

P-44.858

SECRET
CLASIFICACION P. C.
CLASE <u>D-02</u>
SUBCLASE <u>G</u>

Docket  
F 2992 A  
(Div)

Memoria descriptiva

380165



1970

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

a nombre de CELANESE CORPORATION

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 522 Fifth Avenue, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América.

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA PRODUCIR UNA HILAZA VOLUMINOSA".-  
(Clase Internacional D02g)



Esta invención se relaciona con la producción de hilaza voluminosa y se relaciona más particularmente con un procedimiento mejorado para la producción de hilaza voluminosas.

5 De acuerdo con un método que ha sido propuesto para la producción de hilaza voluminosa, estopa o material similar, en adelante designado como hilaza, una hilaza es sometida a un elevado torcimiento, de preferencia mientras la hilaza está en un estado algo plástico, y el torcimiento es retirado entonces desde la hilaza, todo en una operación continua. La introducción y retiro del torcimiento desde la hilaza se efectúa normalmente por medio de un huso de falsotorcimiento a través del cual se hace pasar la hilaza desde una fuente de suministro a un dispositivo recogedor. En comparación con 10 la hilaza original, la hilaza tratada exhibe una carga a la ruptura algo inferior y una elongación algo inferior en el punto de ruptura. Aunque el grado de estas pérdidas no es muy grande, disminuyen las propiedades de la hilaza tratada y los productos preparados a partir de la misma. Además, el rizo y voluminosidad de la hilaza tratada no es tan bueno como uno producido por supertorcimiento y destorcimiento realizado en varias operaciones separadas.

25 Una finalidad importante de esta invención consiste en proveer un procedimiento para la producción de hilaza voluminosa que estará libre de las anteriores y otras dificultades y que será especialmente eficiente en funcionamiento y de construcción sencilla.

30 Una finalidad adicional de esta invención con-



siste en proveer un procedimiento para la producción de hilaza voluminosa en donde la hilaza se deja relajar hasta un grado controlado a continuación de la insercción - en y retiro del torcimiento de la misma.

5 Otra finalidad de esta invención, junto con - algunos detalles de construcción y combinación en partes, será evidente según la siguiente descripción detallada y reivindicaciones.

10 De acuerdo con la presente invención, se ha - encontrado que el rizamiento, voluminosidad y elasticidad de una hilaza voluminosa que ha sido producida torciendo una hilaza y luego retirando el torcimiento desde la - misma pueden aumentarse relajando la hilaza hasta un - grado controlado antes del devanado de la hilaza sobre un paquete recogedor. Cuando la hilaza es tratada en esta 15 forma se encuentra que el rizamiento, voluminosidad y - elasticidad se mejoran y que la carga a la ruptura y elongación se aproxima estrechamente a las de la hilaza sin - tratar.

20 Para realizar la invención, una hilaza, que puede estar formada de filamentos de éster de celulosa tal - como acetato de celulosa, poliamidas de cadena larga tales como polihexametilen adipamida, polisulfonas, poliamino- triazolas, ésteres de cadena larga tales como tereftalato 25 de polietileno, polímeros y copolímeros vinílicos tales como copolímeros de cloruro de vinilo-acetato de vinilo y similares, es retirada desde un paquete de suministro y se hace pasar a través de una cámara en donde puede ser calentada, tratada con vapor o sometida a cualesquier - 30 otros tratamientos que plastificaran los filamentos por

380165



27 NOV 1970

lo menos hasta cierto grado. La hilaza entonces se hace pasar a través de un huso de falso torcimiento en donde puede ser torcida por lo menos hasta aproximadamente 35 vueltas por pulgada para una hilaza de 300 denier o de -  
 5 preferencia entre aproximadamente 40 y 50 vueltas por - pulgada y luego destorcida. La Tabla siguiente indica - el torcimiento preferido para hilaza de diferentes deniers.

Denier de Hilaza	Intervalo de torcimiento de huso de falso torcimiento
50	98-122
75	80-100
100	70-87
150	56-71
300	40-50
450	33-41
600	28-35
900	23-29

En general, a mayor sea el torcimiento para una hilaza de un denier dado, mayor será la frecuencia de rizos y menor será su amplitud y vice versa. El tratamiento de la hilaza para plastificar los filamentos en la misma no necesita -  
 25 realizarse como una etapa separada antes de que la hilaza llegue al huso de falso torcimiento, pero puede tener lugar a medida que la hilaza avanza a través del huso citado.

