

22 FEB 1965

308863

P.- 28.525

U.S. Serial 342.544

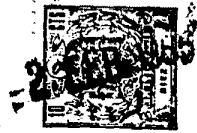


MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de EASTMAN KODAK COMPANY, entidad norteamericana,
establecida en 343 State Street, Rochester, Nueva York, -
Estados Unidos de América, por:

"EL METODO DE HILAR EN SECO FILAMENTOS DE ESTER -
ACIDO ORGANICO CELULOSICO"

3 08863



Esta invención se relaciona con aditivos de éster para material fibroso y su uso en soluciones para hilar. Más especialmente, se relaciona con filamentos, fibras, estopas y filtros que contienen ciertos ésteres sucrosos, y con la preparación de los mismos.

Esta aplicación es una continuación en parte de la aplicación serie U.S. No. 156.464 de Touey y Kiefer, registrada en diciembre 1 de 1961, de la cual se han concedido reivindicaciones.

10 A veces es conveniente añadir un agente adhesivo a la estopa fibrosa fabricada, como la estopa de éster de celulosa, especialmente cuando esta estopa se va a usar en productos que no son tejidos, incluso filtros para filtrar el humo de tabaco. La adhesión puede lograrse con la aplicación de un plastizador orgánico no glutinoso y de flujo libre. En las Patentes U.S. 3.003.504 y 3.008.474 de Touey et al, se divulgaron agentes adhesivos plastizadores que se prestan especialmente para usarse con estopa de filamentos rizados de acetato de celulosa.

20 Algunos de estos plastizadores a veces no desarrollan el efecto adhesivo, a pesar de que son sumamente satisfactorios para ese fin, hasta después de un período de tiempo de almacenaje. Por ejemplo, para que un filtro tubular de acetato de celulosa preparado recientemente y conteniendo ciertos plastizadores, pueda desarrollar la rigidez deseada para que se pueda recortar en pequeñas secciones para fijarlas a cigarrillos, es necesario un tiempo de almacenaje como de dos horas, a la temperatura del local. Este tiempo o período de curación puede permitir que ocurra cierta deformación en los artículos formados preparados con la estopa tratada con el plastizador. Por lo tanto, proveer una estopa o filtro que contenga un agente adhesivo que produzca una curación o rigidez rápida, representa un resultado sumamente conveniente. Después de una investigación
30 extensa, nosotros hemos desarrollado un producto fibroso que se puede

3 08863



adherir bien y rápidamente y que además tiene la ventaja de que se puede producir añadiendo ciertos aditivos de éster a una solución para hilar de modo que sea posible hilar los filamentos a mayor velocidad usando menos cantidad de disolvente.

10 Un objeto de esta invención es proveer filamentos, fibras, estopa y productos hechos de estos materiales, como los filtros para filtrar el humo de tabaco, conteniendo un agente adhesivo eficiente. Otro propósito es proveer un método para aumentar la velocidad del estiramiento de los filamentos de una composición para hilar. Todavía otro objeto es proveer un procedimiento para producir elementos para filtrar el humo de tabaco y otros productos fibrosos no tejidos cuyas fibras estén adheridas por un éster que les imparta rigidez casi inmediatamente. Otros objetos se harán evidentes más adelante.

20 De acuerdo con la presente invención, estos objetos se logran añadiendo a una solución para hilar, de un disolvente orgánico, que contiene en su mayor parte un éster ácido orgánico celulósico, como el acetato de celulosa, una proporción pequeña, es decir, lo suficiente para proveer un contenido de fibra de 5 a 35 por ciento por peso, preferiblemente de 10 a 30 por ciento por peso, de un éster ácido alifático, que no se cristaliza, de bajo peso molecular, de un azúcar escogido de los siguientes ésteres glucosos o sucrosos mezclados, completamente esterificados:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| acetatopropionato glucoso | acetatopropionato sucroso |
| acetatoisobutirato glucoso | acetatoisobutirato sucroso |
| propionatoisobutirato glucoso | propionatoisobutirato sucroso |

30 De este modo se aumenta la proporción de los sólidos en la solución para hilar y por eso es posible efectuar un ahorro considerable en la cantidad de solución usada. Así, pues, se pueden hilar más filamentos con menos composición usada. Los ésteres ácidos sucrosos, mezclados, pueden añadirse a la composición de hilar



antes de empezar la hilatura. Es preferible que estos aditivos se mezclen completamente en la composición antes de empezar la hilatura.

