

332058

332058



PATENTE DE INVENCION
CAS F 77

Memoria Descriptiva
sobre

"PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE HILADOS MULTIFI-
LAMENTOSOS CONTINUOS"

Solicitante: SNIA VISCOSA SOCIETA NAZIONALE INDUSTRIA APPLICAZIONI
VISCOSA S.p.A., entidad italiana, residente en Via
Cernaia, 8, MILAN, Italia

La presente invención se relaciona con un
perfeccionamiento en hilados artificiales y sintéticos,
constituidos por una serie de filamentos simples conti-
nuos, y más particularmente la presente invención se
5. relaciona con un perfeccionamiento en los tratamientos



de hilados, encaminados a obtener una sustancial cohesión entre los componentes individuales, a fin de mejorar sus condiciones de elaboración textil.

5. La presente invención tiene también por objeto los productos industriales obtenibles con el tratamiento perfeccionado y específicamente hilados multifilamentosos continuos artificiales y sintéticos, que presentan condiciones de una sustancial cohesión, según las características y dotados de las propiedades más adelante descritas.

10.

Es sabido en la técnica en cuestión que los hilados multifilamentosos requieren, para facilitar las operaciones textiles, en particular la urdimbre y la trama que los filamentos aislados estén unidos entre sí por lo menos en ciertas condiciones mínimas. Tradicionalmente, tal unión de los filamentos aislados se obtiene por torsión. Según procedimientos más modernos y favorables, con vistas al equilibrio económico de la producción, la torsión es en parte, y también totalmente, sustituida por otras elaboraciones y tratamientos que llevan a la obtención de la denominada "cohesión" del hilado, que a su vez se suele denominar "cohesionado".

15.

20.

El grado de cohesión es en general determinado por la formación artificial de los denominados "falsos nudos" o "seudo-nudos", que se provoca haciendo desplazarse una aguja y un gancho a lo largo del hilado cohesionado, o bien entre los filamentos elementales que lo componen y anotando el número medio de veces que tal aguja es detenida en su desplazamiento.

25.

30.



to, por unidad de longitud, por ejemplo un metro. En realidad, tales detenciones u obstáculos al movimiento del ganchillo se deben al hecho de que el filamento, más o menos enredado por efecto del tratamiento, vienen a formar unos anudamientos.

5.

Por otra parte, se ha comprobado que tal tipo de cohesión de los hilados considerados, aun siendo ventajoso desde el punto de vista económico respecto a los procedimientos convencionales de torsión, puede dar lugar a inconvenientes en el tejido producido con su empleo. En efecto, tales anudamientos forman en el tejido unas nudosidades e irregularidades que perjudican tanto a la uniformidad estructural como a la capacidad de experimentar un tejido uniforme y regular en los ulteriores tratamientos de teñido.

10.

15.

Debe tenerse en cuenta también que en el tejido acabado la condición de la cohesión no tiene de por sí importancia y, contrariamente a los motivos antes indicados, tal condición puede considerarse como indeseable.

20.

También hay que tener presente que el grado de cohesión, que se expresa en general por el número de pseudo-nudos que se forman en la longitud de un metro de hilado, necesario para las operaciones textiles es diverso, según sean las citadas operaciones individuales y en particular, mientras que para el entramado o tejido con lanzadera pueden utilizarse sin ningún inconveniente hilados poco cohesionados o sin ninguna cohesión, el grado de ésta última debe ser mucho mayor para asegurar el buen éxito de la urdimbre.

25.

30.



