificiales cortas, de esteres o éteres de celulosa, caracterizado por comprender el expulsar en el interior de un baño coagulante acuoso, una solución del ester o éter de celulosa a través de boquillas tales que en cada posición de filatura existan por lo menos 1.500 orificios; el reunir los filamentos así obtenidos para formar una hilaza o cinta de fibras prácticamente paralelas; el cortar la hilaza húmeda en pedazos de la longitud deseada para las fibras cortas, y el secar las fibras cortadas en masa o conjunto.

2º - Procedimiento de fabricación de fibras artificiales cortas, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado por que los filamentos se reúnen,



para formar una hilaza, llevándolos a un dispositivo de avance de la cinta, y los filamentos todavía incompletamente coagulados, se estiran del 10 al 45% en el dispositivo de avance, de modo que el estiraje se realice en condiciones tales que la tensión de estirado en los filamentos no se comunica a la boquilla de filatura.

475. 3º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 2, caracterizado porque el dispositivo de avance de la cinta consiste en dos rodillos cilíndricos de ejes convergentes y los filamentos incompletamente coagulados se estiran al salir de los rodillos.

480. 4º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 2, caracterizado porque el dispositivo de avance de la cinta consiste en un par de rodillos cónicos en los que se realiza el estirado progresivo de los filamentos incompletamente coagulados.

485. 5º - Procedimiento, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la hilaza, antes de la operación de corte se somete a un tratamiento de estirado del 10 al 50%, con objeto de reducir el grado de distorsión u ondulación de las fibras en las fibras cortas.

490. 6º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 5, caracterizado porque el estirado realizado es del 10 al 25%.

495. 7º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 5 o 6, caracterizado porque el estirado se realiza en presencia de agua caliente o en ebullición.

500. 8º - Procedimiento, según lo especificado en



cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la solución de filatura se calienta a una temperatura superior a la del baño coagulante.

505. 9º - Procedimiento, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el baño coagulante se hace circular en la misma dirección general que la de movimiento de los filamentos.

510. 10º - Procedimiento, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el ester de celulosa empleado es el acetato de celulosa.

515. 11º - Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 10, caracterizado porque la solución empleada es una solución de acetato de celulosa en ácido acético acuoso, obtenida directamente por esterificación de la celulosa.

520. 12º - Procedimiento, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el baño coagulante empleado contiene acetato potásico.

525. 13º - Procedimiento, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en cada posición de filatura existen por lo menos 3.000 orificios.

14º - Procedimiento, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las fibras cortas se someten a un tratamiento suavizador de terminado, antes de la operación de secado.

530. 15º - Procedimiento, según lo especificado en



cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las fibras secadas serocían con una composición inestable.

16º - Procedimiento, según lo especificado en 555. la reivindicación 1, caracterizado por aplicarse prácticamente tal como se describe en cualquiera de los Ejemplos anteriores.

17º - Procedimiento de fabricación de fibras artificiales cortas, caracterizado por la obtención de 560. fibras cortas de la naturaleza indicada, producidas por el procedimiento especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

18º - Procedimiento de fabricación de fibras artificiales cortas; tal y como queda substancialmente 565. descrito en la presente Memoria y representado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 3 de Noviembre de 1949