Así, pues, la composición de hilar se caracteriza por su contenido alto de sólidos y contenido bajo de sólidos volátiles, y esto provee el requisito para permitir la hilatura a velocidades más altas que las de las soluciones para hilar, de acetato de celulosa de menor contenido sólido, y el subsiguiente empleo del material en la formación de un producto no tejido, adhesivo de excelente y rápida rigidez.

La composición de hilar que contiene el acetato de celulosa, el éster sucroso mezclado y el vehículo líquido, pasa estirado por los orificios de una hilera a una cámara de hilado donde el líquido es eliminado por volatilización y los filamentos resultantes se sacan continuamente de la cámara, enrollados o de otro modo conveniente.

Anteriormente, cuando se añadía cualquier cantidad apreciable de un material monomérico a las soluciones de acetato de celulosa para hilar, se reducía la resistencia, elongación y/o el punto de flujo de los filamentos producidos. Hasta cierto grado, esta era la situación, por ejemplo, cuando los plastizadores para acetato de celulosa de Touey et al, mencionados más arriba, se añadían a las soluciones de acetato de celulosa para hilar antes de empezar la hilatura. Ahora se ha encontrado que es posible añadir cantidades relativamente grandes de ésteres ácidos alifáticos, mezclados, que no se cristalizan, del peso molecular más bajo, de azúcar, de la Patente U.S. 2.931.802 de Touey y Kiefer, a composiciones de acetato de celulosa para hilar sin correr casi ningún riesgo de reducir las propiedades arriba mencionadas. En realidad, la adaptabilidad de las fibras producidas de acuerdo con la presente invención, es

3 08863



mayor porque la recuperación de humedad, características colorantes, susceptibilidad de la densidad y disolvente de la fibra, se pueden variar cambiando las cantidades de estos aditivos particulares de éster de azúcar.

Como se ha indicado más arriba, los ésteres de azúcar tienen que ser solubles en el líquido volátil empleado en la preparación de la composición de hilar. También, deben ser compatibles con el éster celulósico de la composición de hilar y no deben aumentar demasiado la viscosidad de la solución para hilar. Nosotros hemos encontrado que estos ésteres de azúcar no se exudan a la superficie de los filamentos de acetato de celulosa ni tampoco rebajan los puntos flojos de los filamentos de ningún modo apreciable, en contraste con el uso de plastizadores en la solución para hilar que generalmente suelen rebajar el punto flojo de los filamentos. Como se ha dicho más arriba, los ésteres de azúcar que aquí se describen no se cristalizan, son completamente esterificados o ácidos grasos, mezclados, sumamente esterificados de sucrosa o glucosa, conteniendo una combinación de grupos de acetilo e isobutirilo, o grupos de propileno o isobutirilo como elementos de acetilo. De acuerdo con esta invención, el acetatoisobutirato sucroso y el propionatoisobutirato sucroso son especialmente efectivos. Estos compuestos son una clase enteramente nueva de éster sucroso y se divulgaron en la Patente U.S. 2.931.802 de Touey, de abril 5 de 1960, mencionada más arriba. Se distinguen marcadamente de los ésteres ácidos alifáticos sucrosos, más bajos, no mezclados, como el octaacetato sucroso o el octapropionato sucroso, por el hecho de que no se cristalizan. Son diferentes de los ésteres sucrosos que no se cristalizan, no mezclados, como el octabutirato sucroso, octavalerato sucroso y octaexanoato sucroso porque son extremadamente viscosos y semisólidos en vez de líquidos oleosos.



La cantidad de aditivo de éster (extendedor) empleada en la composición de acetato de celulosa para hilar, depende del aumento que se desee del contenido sólido de la composición, y, desde luego, de las propiedades finales necesarias de las fibras que se hagan de aquélla. Sin embargo, una escala de concentración que se ha encontrado efectiva es la de 10 a 40 por ciento de éster de azúcar a base del peso del éster ácido orgánico de celulosa. La acetona (vehículo líquido) es el disolvente preferido para hacer las soluciones para hilar de acuerdo con esta invención, pero es posible emplear disolventes comunes a ambos ésteres de celulosa y sucrosa, como se describirá más adelante. Los siguientes ejemplos sirven para describir más ampliamente nuestra invención.