- Por consiguiente, considerando globalmente la totalidad del proceso textil, se deberían satisfacer teóricamente condiciones antitéticas entre sí, es decir, al objeto del buen éxito de las operaciones textiles, en particular de urdimbre, sería conveniente
5. disponer los hilados notablemente cohesionados, es decir presentando un considerable número de falsos nudos por metro, cuando se controlen como anteriormente se indica; al objeto de la uniformidad del tejido y
10. de las operaciones de teñido, sería conveniente que los hilados no presentasen ninguna irregularidad en la posición relativa esencialmente paralela de sus filamentos individuales, es decir sería deseable que los tejidos fuesen formados por hilados no cohesionados; es de destacar también que la exigencia presentada por los trabajos de formación de la trama es bien diversa de la correspondiente a la urdimbre, por cuanto el hilado, procedente el único devanado, cubre en la trama toda
15. la altura del tejido formando una tira de longitud limitada en la pieza, en urdimbre se extiende en una notable longitud pero en una zona correspondiente a un hilo único. Las eventuales diferencias, también mínimas, entre hilados procedentes de diversos devanados, producen por consiguiente diversos efectos de teñido,
20. en la formación de la trama y de la urdimbre, respectivamente.

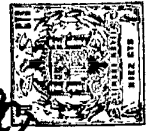
Por consiguiente, podría afirmarse que las condiciones más favorables se obtienen disponiendo de un hilado multifilamentoso que sea cohesionado en una medida

30. ampliamente suficiente para facilitar y asegurar la



correcta realización de las operaciones de entrelazado y más particularmente de urdimbre, cuyo hilado resulta en cambio en la práctica no cohesionado cuando se encuentra presente en el tejido terminado.

5. Según la presente invención, se ha comprobado sorprendentemente la posibilidad, con un tratamiento del hilado del tipo descrito en la anterior patente española número 285.102, de la misma solicitante, y observando determinadas prescripciones cuantitativas
10. respecto a las variables del procedimiento, de obtener hilados que posean en notable medida las indicadas propiedades y que permitan obtener los efectos prácticos antes señalados e importantes resultados industriales, no previsibles con los actuales conocimientos
15. técnicos y que por el contrario, según las actuales convicciones requerirían la simultánea observación de condiciones netamente antitéticas y que por lo tanto se consideran imponibles.
20. En otros términos, es objeto de la presente invención un perfeccionamiento en los tratamientos de hilados multifilamentosos artificiales y sintéticos, del tipo destinado a los empleos considerados, mediante cuyo perfeccionamiento se obtiene un nuevo producto que puede definirse con la expresión "hilados de
25. cohesión inestable" en el sentido de que tales hilados poseen el grado de cohesión necesario para asegurar el buen éxito de las operaciones textiles, mientras que tal cohesión, y más propiamente las condiciones de anudamiento y concatenación entre los filamentos individuales, desaparecen y resultan prácticamente
30. inapreciables en los componentes del retículo del tejido obtenido.



El perfeccionamiento, según la invención, incluye por consiguiente la determinación de las condiciones en que puede obtenerse una cohesión en el deseado grado inicial de inestabilidad, teniendo por objeto la producción final de un hilado compuesto que presente las propiedades antes señaladas.

5.

Se ha comprobado más particularmente que determinados tipos de dispositivos, accionados y utilizados, según la invención objeto de la citada solicitud de patente, poseen por efecto de la particular

10.

coordinación y combinación de sus medios y órganos, unas propiedades tales que permiten, con la previa adaptación adecuada y observación de valores y condiciones críticos de funcionamiento, obtener un efecto

15.

de cohesión que puede definirse adecuadamente como "inestable" o "temporal", por cuanto que tal cohesión se establece y se mantiene en el grado y en la medida necesarios para asegurar la realización de las operaciones textiles y por lo menos en parte se destruye o

20.

atenúa, por efecto de las acciones y manipulaciones mecánicas a que son sometidos los hilados cohesionados en el curso del tejido.

25.

Por consiguiente, según la invención, resultan productivos y ventajosamente utilizables para fines textiles unos hilados cuyo grado de cohesión es expresable, en particular, pero no necesariamente, en un número de pseudo-nudos por metro lineal u otra unidad de longitud, con dos valores por lo menos, ambos ventajosamente expresables en número de pseudo-nudos por unidad de longitud, pero destacados por lo menos sobre los

30.



hilados sometidos a idéntico tratamiento de cohesión, pero uno de los cuales haya experimentado también una predeterminada acción mecánica, correlacionada con las tensiones y manipulaciones que tales hilados experimentan en su ulterior empleo en la producción de tejidos.

