

266076



25 MAR

266076

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
ADOLF JAROSLAV TLAMICHA, apátrida, domi-  
ciliado en GÖPPINGEN, Gellertstrasse, 3,  
(Alemania); por: "PROCEDIMIENTO Y DISPO-  
SITIVO PARA DAR ASPEREZA A HILOS MONOFI-  
LARES O MULTIFILARES A BASE DE PLASTICOS  
DE ALTO PESO MOLECULAR".-

... ..

Los hilos de plástico de alto peso molecular, tales  
como por ejemplo materias fibrosas de poliamidas, tienen como  
es sabido una superficie lisa y más dura que su núcleo debido  
al rápido enfriamiento durante el proceso de fabricación, por  
5 lo cual los productos textiles fabricados con esta clase de  
hilos tienen un efecto brillante. Sin embargo los medios y  
procedimientos conocidos para hacer desaparecer este brillo  
no deseado en muchos casos, son poco satisfactorios ya que  
se obtienen tan sólo un escaso mateado que, además de ir  
10 perdiéndose poco a poco puede llegar incluso a desaparecer  
por completo. Cuando a esta clase de hilos se les trata para  
darles aspereza en la forma corrientemente usada hasta ahora,



266076

25 MAR.

15 existe el riesgo de que la aspereza de su superficie se ob-  
tenga sólo parcialmente y por un lado nada más, lo cual debi-  
do al deterioro o a roturas de algunos hilos sueltos vá unido  
a una considerable disminución de las características mecáni-  
cas tales como por ejemplo, la ductilidad y la resistencia  
a la rotura.

20 El objeto del invento se refiere ahora a un procedi-  
miento para dar aspereza a hilos monofilares o multifilares  
de materias plásticas de alto peso molecular, en particular  
de poliamidas, con la característica de que el hilo es des-  
lustrado o raspado con uniformidad por todas partes de su  
superficie conservando de paso su sección redonda y sus pro-  
25 piedades mecánicas en toda su longitud.

30 A este fin el hilo es conducido tangencialmente  
sobre un cuerpo raspador giratorio en sentido oblicuo al  
eje longitudinal de este cuerpo, y así es torsionado simultá-  
neamente y forzadamente muchas veces alrededor de su propio  
eje longitudinal. El hilo avanza, de preferencia, una o  
varias veces oblicuamente sobre una parte de la periferia  
del cuerpo raspador giratorio en la misma dirección, o en  
sentido opuesto, de la rotación.

35 De esta manera toda la superficie del hilo queda  
deslustrada o raspada con uniformidad en toda su longitud.  
Así desaparece entonces el brillo no deseado. El intenso  
mateado del hilo persiste durante todo el tiempo de uso.  
Merced al deslustre, el tacto del hilo es mucho más suave  
y éste ya no se puede diferenciar entonces de los hilos



266076

25 MAR

40 naturales. En la superficie, ahora ya porosa del hilo los colorantes penetran mucho más deprisa y, por lo tanto, se acorta considerablemente el tiempo de tejido de los productos textiles y mejora la solidez del color.

45 El deslustre o raspado no perjudica las propiedades mecánicas del hilo . Por ejemplo un hilo de 20 denier tiene un diámetro de 48 My (un My es igual a una milésima de mm), en donde el espesor de la capa superior dura es de unos 5 My. No obstante, la profundidad del raspado según el invento es sólo de unos 0,5 My y, por lo tanto, las propiedades mecánicas, tales  
50 como la ductilidad y la resistencia a la rotura no sufren ningún efecto desfavorable. A este respecto es indiferente el que los hilos sean monofilares o multifilares, ya que está descartado cualquier deterioro o rotura de hilos sueltos, como sucede en los procedimientos ya conocidos de dar aspereza. Además es particularmente importante el hecho de que al contrario que todos  
55 los demás procedimientos conocidos, el deslustre o raspado es totalmente uniforme a todo lo largo del hilo, o sea en muchos miles de metros.