10

Ejemplo 1

Una solución que consistía en 300 libras de acetato de celulosa (40 por ciento de acetilo) y 900 libras de acetona, fué dividida en seis partes iguales. Se añadieron varias cantidades de acetatoisobutirato sucroso conteniendo un promedio de 2 grupos de acetilo y 6 grupos de isobutirilo por molécula de sucrosa, a cinco de estas muestras de solución, y después las seis muestras se hilaron en una hilera común y corriente. En todos los casos, el Denier de la fibra se mantuvo constante en 16 Denier por filamento, 4000 Denier total y la velocidad del hilado se ajustó de modo que, por evaporación, se removiera acetona de las fibras a razón de 300 gramos por minuto. La Tabla I ilustra el aumento de las velocidades del hilado por la adición del aditivo de éster (extendedor). También se anotan en esta Tabla las propiedades de las fibras.

20



T A B L A I

| Libras de acetato- isobutirato sucroso añadidas a 200 lbs. de solución de hilar | Ninguna | 2,5 | 5,0 | 7,5 | 10,0 | 15,0 |
|--|---------|------|------|------|------|------|
| Velocidad máx. del hilado (m./min.) | 224 | 235 | 246 | 255 | 270 | 290 |
| Resistencia (Gr./Denier) | 1,28 | 1,30 | 1,24 | 1,26 | 1,25 | 1,25 |
| % Elongación* | 18 | 17 | 20 | 18 | 17 | 17 |
| Punto de flujo* (0,05 gr./Denier) | 230 | 231 | 225 | 228 | 226 | 228 |
| % Humedad recuperada* (72°F., 65% HR) | 6,33 | 5,84 | 5,39 | 4,96 | 4,51 | 4,08 |

*Propiedades de las fibras.

Ejemplo 2

Una solución para hilar de 100 lbs. aproximadamente de triacetato de celulosa, 270 libras de cloruro de metileno y 30 libras de metanol, fué dividida en dos partes iguales. A una muestra de esta solución se añadieron 15 libras de tetracetatotetraisobutirato sucroso. Ambas soluciones se hilaron en seco en una hilera común y corriente y se obtuvieron fibras de 5 Denier por filamento y 2500 Denier total. La velocidad del hilado se ajustó de modo que se removiera disolvente a razón de 300 gramos por minuto. La adición de acetatoisobutirato sucroso aumentó la velocidad de la hilatura de 360 metros por minuto a 468 metros por minuto.

| <u>Propiedades de las fibras</u> | <u>Resistencia</u> | <u>Elongación</u> | <u>Punto de Flujo</u> |
|----------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|
| Sin acetatoisobutirato sucroso | 1,21 gr.D. | 15% | 250°C. |
| Con acetatoisobutirato sucroso | 1,23 gr.D. | 14% | 248°C. |

De estos datos se saca en claro que la presencia del éster sucroso no causó ningún daño importante a las propiedades de las fibras.

Las fibras de éster ácido orgánico de celulosa que contienen acetatoisobutirato sucroso y/o propionatoisobutirato sucroso se pueden emplear en la fabricación de materiales textiles o de estopa de filamentos múltiples continuos, que se pueden rizar convenientemente.



temente para hacer filtros tubulares para cigarrillos.

Ejemplo 3

Se preparó una solución para hilar, de 100 libras aproximadamente de acetato de celulosa (40 por ciento de acetilo), 300 libras de acetona, 5 libras de acetatoisobutirato sucroso y 5 libras de propionatoisobutirato sucroso. El acetatoisobutirato sucroso contenía un promedio de 3 grupos de acetilo y 5 grupos de isobutirilo por molécula de sucrosa. El propionatoisobutirato sucroso contenía un promedio de 3 grupos de propionil y 5 grupos de isobutirilo por molécula de sucrosa.

10

La solución se hiló en seco para sacar fibras de una hilera común y corriente. El Denier de las fibras se mantuvo en 16 Denier por filamento, 4000 Denier total y la velocidad del hilado fué ajustada de modo que, por evaporación, se removiera acetona de las fibras a razón de 300 gramos por minuto. La velocidad de la hilatura fué de 246 metros por minuto. La velocidad máxima obtenida de una solución similar que no contenía aditivo (Ejemplo 1) fué de 224 metros por minuto. Las fibras tenían una resistencia de tensión de 1,27, elongación de 22 por ciento y un punto de flujo de 230°C.

20

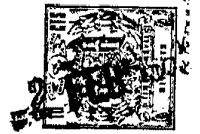
Ejemplo 4

Este ejemplo se ofrece para ilustrar el efecto que tiene la presencia de nuestros ésteres sucrosos mezclados, representados por acetatoisobutirato sucroso en las fibras de acetato secundario de celulosa (40 por ciento de acetilo), efecto que facilita el endurecimiento de un filtro tubular hecho de una estopa de estas fibras continuas y rizadas, especialmente cuando la estopa es tratada con triacetato de glicerol.