5. En una forma preferida y más completa de realización de la invención, pueden establecerse condiciones standard de tratamientos mecánicos y no mecánicos que pueden correlacionarse con los efectos debidos a operaciones de tejido y típicamente a las operaciones que conducen a la formación de la urdimbre y de la trama, respectivamente. Estas condiciones standard pueden corresponder, por ejemplo, a uno o más pasos de los hilados inestablemente cohesionados, sobre guiahilos y otras superficies de configuración predeterminada, a una velocidad predeterminada, bajo una tensión también predeterminada, imponiendo asimismo al hilado un recorrido predeterminado que incluye un número de desviaciones de predeterminada amplitud angular.

10. Por consiguiente, puede trazarse para cada hilado inestablemente cohesionado una curva características de reducción o de atenuación del grado de cohesión, hasta su desaparición, cuya curva representa los diversos valores de tal grado, (expresados en número de pseudo-nudos), en función de la magnitud del tratamiento mecánico sucesivo, por ejemplo del número de pasos del hilado a lo largo de dicho recorrido, bajo las debidas condiciones standard.

15. En la aplicación práctica de la invención,



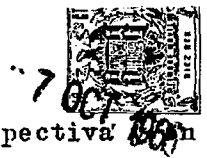
- pueden producirse por consiguiente hilados inestables cohesionados en condiciones tales que presenten dos características predeterminadas de servicio, reproducibles con buena uniformidad, es decir (1) el grado
5. de cohesión inicial, que será elegido en cada caso con el valor mas conveniente para asegurar el buen éxito de las operaciones textiles. Tal grado podrá ser evidentemente diferente para los diversos empleos y típicamente según que el hilado se destine para su
10. empleo en la trama o en la urdimbre; y (2) el grado de "inestabilidad" o bien la capacidad de perder la citada cohesión por efecto de excesivas acciones mecánicas que respondan a un standard predeterminado. A su vez, este grado de inestabilidad podrá ser diver-
15. so, teniendo en cuenta el grado de cohesión inicial necesario con relación al grado de cohesión máximo residual tolerable o deseado en el hilado presente en el tejido, cuyo último grado puede ser también deseablemente nulo.
20. Convicne tener presente que estos dos valores deben considerarse como variables completamente independientes entre sí. En efecto, mientras que el primero, cohesión inicial, debe responder al mínimo necesario para el buen éxito de las operaciones textiles, es de-
25. cir depender de las características y aparatos textiles, del tipo de tejido y otros factores, el segundo debe ser determinado en función de la entidad y del tipo de las acciones mecánicas que el hilado deberá experimentar en la operación de tejido. Por consiguien-
30. te, no puede excluirse el hecho de que en producciones



- destinadas a diversas aplicaciones industriales específicas, las relaciones entre los citados valores sean grandemente diversas. Por ejemplo, puede suponerse el caso en que se requiere una fuerte cohesión inicial, pero acompañada de un alto grado de inestabilidad, es decir que esta fuerte cohesión inicial sea anulable o grandemente reducible bajo una limitada acción mecánica, e, inversamente, el caso en que se desea que un hilado dotado inicialmente de cohesión relativamente limitada, pero que deba conservarse o resistir un tratamiento mecánico relativamente intenso.
- 5.
- 10.

- Por consiguiente, los hilados producibles, según la invención, se caracterizan por presentar un grado predeterminado de cohesión inicial y un grado predeterminado de inestabilidad de tal cohesión, expresada en términos de un tratamiento y de una secuencia de tratamientos mecánicos standard, incluyendo la invención medios y condiciones adecuados para permitir la predeterminación de ambas características, entre límites y con tolerancias acotables a los efectos de la aplicación industrial de tales hilados.
- 15.
- 20.