Después de que la hilaza abandona el huso de -  
 30 falso torcimiento, se relaja hasta un grado controlado

380165



antes de que sea devanada sobre un paquete de recogida  
El grado de tal relajación puede variar entre aproxima-  
damente 10 y 50% según se determina por la disminución -  
de longitud en la hilaza en comparación con la longitud  
5 de la hilaza que sale desde el huso de falso torcimiento.  
El grado de relajación se determina por el uso final  
en el cual ha de aplicarse la hilaza. Una hilaza de buen  
rizamiento, voluminosidad y elasticidad para muchas fina-  
lidades, sin embargo, se obtiene cuando el grado de rela-  
10 jación está comprendido entre 20 y 30%.

La relajación de la hilaza puede realizarse fá-  
cilmente haciendo pasar la hilaza a través de un primer  
medio tal como un par de rodillos tiradores los cuales -  
actúan para transmitir la hilaza a una velocidad dada. La  
15 hilaza que sale desde dicho primer medio se hace pasar -  
entonces hacia un segundo medio, tal como otro juego de  
rodillos tiradores o un devanador accionado positivamente,  
que actúa para transmitir la hilaza a una velocidad -  
inferior. A medida que se mueve desde dicho primero a di-  
20 cho segundo medio tendrá lugar la relajación deseada de la  
hilaza. La hilaza entonces puede devanarse en un paquete -  
recogedor.

Una modalidad preferida de esta invención se ilus-  
tra en los dibujos que se acompañan en donde

25 La figura 1 es una elevación lateral, parcialmen-  
te en corte, del aparato para poner en práctica el proce-  
dimiento aquí según el invento; y

La figura 2 es una elevación lateral, parcialmente  
en corte, de una disposición modificada.

30 Haciendo referencia ahora al dibujo, el numeral

380165

27 MAY



de referencia 11 designa una bobina de suministro desde la cual es retirada la hilaza 12 hacia una orqueruela o espira 13. La hilaza 12 en seguida pasa a través de una compuerta de tensión convencional 14 del tipo de uña interfoliar la cual aplica una ligera tensión a la hilaza tal como para mantenerla recta. En lugar de la compuerta de tensión 14 puede emplearse un par de rodillos alimentadores para alimentar la hilaza de suministro hacia el huso de falsa tensión bajo condiciones controladas. Después de que abandona la compuerta de tensión 14, la hilaza 12 pasa a través de una orqueruela o espira 15 y hacia el interior de una cámara 16, en donde es calentada suficientemente para tornarla ligeramente plástica. La hilaza 12 pasa entonces a través de un huso de falsa torsión, indicado en general por el numeral de referencia 17, el cual es del tipo ilustrado en la solicitud norteamericana de R.G Stroll, no.de serie 376.322, introducida el 25 de agosto de 1953, y actualmente abandonada. A medida que pasa a través del huso de falsa torsión 17, la hilaza 12 es torcida en primer lugar en una dirección y luego torcida en la otra dirección en un grado similar para retirar el torcimiento desde la misma. La inserción y retiro del torcimiento desde la hilaza 12 impartirá un rizamiento en los filamentos de la hilaza de tal manera que la hilaza será voluminosa.

La hilaza 12 pasa entonces a través de una orqueruela o espira guiadora 18 hacia un primer juego de rodillos tiradores 19 y desde dicho primer juego de rodillos tiradores hacia un segundo juego de rodillos tiradores 21. La hilaza 12 también puede ir directamente encima del pri-



mer juego de rodillos tiradores 19 desde el huso de falsa torsión 17, alimentándose de preferencia sobre dichos rodillos a lo largo de una tangente. Los rodillos tiradores 19 son accionados a una velocidad dada mediante cualquier medio adecuado, tal como una banda 22, y los rodillos tiradores 21 son accionados a una velocidad inferior mediante cualquier medio adecuado, tal como una banda 23, de tal manera que la hilaza puede relajarse en un grado controlado a medida que se mueve entre dicho primer juego de rodillos tiradores 19 y dicho segundo juego de rodillos tiradores 21. En lugar de banda 22 y 23, pueden emplearse engranajes para accionar los rodillos tiradores 19 y 21. Después de abandonar el segundo juego de rodillos tiradores 21, la hilaza 21 pasa a través de una orqueruela o espira guiadora 24 y es recogida en una bobina 25 montada en un huso torcedor convencional, designado en general por el numeral de referencia 26.