Una solución para hilar que consistía en 80 libras de acetato de celulosa (40 por ciento de acetilo), 20 libras de acetatoisobutirato sucroso y 300 libras de acetona, se pasó por una hilera para

30

3 08863



obtener filamentos de 5 Denier por filamento. El acetatoisobutirato sucroso completamente esterificado tenía un contenido de acetilo de 18,6 por ciento y un contenido de isobutirilo de 39,4 por ciento y fué preparado del modo descrito en la patente U.S. 2.931.802 de Touey y Davis.

Los filamentos, que tenían una resistencia de 1,25 gr./Denier y una elongación de 30 por ciento, se combinaron para formar una estopa de 16.000 filamentos. Después la estopa fué rizada (16 rizos por pulgada) y manipulada para hacer filtros tubulares de acuerdo con los métodos descritos en las patentes de Crawford y Stevens.

Esta operación consistía en pasar la estopa por una máquina formadora de filtros tubulares, máquina que hacía brotar la estopa a una anchura de 12 pulgadas, la pulverizaba con triacetato de glicerol (8 por ciento añadido), volvía a reducirla y la envolvía en papel para formar filtros tubulares de 90 mm. y con una circunferencia igual a la de un cigarrillo standard.

Estos filtros tubulares eran blandos al toque inmediatamente después de preparados. Sin embargo, después de 15 minutos se curaban o endurecían hasta tal grado que era fácil recortarlos en secciones usuales de 17 mm. de largo en una máquina productora de filtros para cigarrillos. Para probar la dureza de los filtros tubulares después de unos minutos de fabricados, uno de los filtros tubulares (después de 5 minutos de preparado) se puso bajo una presión de 1 libra durante dos horas. Este tratamiento no produjo un filtro tubular de forma ovalada, lo que dejó demostrado que el filtro tubular se había curado suficientemente en 5 minutos para resistir la deformación que podría ser causada por una pequeña presión.

También se prepararon fibras de acetato de celulosa (40 por ciento de acetilo) sin éster de azúcar y con una resistencia de 1,30 gr./Denier y una elongación de 31 por ciento. Estas fibras



(5 Denier por filamento) se combinaron para formar una estopa de 16.000 filamentos. Después, la estopa fué rizada (16 rizos por pulgada) y manipulada para hacer filtros tubulares conteniendo 8 por ciento de triacetato de glicerol, según se describió más arriba. Estos filtros tubulares aún estaban blandos al toque después de 45 minutos y no se pudieron manipular rápidamente para recortarlos a filtros de 17 mm. de largo hasta después de unos 90 minutos de preparados. Después que uno de los filtros tubulares se había curado por 5 minutos, se sometió a la prueba de presión de 1 libra durante 2 horas. El filtro se endureció en una forma ovalada permanente. Así, pues, una curación de 5 minutos en este caso, no fué suficiente para desarrollar la necesaria rigidez para resistir la deformación proveniente de la presión de otros filtros tubulares apilados durante la producción normal.

10

Ejemplo 5

Se hilaron fibras de 5 Denier por filamento, conteniendo 18 por ciento de los siguientes ésteres de azúcar, de una solución de acetona conteniendo acetato de celulosa (39,8 por ciento de acetilo) y uno de los ésteres de azúcar.

20

- A. propionatoisobutirato sucroso - 19,7 por ciento de propionil y 42,1 por ciento de isobutirilo.
- B. acetatopropionato sucroso - 17,2 por ciento de acetilo y 38,1 por ciento de propionil.
- C. acetatoisobutirato glucoso - 18,1 por ciento de acetilo y 45,0 por ciento de isobutirilo.
- D. acetatopropionato glucoso - 16,8 por ciento de acetilo y 43,2 por ciento de propionil.
- E. propionatoisobutirato glucoso - 22,8 por ciento de propionil y 42,6 por ciento de isobutirilo.

30

Todas las fibras tenían propiedades físicas similares a las

308863



de las fibras industriales de acetato celulósico. Estas fibras se convirtieron después en estopas de 16.000 filamentos continuos de 16 rizos por pulgada. Finalmente fueron manipuladas para hacer filtros tubulares conteniendo 8 por ciento de triacetato de glicerol, del modo descrito en el Ejemplo 4.