- Las características de la invención, que se determinan en la aplicación de principios y en la observación de condiciones que se exponen seguidamente, podrán comprenderse mejor con una breve referencia a detalles esenciales del dispositivo objeto de la citada solicitud de patente, así como el analizando más detalladamente las propiedades y condiciones operantes de tal dispositivo todo ello con referencia a las figuras adjuntas, de las cuales:
- 25.
- 30.



La figura 1 representa en perspectiva forma esquemática el citado dispositivo; y

5. La figura 2 representa, en forma puramente esquematizada y con dimensiones muy ampliadas, un fragmento de hilado inestablemente cohesionado con el empleo del citado dispositivo.

10. Como se representa en la figura 1, el dispositivo, según la invención, comprende esencialmente medios para el avance guiado de un hilado no cohesionado A compuesto por una serie de filamentos continuos esencialmente paralelos, cuyo hilado no está retorcido o lo está limitadamente. Tales medios de avance pueden comprender guiahilos 10 y 11, separados por un intervalo predeterminado I y que definen con su conjunción una trayectoria predeterminada o recorrido rectilíneo P.

15. En posición intermedia entre los citados guiahilos se dispone una tobera 12 adecuada para emitir un chorro gaseoso a una velocidad determinada V que corte al citado recorrido P, así como el dorso de una superficie convexa 13 de un elemento 14 en forma de asta, dispuesto en ángulo recto respecto al citado recorrido P, en oposición a la tobera 12. La citada superficie 13 se dispone a cierta distancia en el recorrido rectilíneo P, en relación con la flecha F de la curvatura que el hilado A

20. puede experimentar bajo la acción del chorro emitido por la tobera 12, que a su vez se encuentra a una distancia predeterminada D del citado recorrido rectilíneo P, que evidentemente resulta puramente teórico. Considerando la asociación de los citados elementos en el espacio, se observa por consiguiente que el hilado A es avanzado entre

25.

30.



el guahilo 10 y el guiahilo 11, según un eje XX, que corta el eje YY del chorro gaseoso, definiendo estos dos ejes un plano en el espacio. A su vez, la superficie convexa 13 define con su generatriz dorsal un eje ZZ, que corta en ángulo recto al eje YY del chorro gaseoso, definiendo los ejes YY y ZZ en el espacio un segundo plano en ángulo recto, o sustancialmente recto, con el plano definido por los ejes XX e YY.

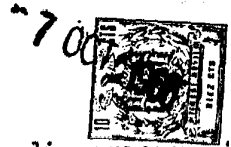
- Además, a los efectos prácticos la superficie convexa 13 es identificable con una línea extendida en un plano ortogonal respecto a aquel por el que avanza el hilado. En realidad, tal superficie es asimilable a una zona alargada extremadamente restringida, siendo la anchura efectiva, a efectos prácticos, de tal zona restringida función del radio de curvatura de la superficie convexa 13. Por consiguiente, el hilado A es obstaculizado, en su desplazamiento por el recorrido rectilíneo teórico P, bajo la acción del chorro gaseoso, por partes materiales esencialmente bidimensionales y extendidas en el citado plano YY, ZZ. Además, el citado chorro emitido por la tober 12 puede considerarse a su vez obstaculizado exclusivamente por dos elementos materiales esencialmente bidimensionales, es decir por el hilado A extendido en el plano XX, YY y por la superficie convexa 13 extendida en el plano YY, ZZ, cruzándose tales elementos materiales esencialmente bidimensionales en el eje YY del citado chorro. Los hilos fluidos pertenecientes al citado chorro, y que se encuentran a una discreta distancia del citado punto de cruce, pueden considerarse en la práctica como imper-



turbados, los efectos perturbadores debidos a la presencia material del elemento astiforme 14, necesariamente de corta dimensión en sección transversal, carecen de influencia a los efectos del dispositivo, puesto que la perturbación se manifiesta después de la zona en que el citado chorro actúa sobre el hilado A y sobre el dorso de la superficie convexa 13. Por consiguiente, no influye prácticamente la configuración geométrica de la sección transversal del elemento 14, aunque el mismo presente una superficie convexa en su parte vuelta hacia el chorro y que puede entrar en contacto con el hilado.