Tal como se describe más completamente en la solicitud de Stoll antes mencionada, el huso de falsa torsión 17 incluye un par de cojinetes 27 en los cuales está montado giratoriamente un eje 28 que tiene una perforación 29 que se extiende longitudinalmente a través del mismo. El eje 28 está provisto también de dos perforaciones adicionales 31 y 32 que se extienden a través del eje en ángulo recto entre sí e interceptan la perforación 29. Para accionar el eje 28, se provee una banda 33 que está enrollada alrededor de un volante 34 el cual está ajustado a dicho eje entre los cojinetes 27. La hilaza 12 es enhebrada dentro de un extremo de la perforación 29, luego a través de la perforación 31 hacia la parte exterior del eje 28,



5           hacia atrás nuevamente a través de la perforación 32,  
hacia el interior del eje y a través de la perforación  
28 hacia el otro extremo del huso de falsa torsión 17.  
Cuando el eje 28 es obligado a girar por medio de la -  
banda 33, se comunicará a la hilaza una torsión en una  
dirección y luego una torsión igual en dirección opuesta  
a medida que se mueve a través del uso de falsa torsión  
17. Como consecuencia, los filamentos en dicha hilaza 12  
tendrán un encrespamiento impartido a los mismos para  
10           producir una hilaza voluminosa.

          La figura 2 ilustra una porción de un aparato  
para poner en práctica el procedimiento del invento de -  
construcción modificada, que emplea un dispositivo re-  
cogedor horizontal en el cual la hilaza 12 después de -  
15           abandonar el primer juego de rodillos propulsados 19 pa-  
sa a través de una orqueruela o espira guidora 35 y  
un guiador transversal 36, montado en una barra transver-  
sal 37, hacia una bobina 38 la cual es accionada mediante  
un rodillo 39. La barra transversal 37 es movida alter-  
20           nativamente en una forma suficientemente conocida en la  
técnica, para distribuir las espiras adecuadamente sobre  
la bobina 38. El rodillo 39 es accionado, por medios su-  
ficientemente conocidos en la técnica, a una velocidad-  
de tal manera que la hilaza 12 se devanará sobre la bobi-  
25           na 38 a una velocidad algo menor que aquella a la que lle-  
ga desde los rodillos tiradores 19 de tal manera que la  
relajación deseada de la hilaza tiene lugar antes de que  
ésta se enrolle sobre dicha bobina.

30           El ejemplo siguiente se da para ilustrar esta -  
invención adicionalmente.



Ejemplo

Una hilaza de filamento continuo de acetato de  
 celulosa de 300 denier se hace pasar a través del aparato  
 ilustrado en la figura 1 del dibujo. A medida que pasa  
 a través de dicho aparato, se calienta entre 330 y 400°F.  
 y entonces se le comunica una falsa torsión de 45 vueltas  
 por pulgada. Después de abandonar el huso de falsa tor-  
 sión, la hilaza se relaja 25% y se devana sobre recogedo-  
 ra. Se obtiene una hilaza altamente voluminosa de buenas  
 propiedades físicas.

Ha de entenderse que la descripción detallada  
 anterior se da solamente por vía de ilustración y que pue-  
 den hacerse muchas variaciones en la misma sin separarse  
 del espíritu de nuestra invención.

-REIVINDICACIONES-



Los puntos de invención propia no nueva que se  
 presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten-  
 te de Introducción en España por DIEZ años son los siguien-  
 tes:

- 1.-Un procedimiento para producir una hilaza vo-  
 luminosa el cual comprende torcer una hilaza mientras la hi-  
 laza está en estado plastificado, retirar torsión desde  
 la hilaza, transmitir la hilaza a una velocidad dada después  
 de que se ha retirado torsión desde la misma, a continua-  
 ción transmitir dicha hilaza a una velocidad que es entre  
 10 y 50% menor que la velocidad de dicho primer medio trans-  
 misor, y a continuación recoger dicha hilaza en una opera-

27



ción separada a una velocidad independientemente controlable.

5

2.-El procedimiento de la reivindicación 4, en el cual dicha hilaza está formada de filamentos de acetato de celulosa.

3.-El procedimiento de la reivindicación 3, en el cual dicha hilaza está formada de filamentos de un tereftalato de polietileno.