60 Tampoco es necesaria ninguna operación especial para el deslustre o raspado, ya que el mismo puede hacerse, por ejemplo, durante el bobinado o rebobinado de un hilo, necesario de todos modos. Por lo demás las bobinas resultan mucho mejores y uniformes, ya que los hilos hilvanados no están ya superpuestos con contactos lineales, sino tan solo en contactos por puntos.  
65 Por eso la resistencia al desbobinar el hilo es mucho menor y más uniforme.



000076

25 MAR 1880

Es conveniente hacer ajustable el grado de deslustre. Esto se puede realizar de diversas maneras, así por ejemplo mediante un freno ajustable del hilo o por variación del ángulo abrazado del hilo sobre el cuerpo raspador, o mediante la diferencia ajustable entre la velocidad de la alimentación del hilo y la velocidad periférica del cuerpo raspador giratorio accionado independientemente y de revoluciones regulables, o por variación del ángulo oblicuo entre el eje de dicho cuerpo raspador y la dirección del hilo apoyado, o bien con varias de estas medidas simultáneamente. Merced a la capacidad de ajuste del grado de deslustre o de raspado es factible obtener sin ningún inconveniente diversos efectos del producto acabado. Así por ejemplo, con un deslustre más intenso se obtiene un mateado más profundo y se intensifica el efecto de color.

Según otra idea más del invento, antes o durante o después del deslustre o raspado, el hilo es rociado todavía adicionalmente con uno o varios de los medios señalados más adelante, lo cual se puede hacer con dispositivos en sí ya conocidos. Un rociado con agua es ventajoso antes o durante el deslustre, principalmente cuando por tratarse de hilos más gruesos y de un gran ángulo abrazado, hay que evitar con la correspondiente refrigeración un calentamiento inadmisibles por fricción sobre el cuerpo raspador. Un rociamiento con vapor origina un reblandecimiento de la superficie del hilo a deslustrar, lo cual acelera el proceso de deslustre. El rociado con un lubricante, como por ejemplo aceite o glicerina,



258076

25

95 después del deslustre tiene la ventaja de favorecer la transformación ulterior del hilo, así por ejemplo, en lo que se refiere a la circulación a través de una máquina textil o al enrollamiento en una bobina o al desenrollamiento de la misma. El rociamiento con un agente de impregnación, o con un apresto con un medio suavizador después del deslustre es conveniente cuando el hilo debe ser empleado más tarde, por ejemplo para textiles, los cuales tienen que estar impregnados o provistos de un apresto o medio suavizador.

105 El dispositivo para el deslustre o raspado de hilos monofilares o multifilares conforme al procedimiento según el invento tiene un cuerpo raspador giratorio, accionado independientemente, sobre el que el hilo se apoya sobre una parte de su periferia oblicuamente al eje longitudinal de dicho cuerpo. El cuerpo raspador es, por ejemplo, un cuerpo abrasivo de sílica de granofino. Sus revoluciones son convenientemente regulables y su sentido de rotación es conmutable.

115 Mediante la conducción oblicua del hilo sobre una parte de la periferia del cuerpo raspador se consigue que el hilo se torsione por sí mismo forzosamente muchas veces alrededor de su propio eje. Con esto se tiene la garantía de que el deslustre se lleva a cabo con uniformidad por toda la superficie del hilo y en toda su longitud, o sea durante todo su desarrollo, y que se conserve la sección redonda del mismo. Después de realizado el deslustre, el hilo se vuelve a desenrollar por sí mismo debido a su elasticidad interior

120 o bien queda más o menos retorcido según que la distancia desde el cuerpo raspador hasta la bobina o la máquina textil sea más o menos larga.



266076

25 MAR

125 De los ejemplos de realización representados esquemáticamente en el dibujo se desprenden los pormenores del objeto del invento. En dicho dibujo muestran:

La figura 1 una vista de frente de un cuerpo raspador giratorio con polea de reenvío.