Tal dispositivo presenta sustanciales diferencias respecto a los medios conocidos, ya utilizados, y propuestos y publicados en la literatura técnica y en patentes sobre esta materia, por cuanto que tales medios, cuando prevén el empleo de corrientes o chorros gaseosos interceptores y destinados a invertir un hilado multifilamentoso a cohesionar o a voluminizar, y que operan frente a superficies también configuradas, comprenden siempre y en cada caso las condiciones de que estas superficies se extiendan en ambos sentidos, en su proyección en un plano ortogonal respecto al eje del chorro. Además, los medios conocidos prevén que en cada caso, parte por lo menos de los componentes del hilado sean investidos de hilos gaseosos con diversas velocidades y/o por lo menos dos direcciones diversas, en general opuestas y por lo menos fuertemente contrastadas.

Esto no ocurre en el dispositivo anterior-



mente descrito. En efecto, en este dispositivo los filamentos del hilado A son investidos de hilos gaseosos paralelos o esencialmente paralelos al eje del chorro y tales hilos son desviados exclusivamente en el plano XX, YY que contiene a dicho hilado. Además, esta desviación se manifiesta en la práctica después del hilado, es decir después de que ha terminado la acción predominante de desplazamiento ejercida por el chorro sobre los filamentos se desarrolla en el plano YY, ZZ y en la dirección definida por el eje YY.

En realidad, teniendo en cuenta que la superficie convexa 13 no puede ser en la práctica de una anchura nula, pueden producirse, y en la práctica se producen, fenómenos de inversión de hilos fluidos pertenecientes al chorro gaseoso, es decir fenómenos de turbulencia debidos al contraste ofrecido por la superficie convexa 13 a tal chorro. Por otra parte, tales fenómenos se producen sólo en las fracciones marginales del flujo gaseoso, es decir en zonas que se encuentran netamente desplazadas al lado del hilado, cuyos filamentos resultan por consiguiente investidos exclusivamente por partículas gaseosas que recorren trayectorias practicamente paralelas al citado eje YY. Para un análisis más completo de los fenómenos que se producen conviene tener en cuenta las dimensiones extremadamente pequeñas de los componentes del hilado, cuyas dimensiones son del orden de muy pocas micras, tratándose en general de hilados de denier comprendido entre 15 y



2.100, compuestos por un elevado número de filamentos, en general de 3 a 68 filamentos.

- En efecto, considerando que el citado chorro es en general producido mediante emisión de aire u otro gas, enviado a la tobera 12 a presiones relativamente bajas, y en general comprendidas entre 1,5 y 2,5 Kg/cm², la velocidad de las partículas gaseosas es relativamente baja. Considerada la densidad específica del aire, a la temperatura ambiente, y las dimensiones mínimas transversales de los filamentos, se tiene que para los filamentos individuales las condiciones de resistencia al chorro son de carácter predominantemente viscoso, dado el bajísimo número de Reynolds. Tales condiciones se modifican a su vez si, casualmente, se encuentran algunos filamentos estrechamente adosados, formando en su conjunto un obstáculo material de mayor dimensión transversal, de tal modo que se establezca un régimen local de carácter vertiginoso, con consiguiente reducción del efecto de arrastre por parte del chorro gaseoso.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Tal hipótesis puede ofrecer una explicación a los sorprendentes efectos obtenibles con el dispositivo anteriormente descrito. En forma puramente casual, pero que estadísticamente se reproduce con uniformidad, los filamentos aislados más o menos reagrupados en el hi lado A son diferentemente desplazados en el plano YY, ZZ y parte de los citados filamentos se unen en contacto deslizante con la superficie convexa 13. Los fenómenos de recíproco encubrimiento aerodinámico que se manifiestan entre los diversos componentes del hilado
- 25.
- 30.