COURTAULDS, LIMITED,

Per Peder de J. GOMEZ ACEBO

190270

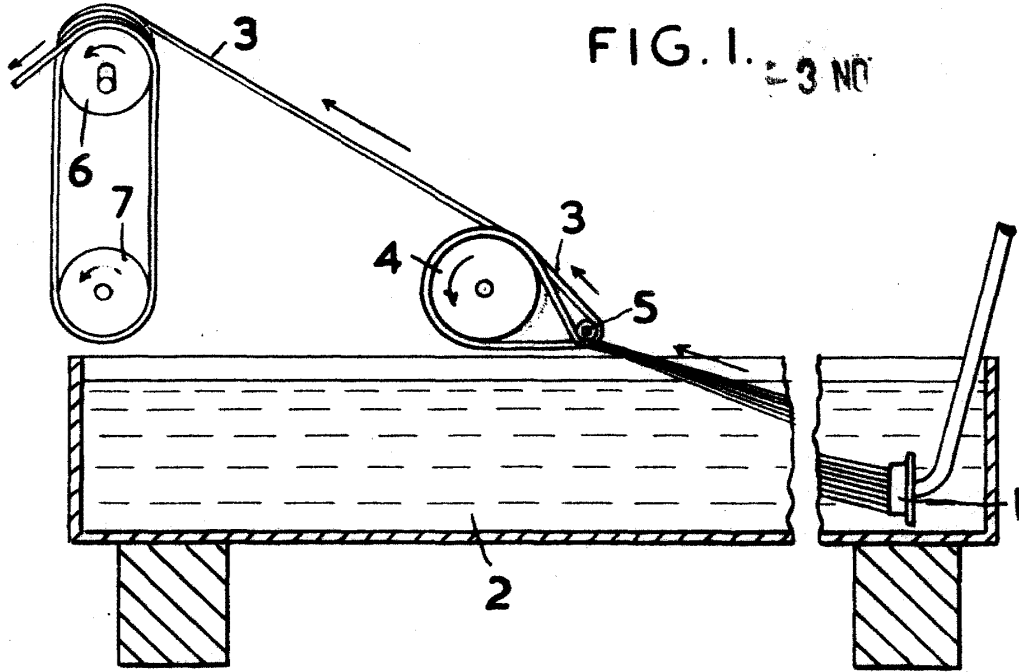


FIG. 1. - 3 NO

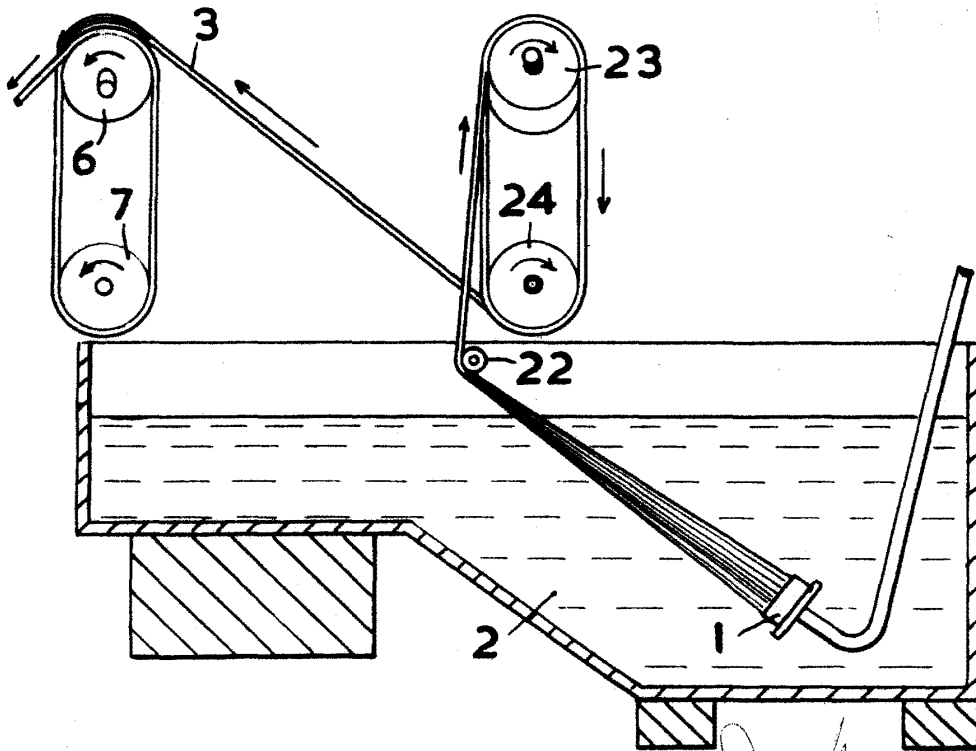


FIG. 3.

Madrid, 3 noviembre 1949.