10 Después de unos 20 minutos de preparados, todos los filtros tubulares desarrollaron suficiente rigidez para hacer filtros de 17 mm. de largo para fijarlos a cigarrillos. Cinco minutos después de preparados los filtros tubulares pudieron soportar una presión de 1 libra sin ninguna deformación.

Ejemplo 6

Este ejemplo se ofrece para ilustrar cómo la presencia de nuestros ésteres de azúcar en fibras de triacetato de celulosa (43,8 por ciento de acetilo) convierte la fibra en un material de triacetato de glicerol adhesivo para filtros.

20 Una solución para hilar que contenía 100 libras de triacetato de celulosa (43,8 por ciento de acetilo), 270 libras de cloruro de metileno y 30 libras de metanol, fué dividida en dos partes iguales. A una muestra de la solución se añadieron 15 libras de tetraacetatotetraisobutirato sucroso. Ambas soluciones se hilaron en una hilera común y corriente para sacar fibras de 5 Denier por filamento. La fibra con el derivado de azúcar tenía una resistencia de 1,21 gr./Denier mientras que la fibra de control tenía una resistencia de 1,23 gr./Denier. Ambas fibras tenían una elongación de 20 por ciento.

30 Cada fibra fué convertida en estopa rizada de 16.000 filamentos y la estopa fué después rizada a 16 rizos por pulgada. Cada una de estas estopas fué después manipulada para hacer filtros tubulares de 90 mm. de largo, conteniendo 8 por ciento de triacetina del modo descrito en el Ejemplo 4. Dentro de 20 minutos después



que se fabricaron los filtros tubulares conteniendo el éster de azúcar, se pusieron rígidos y se pudieron recortar en secciones de menor longitud y fijarse en cigarrillos. Sin embargo, los filtros tubulares de control estaban todavía blandos después de 24 horas en almacenaje indicando que el plastizador tenía menos acción sobre las fibras o que la acción del mismo sobre las fibras era más lenta.

De la descripción anterior y de los ejemplos citados, se cree evidente que con la adición de 5-35 por ciento de éster ácido alifático mezclado, que no se cristaliza, de bajo peso molecular, de glucosa o sucrosa, a una estopa de éster de celulosa de alto contenido de acetilo, especialmente mezclando con la solución para hilar, nosotros hemos producido elementos para filtros de mejor y más rápida rigidez.

Si bien la invención se ha descrito con lujo de detalles y referencia especial a ciertos componentes preferidos de ella, se hace constar que es posible hacerle variaciones y modificaciones dentro del espíritu y alcance de la invención como se ha descrito más arriba y como ahora se define en las siguientes reclamaciones.



5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el día 4 de Febrero de 1.964, con el número 342.544, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

10 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 1.- El método de hilar en seco filamentos de éster ácido orgánico celulósico que comprende el paso de aumentar la velocidad del hilado que consiste en añadir a la solución para hilar, antes de la hilatura, 10-40 por ciento a base del peso del éster ácido orgánico celulósico, de un compuesto escogido de la clase que consiste en acetatoisobutirato sucroso, propionatoisobutirato sucroso y sus mezclas, que no se cristalizan.

25 2.- El método de hilar en seco filamentos de acetato celulósico, que comprende el paso de aumentar la velocidad del hilado que consiste en añadir a la solución para hilar, antes de la hilatura, 10-40 por ciento, a base del peso del acetato celulósico, de un compuesto escogido de la clase que consiste en acetatoisobutirato sucroso, propionatoisobutirato sucroso y sus mezclas, que no se cristalizan.

30 3.- El método de hilar en seco filamentos de tria

3 08863



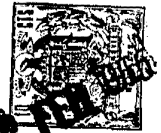
5 cetato celulósico que comprende el paso de aumentar la -
 velocidad del hilado que consiste en añadir a la solución
 para hilar, antes de la hilatura, 10-40 por ciento, a ba-
 se del peso del triacetato celulósico, de un compuesto es-
 cogido de la clase que consiste en acetatoisobutirato su-
 croso, propionatoisobutirato sucroso y sus mezclas, que -
 no se cristalizan.

10 4.- Mejoras introducidas en la preparación de -
 soluciones para hilar en seco que consisten en aproximada-
 mente 300 libras de acetato celulósico que tiene un conte-
 nido de 40 por ciento de acetilo disuelto en aproximadamen-
 te 900 libras de acetona y entre 15 y 90 libras de acetato-
 isobutirato sucroso que tiene 2 grupos de acetilo y 6 de -
 isobutirato por molécula de sucrosa disuelta.