La figura 2 la vista lateral del cuerpo raspador giratorio con polea de reenvío.

130 Las figuras 3 - 8 varios ejemplos de realización de la forma del cuerpo raspador.

La figura 9 la vista lateral de un hilo monofilar no deslustrado, en escala muy agrandada.

135 La figura 9 la vista lateral de un hilo monofilar no deslustrado, en escala muy agrandada.

La figura 10 la vista lateral de un hilo monofilar deslustrado en escala muy agrandada.

140 Según se aprecia en la figura 1, el hilo 1 se apoya tangencialmente en dirección de la flecha A sobre el cuerpo raspador 2 giratorio, accionado independientemente, y pasa por una parte de la periferia. Desde aquí el hilo 1 es conducido por una polea de reenvío 3 volviendo a adosarse entonces de nuevo tangencialmente sobre dicho cuerpo raspador 2 por el lado contrario del mismo, y a continuación es bobinado como de costumbre, o también conducido a una máquina textil.

145

Además según se aprecia en la figura 2, el hilo 1 es conducido oblicuamente sobre la superficie del cuerpo ras-



266076

25 MAR

150 pador 2, por lo que se torsiona muchas veces en sí mismo, simultánea y forzadamente, alrededor de su propio eje, y de esta manera toda su superficie es abarcada uniformemente por el cuerpo raspador 2 en cuestión. Después de abandonar este cuerpo raspador 2, el hilo 1 está deslustrado o raspado por todas partes. Mientras que el hilo 1 según la figura 9 tiene una superficie lisa antes del deslustre, después de éste aparece  
155 ya con la superficie según figura 10. Merced al deslustre desaparece el brillo del hilo ya que los rayos de luz que inciden sobre él son reflejados difusamente. Además se consiguen todas las propiedades y ventajas que se han mencionado ya más arriba.

160 El grado de deslustre del hilo 1 se puede ajustar de diversas maneras, Así, porejemplo, es posible regular la tensión del hilo mediante un freno ajustable (no dibujado), de manera que el hilo se adose más o menos tirante sobre el cuerpo raspador 2. El grado de deslustre se puede ajustar también por variación del ángulo oblicuo entre la dirección del hilo  
165 y el eje longitudinal del cuerpo raspador 2 así como por variación del ángulo abrazado del hilo 1 sobre el cuerpo raspador 2. En éste último caso el hilo 1 es conducido, por ejemplo, de tal modo que las dos veces se adose sobre el mismo lado de la superficie del cuerpo raspador 2. A este fin la polea de reenvío 3 puede girar también alrededor del eje del citado cuerpo  
170 raspador 2 (no dibujado).

El grado de deslustre es también dependiente de la diferencia ajustable entre la velocidad de alimentación del hilo y la velocidad periférica del cuerpo raspador 2 giratorio y de



175 revoluciones ajustables. Por lo demás, el sentido de rotación  
del cuerpo raspador 2 (flecha B) puede ser opuesto a la direc-  
ción de la alimentación del hilo (flecha A), o ser idéntica a  
ésta última dirección (flecha C). En el primer caso se obtie-  
nen bobinas con un grado de devanado más duro (Shores más alto)  
180 y, en el último caso, bobinas, con un grado de devanado más  
suave (Shores más bajo).

Para favorecer la torsión del hilo 1 alrededor de  
su propio eje longitudinal durante el deslustre puede ser ven-  
tajoso, en segundo lugar, dar al cuerpo raspador 2 no una forma  
cilíndrica, sino otra distinta a ésta. Así, por ejemplo, el  
185 cuerpo raspador puede tener la forma de cono truncado (cfr.  
figura 3) o de doble cono truncado con las superficies de  
base tocándose una con otra (cfr. figura 4), o como doble cono  
truncado con las superficies de base situadas exteriormente  
(cfr. figura 5). Asimismo puede el citado cuerpo estar arqueado  
190 en forma convexa (cfr. figura 6) o cóncava (cfr. figura 7) o  
su parte central cilíndrica estar provista de flancos elevados  
(cfr. figura 8). En todos casos, merced a la conducción oblicua  
el hilo tiene la tendencia a circular por el diámetro creciente  
y, por lo mismo, experimenta forzosamente una torsión múltiple.