general a su vez un estado oscilatorio al
en el plano YY, ZZ y como resultado de ello se produ-
ce un recíproco entrelazado del tipo representado en
la figura 2, sin que por otra parte se produzcan en-
redos propiamente dichos y sin que los filamentos
5. aislados experimenten sustanciales desviaciones res-
pecto a la dirección definida por el eje del hilado.

A esto hay que atribuir presumiblemente el
nuevo y sorprendente efecto de la cohesión inestable,
10. característica de los productos obtenidos según la
invención. Tal cohesión se obtiene en efecto en la
medida deseada por el número y entidad de estas su-
perposiciones y entrelazados, que a su vez pueden
anularse bajo acciones mecánicas, típicamente de fro-
tamiento, tendentes a devolver los filamentos a su
15. posición inicial de sustancial paralelismo.

Evidentemente, para la obtención en el gra-
do deseado del efecto de cohesión inicial y de ines-
tabilidad de la cohesión, puede actuarse sobre un
20. gran número de variables, concretamente el intervalo I
entre los guiahilos que determinan el recorrido libre
del hilado bajo la acción del chorro y en contraste
con la superficie convexa 13, preferentemente compren-
dido entre 20 y 60 mm; la distancia D entre la tobera
25. 12 y el recorrido rectilíneo teórico P, con preferen-
cia bastante reducida; la velocidad V del chorro,
resultante de la presión aplicada; las dimensiones
y la forma de la tobera 12, estas tres variables de-
terminan además la sección efectiva del chorro en el
30. punto en que el mismo corta al hilado y la superficie



- convexa 13; la distancia F entre el recorrido rectilíneo teórico P y la superficie convexa 13, es decir la flecha de la curvatura experimentada por el hilado bajo la acción del chorro, distancia preferentemente comprendida entre 1 y 5 mm; el radio de curvatura comprendido entre 0,5 y 10 mm y las características geométricas de la sección transversal de la superficie convexa 13, en su zona influyente sobre el chorro y el movimiento de los filamentos, bajo la acción del citado chorro, preferentemente comprendida entre 100 y 600 metros por minuto; la velocidad de avance del hilado A ; la tensión total a que es sometido el hilado en su avance, tensión expresable en términos de contratensión o resistencia encontrada por el hilado a la entrada del dispositivo y preferentemente no inferior a los 10 g.
- 5.
- 10.
- 15.

Como "condiciones standard" para la definición de los tratamientos que conducen a la desaparición y a la sustancial reducción de la cohesión, es decir para expresar el grado de "inestabilidad", característico de la invención, de la cohesión del hilado, es ventajoso utilizar un tratamiento típico de tejido, a fin de obtener valores inmediatamente utilizables a los fines del empleo industrial de los nuevos hilados objeto de la invención.


20.

Por consiguiente, como condiciones standard se suponen las efectivas de una utilización textil de los hilados sobre un telar rectilíneo, con formación de un tejido de estructura de raso con número de pasadas proporcional al denier del hilado y en general del orden de 50 a 60 pasadas.

25

30.