Esc. Pat. de J. GÓMEZ ACERED

190270

NO. 27

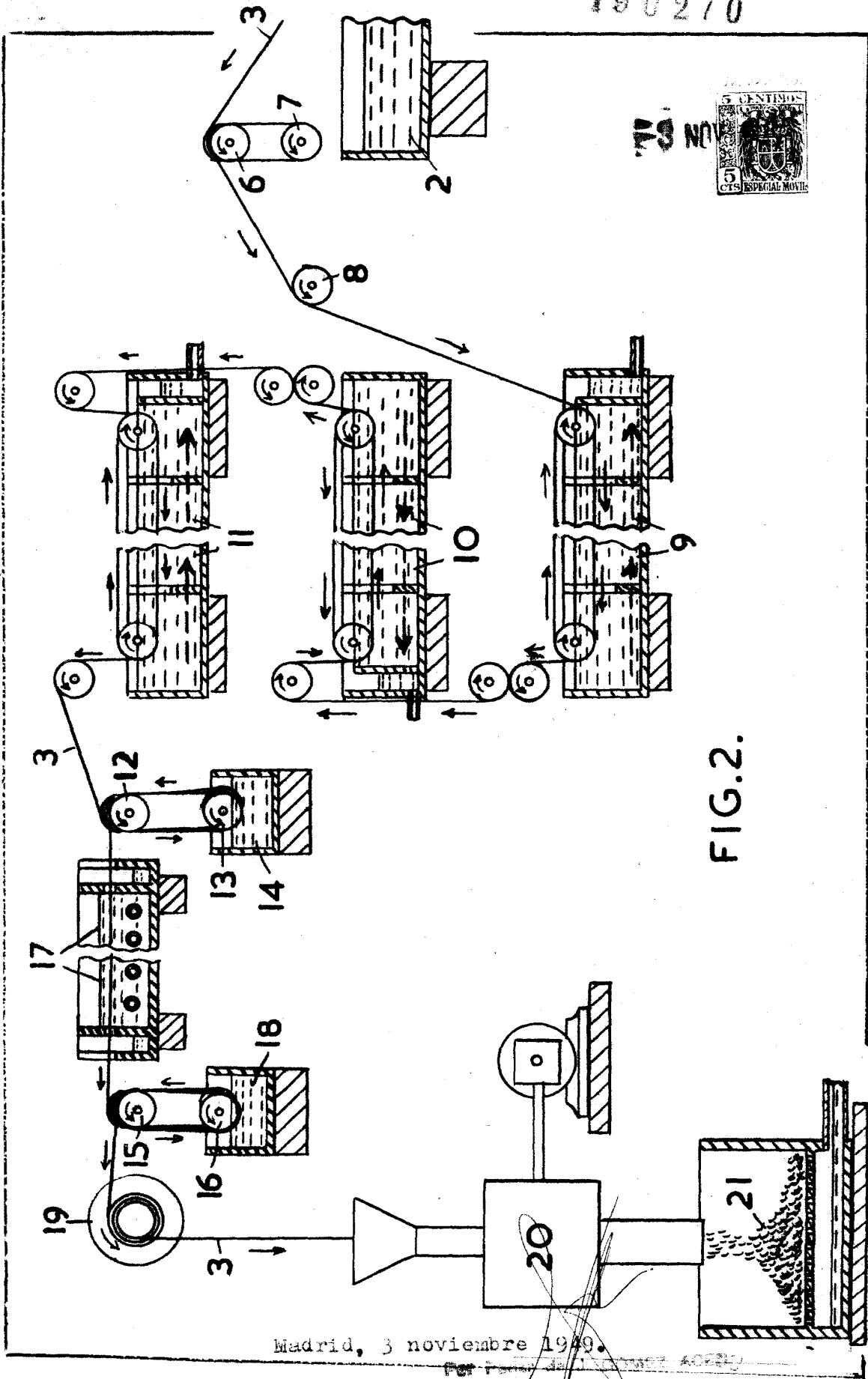


FIG. 2.

Madrid, 3 noviembre 1949.

Patented in Great Britain