15 5.- Mejoras introducidas en la preparación de -
 soluciones para hilar que consisten en 100 libras aproxima-
 damente de triacetato de celulosa, 270 libras de cloruro -
 de metileno, 30 libras de metanol y 15 libras de acetato-
 isobutirato sucroso.

20 6.- Mejoras introducidas en la preparación de es-
 topas de éster celulósico que llevan en ellas de 5 a 35 -
 por ciento por peso de un éster ácido alifático, mezclado,
 que no se cristaliza, de bajo peso molecular, de un azúcar
 escogido del grupo que consiste en sucrosa y glucosa.

25 7.- Mejoras de acuerdo con la Reclamación 6, se-
 gún las cuales el éster celulósico se ha escogido del gru-
 por que consiste en un acetato secundario celulósico modi-
 ficado, de un contenido de acetilo de 39-41 por ciento, -
 y triacetato de celulosa modificado de un contenido de ace-
30 tilo de 43-44,5 por ciento y el éster ácido alifático, -



mezclado, que no se cristaliza, de bajo peso molecular, -
de azúcar se ha escogido del grupo que consiste en acetato-
propionato glucoso, acetatoisobutirato glucoso, propiona-
toisobutirato glucoso, acetatopropionato sucroso, acetato-
5 isobutirato sucroso y propionatoisobutirato sucroso.

8.- Mejoras introducidas en la fabricación de -
elementos de filtro para filtrar el humo de tabaco, carac-
terizadas porque los mismos comprenden un mazo esencialmen-
te tubular de filamentos rizados y continuos de éster de -
10 celulosa que lleva en sí de 5 a 35 por ciento por peso de
un éster ácido alifático, que no se cristaliza, de bajo -
peso molecular, de un azúcar escogido del grupo que consis-
te en sucrosa y glucosa.

9.- Mejoras de acuerdo con la Reclamación 8, se-
15 gún los cuales el éster de celulosa se ha escogido de un -
grupo que consiste en acetato secundario celulósico modi-
ficado de un contenido de acetilo de 39-41 por ciento y -
triacetato celulósico modificado de un contenido de aceti-
lo de 43-44,5 por ciento, y el éster ácido alifático modi-
20 ficado, que no se cristaliza, de bajo peso molecular, se -
ha escogido de un grupo que consiste en acetatopropionato
glucoso, acetatoisobutirato glucoso, propionatoisobutirato
glucoso, acetatopropionato sucroso, acetatoisobutirato su-
croso y propionatoisobutirato sucroso.

25 10.- Mejoras de acuerdo con la Reclamación 9, -
que además se caracterizan por un contenido de triacetato
de glicerol y una rigidez medida cinco minutos después de
la preparación de dicho elemento, de casi ninguna deforma-
ción de la forma tubular después de someter dicho elemento
30 a una presión de una libra durante dos horas.

3 0 8 8 6 3



5 11.- Mejoras introducidas en la preparación de composiciones de hilar que comprenden como un cuarto a la mitad por peso, de dichas composiciones, de un éster de celulosa escogido del grupo que consiste en un acetato secundario de celulosa modificado de un contenido de acetilo de 39-41 por ciento y triacetato de celulosa modificado de un contenido de acetilo de 43-44,5 por ciento y como de 10 a 40 por ciento por peso de un éster de celulosa de un éster ácido alifático, mezclado, que no se cristaliza, de bajo peso molecular, de azúcar escogido del grupo que consiste en acetatopropionato glucoso, acetatoisobutirato glucoso, propionatoisobutirato glucoso, acetatopropionato sucroso, acetatoisobutirato sucroso y propionatoisobutirato sucroso.

15 12.- El método de aumentar la velocidad del hilado de una composición que comprende un éster de celulosa contenido en un líquido-vehículo para dicho éster celulósico que comprende añadir a la composición antes del hilado, de 10-40 por ciento, a base del peso del éster celulósico, de un éster ácido graso alifático, sumamente esterificado, mezclado, que no se cristaliza, de bajo peso molecular, de azúcar escogido del grupo que consiste en acetatopropionato glucoso, acetatoisobutirato glucoso, propionatoisobutirato glucoso, acetatopropionato sucroso, acetatoisobutirato sucroso y propionatoisobutirato, sucroso.

25 13.- El método de hilar en seco filamentos de éster ácido orgánico celulósico.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y con los fines que se han especificado.

30 Esta Memoria consta de dieciseis hojas escritas

308863



a máquina por una sola cara.

Madrid,

12 FEB. 1965

P. A.

[Handwritten signature]
Alberto de Elizola
Por Poder.