- Las medidas que conducen a la  del número de pseudo-nudos se han practicado en hilados retirados de la urdimbre y de la trama de tejidos producidos en las citadas condiciones standard. Los valores
5. huméricos indicados en los ejemplos que siguen han sido tomados de pruebas repetidas en medida suficiente para determinar que tales valores representan efectivamente una media estadísticamente determinable con estrecha tolerancia.
10. Los nuevos y sorprendentes efectos de la invención resultan evidentes con los ejemplos no limitativos que siguen y de los cuales se deriva la posibilidad de producir, según la invención, hilados de cohesión inestable particularmente idóneos para su empleo
15. en la urdimbre o en la trama, a fin de obtener un tejido de propiedades y características textiles y de tejido uniformes, y en el cual todos los componentes textiles no presentan sustancialmente fenómenos de cohesión y más particularmente irregularidades evidentemente
20. derivadas de tales fenomenos.
- La mediciones del grado de cohesión inicial, después de un tratamiento standard, se efectuarán en condiciones conocidas y concretamente haciendo deslizarse por el hilado, dispuesto verticalmente, un delgado ganchillo inserto entre los filamentos y cargado
25. con un peso proporcional al denier de los filamentos individuales y preferentemente de un gramo por denier.
- El grado de cohesión se calcula teniendo en cuenta la media de las distancias recorridas por dicho
30. ganchillo, antes de que sea detenido por la formación



de un enredo o un entrelazado de los filamentos, te-
satable o separable por el peso del citado ganchillo.

EJEMPLO I

- Se trata un hilado de nylon-6, constituido
5. por 18 filamentos y de un denier total de 60, por consiguiente formado por filamentos de denier, 3,3 individualmente, y practicamente sin retorcer, en las siguientes condiciones: avance a la velocidad de 450 metros por minuto bajo una tensión de 15 g aproximadamente,
10. por consiguiente de 0,25 g por denier, entre dos guiahilos dispuestos a una distancia de 37 mm, encima de un elemento de contraste de superficie convexa de 2 mm de radio de curvatura, distante 3 mm del alineamiento definido por los citados guiahilos. El elemento de contraste estaba constituido por material cerámico sintetizado, Diamantex roja, dispuesto ortogonalmente respecto al citado alineamiento, en el punto central entre los mencionados guiahilos.
- 15.

- Mediante una tobera de sección circular de
20. un milímetro de diámetro y distante un milímetro del citado alineamiento con eje que corta a dicho alineamiento y al centro de la superficie convexa, se ha proyectado contra dicho hilado un chorro de aire a la presión de 1,9 atmósferas y con un volumen de 1,3 m³ por
25. hora.

Inmediatamente después del tratamiento, se mide la cohesión de dicho hilado y el grado de cohesión inicial resulta así de 15 pseudo-nudos por metro lineal.

- El hilo cohesionado se utiliza para la formación de una pieza de tejido del tipo de raso para fundas
- 30.



de cojín, en las citadas condiciones standard

5. Después de haber experimentado un tratamiento de purga se deshace una muestra de la pieza de tejido. Los hilos de urdimbre mostraron no poseer ningún pseudo-nudo y los de trama mostraron un valor medio de 0,24 pseudo-nudo. Otras muestra de la misma pieza de tejido fue deshecha después del tratamiento de purga y de teñido. Los hilos de urdimbre no mostraron ningún pseudo-nudo y los de trama 1,6 pseudo-nudos.

10. EJEMPLO II

15. Se trató un hilado de nylon-66, constituido por 28 filamentos y de un denier total de 100, por consiguiente formado por filamentos de 3,5 denier aproximadamente por filamento y prácticamente sin retorcer, en las siguientes condiciones: avance a una velocidad de 400 m por minuto bajo una tensión de 16 g aproximadamente, por consiguiente de 0,16 g por denier, entre dos guiahilos dispuestos a una distancia de 38 mm, encima de un elemento de contraste de superficie convexa de 2,5 mm de radio de curvatura, distante 3 mm del alineamiento definido por dichos guiahilos. El elemento de contraste estaba constituido por material cerámico y dispuesto ortogonalmente respecto al citado alineamiento, en el punto central entre dichos guiahilos.
25. hilos.

30. Mediante una tobera de sección circular de un mm de diámetro, con eje que cortaba al citado alineamiento, del que distaba 1 mm, y al centro de la superficie convexa, se proyectó contra dicho hilado un chorro de aire a una presión de 2 atmosferas y con un



volumen de 1,36 m3 por hora.