10

4.-El procedimiento de la reivindicación 3, en el cual dicha hilaza está formada de filamentos de una adipamida de polihexametileno.

5.-Un procedimiento para producir una hilaza voluminosa.

15

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

20

Madrid,

27 MAY. 1970

P.A.

Alberto González

por Poder

25

380165

20.5.1970 MJ/.

122520

380165

-1



FIG.2.

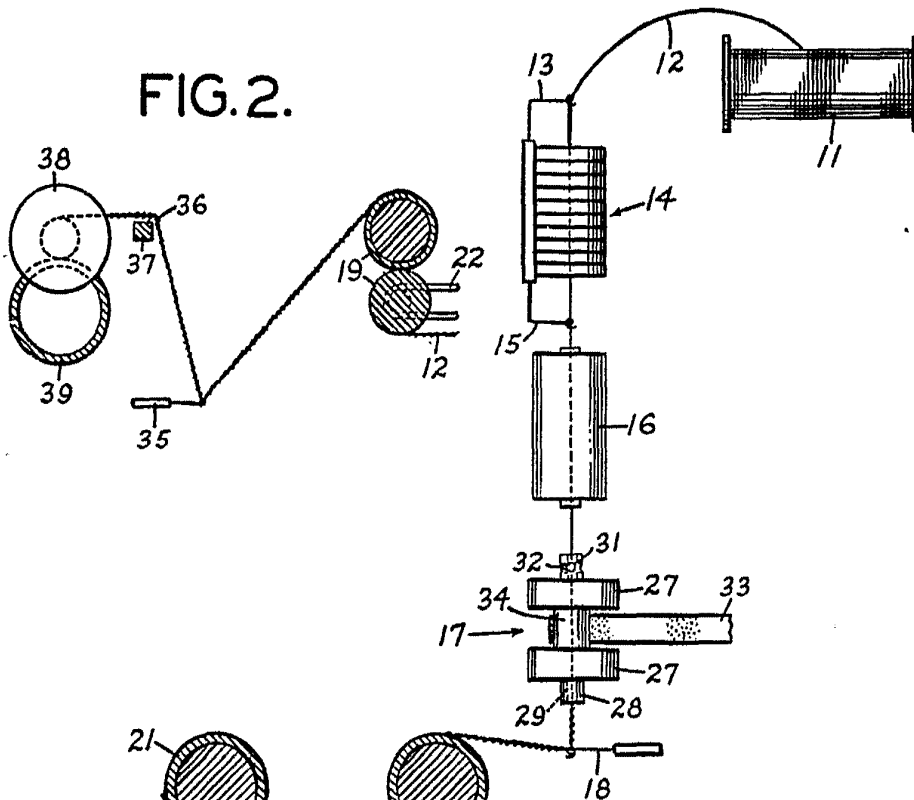
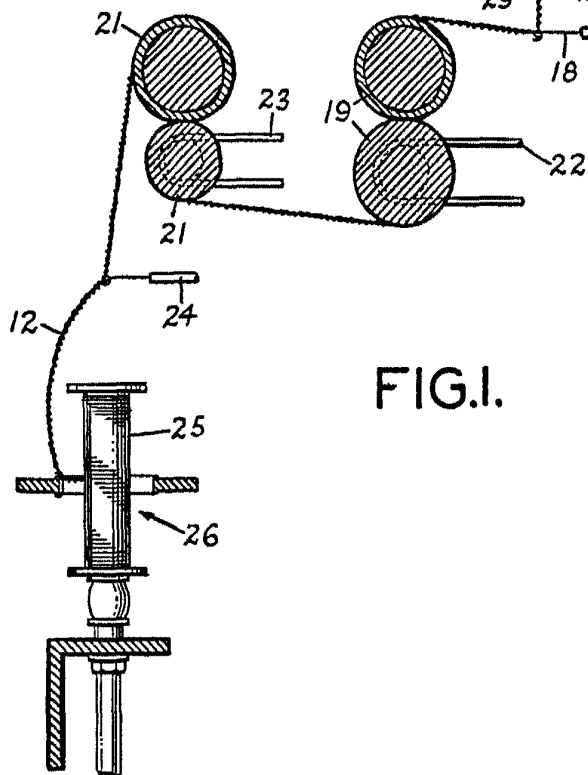


FIG.1.



Alberto de Eizaburu  
Por Poder.