. - . N O T A . - .

195 1.- Procedimiento y dispositivo para dar aspereza a hilos  
monofilares o multifilares a base de plásticos de alto peso  
molecular, caracterizado el procedimiento porque el hilo es  
deslustrado o raspado por todas partes con uniformidad por toda

566076



200 su superficie y en toda su longitud conservando de paso su sección redonda y sus propiedades mecánicas, por el hecho de que es conducido tangencialmente sobre un cuerpo raspador giratorio en sentido oblicuo a su eje longitudinal, con lo que al mismo tiempo experimenta forzosamente una torsión múltiple por sí mismo alrededor de su propio eje longitudinal.

205 2.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el hilo es conducido una o varias veces oblicuamente sobre una parte de la periferia del cuerpo raspador giratorio en la misma dirección, o en dirección contraria, al sentido de rotación del mismo.

210 3.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el grado de deslustre del hilo es ajustado por variación de su tensión mediante un freno regulable del hilo, o por variación del ángulo abrazado del hilo sobre el cuerpo raspador o por variación del  
215 ángulo oblicuo entre la conducción del hilo y el eje longitudinal del cuerpo raspador o por la diferencia ajustable entre la velocidad de alimentación del hilo y la velocidad periférica del cuerpo raspador giratorio, accionado independientemente y de revoluciones regulables, o por varias de estas medidas simultáneamente:  
220

225 4.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque porco antes de empezar el deslustre o raspado, o durante el mismo o después del mismo el hilo es rociado, por ejemplo, con agua o con vapor o con lubricante o con un agente de impregnación



256076

25

o con un apresto o medio suavizador.

230 5.- Procedimiento y dispositivo según lo reivin-  
dicado en los puntos anteriores, caracterizado ~~el~~ dispositivo  
porque tiene un cuerpo raspador giratorio accionado indepen-  
dientemente, con número de revoluciones regulable y, en  
caso dado, también conmutable en ambos sentidos de rota-  
ción, el cual está concebido a modo de cuerpo abrasivo de  
silicona de grano fino.

235 6.- Procedimiento y dispositivo según lo reivin-  
dicado en los puntos anteriores, caracterizado ~~el~~ disposi-  
tivo porque además del cuerpo raspador, va montada todavía  
una polea de reenvío y el hilo circula procedente del cuerpo  
raspador a través de esta polea de reenvío y, después, retor-  
na a dicho cuerpo raspador volviéndose a adosar sobre el mis-  
mo, en donde antes de la desviación por medio de la polea de  
240 reenvío el hilo se apoya sobre uno de los lados y después  
de la desviación por dicha polea, sobre el otro lado de la  
superficie del cuerpo raspador, o antes y después de la  
desviación por la polea de reenvío se apoya sobre el mismo  
245 lado de la periferia del cuerpo raspador.

7.- Procedimiento y dispositivo según lo reivin-  
dicado en los puntos anteriores, caracterizado el disposi-  
tivo porque la polea de reenvío, para ajustar el ángulo abra-  
zado del hilo sobre la superficie del cuerpo raspador, puede  
250 girar alrededor del eje de éste último o a ser ajustable  
en su separación del eje de este último.



266076 25

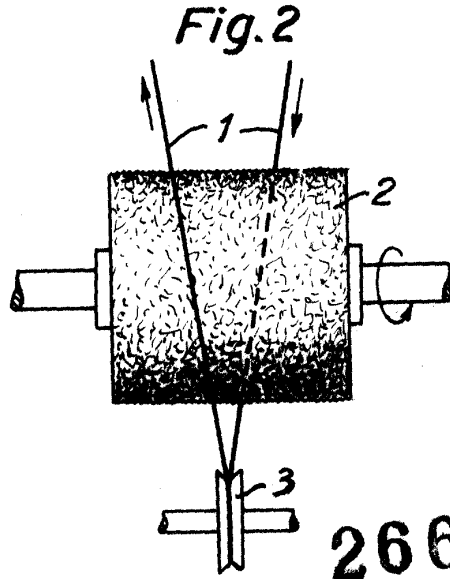
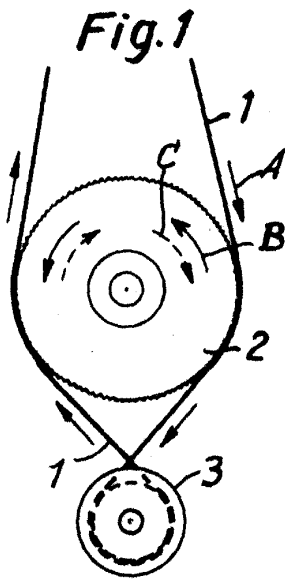
255 8.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores caracterizado el dispositivo porque el cuerpo raspador tiene una configuración distinta de la forma cilíndrica y, por ejemplo, está construido como cono truncado o como doble cono truncado con las superficies de la base tocándose una con otra o con superficies de base situadas exteriormente, o de forma cilíndrica con flancos elevados o estar arqueado en forma convexa o cóncava.

260 9.- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA DAR ASPEREZA A HILOS MONOFILARES O MULTIFILARES A BASE DE PLASTICOS DE ALTO PESO MOLECULAR.

265 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoriadescriptiva que consta de once hojas escritas a máquina por una sola caravay de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 25 de Marzo de 1961.

*Clayton*



266 076

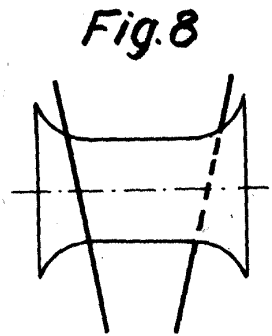
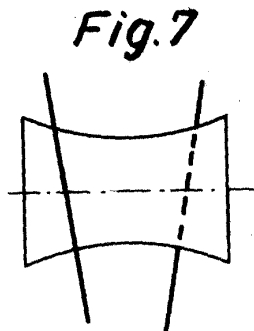
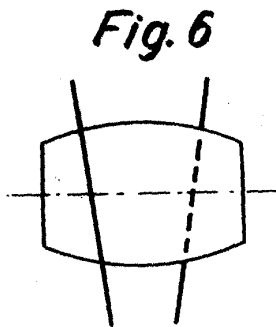
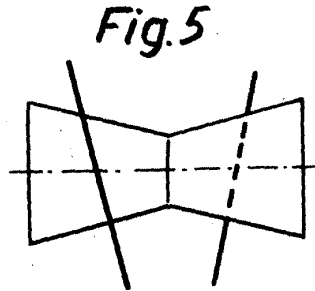
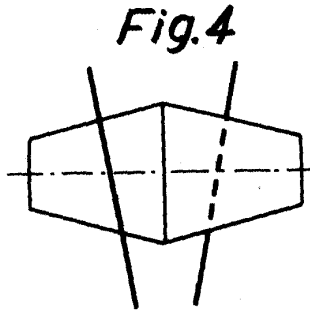
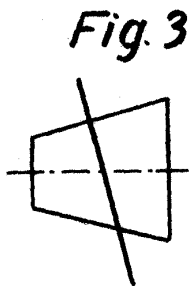


Fig. 9

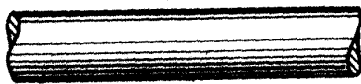


Fig. 10



Madrid, 25 de Marzo de 1961

ESCALA VARIABLE

*Canjuran*