Inmediatamente después del tratamiento, se mide la cohesión de dicho hilado y el grado de cohesión inicial resultó ser de 18 pseudo-nudos por metro lineal.

5. El hilo cohesionado se utiliza para la formación de una pieza de tejido de raso en la citadas condiciones standard.

10. Se somete una muestra del tejido a tratamientos de purga y teñido y luego se deshace. Los hilos de urdimbre mostraron poseer 0,1 pseudo-nudo y los de trama 3 pseudo-nudos.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Italia, con -

20. fecha 9 de octubre de 1965, b^a 9943, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita

25. Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE HILADOS MULTIFILAMENTOSOS"; caracterizándose por lo siguiente:



- 1.- Procedimiento para el hilado o de hilados multifilamentosos continuos, artificiales o sintéticos, que incluye el avance del hilado a lo largo de un recorrido definido por el alineamiento entre
5. medios de guía distanciados y bajo la acción de un chorro gaseoso cuyo eje corta al citado alineamiento en un punto intermedio a los citados medios de guía, formando con dicho alineamiento un ángulo sustancialmente recto y definido con tal alineamiento un plano, y en
10. proximidad a un medio resistente de contraste, que tiene una superficie convexa de un determinado radio de curvatura, dispuesta respecto al citado alineamiento al lado opuesto al de procedencia del chorro, y cuya generatriz media corta a su vez bajo un ángulo sustancialmente recto al eje del citado chorro, definiendo
15. con este último un plano esencialmente ortogonal respecto al primero, caracterizado porque la selección de valores dimensionales de distanciamiento o de configuración geométrica de los citados medios y de los
20. valores de velocidad de avance y del chorro se efectúa de tal manera que los filamentos del hilado se someten a un mutuo entrelazado que produce una cohesión del hilado, susceptible de sustancial eliminación bajo el efecto de los tratamientos inherentes a las operaciones de producción de un tejido.
- 25.

- 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el avance de dicho hilado, en las condiciones indicadas, de un hilado compuesto, que incluye por lo menos tres filamentos de un denier individual comprendido entre 1,5 y 20, bajo la acción de un
- 30.



chorro gaseoso, emitido por una tobera, a una presión comprendida entre 1,5 y 2,5 Kg/cm² dispuesta a escasa distancia de dicho alineamiento, se efectúa a una velocidad comprendida entre 100 y 600 m por minuto, bajo una tensión total comprendida entre 10 y 20 g.

5. 3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el avance del tejido se efectúa en proximidad a un elemento resistente de contrastes, que presenta una superficie alisada y convexa, cuyo radio de curvatura está comprendido entre 0,5 y 10 mm en sus partes susceptibles de entrar en contacto con los filamentos que constituyen dicho hilado.

10. 4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el avance del hilado se efectúa en un recorrido libre, definido por un alineamiento entre medios de guía, cuyo intervalo está comprendido entre 20 y 60 mm, cuya distancia mínima a la citada superficie convexa es de 1 a 5 mm.

15. 5.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque presenta, en su condición de predisposición a su empleo en tejido, un estado de sustancial cohesión, expresado en términos del número de pseudo-nudos por unidad de longitud, medible en las condiciones indicadas y por presentar 25. en cambio un grado de cohesión considerablemente menor después de haber experimentado acciones correspondientes a unas elaboraciones textiles, siendo tal cohesión menor determinable a su vez en función de un número 30 de pseudo-nudos obtenibles, en las mismas condiciones



de medición, sobre el hilado retirado de un tejido formado con el mismo.

5. 6.- Procedimiento según la reivindicación 5, en el que el hilado se constituye, por lo menos por tres filamentos de un denier individual comprendido entre 1,5 y 20, caracterizado porque dicho hilado presenta originalmente y en las condiciones de utilización textil, por lo menos 10 pseudo-nudos por metro lineal de 0 a 6 pseudo-nudos después de que dicho hilado ha sido utilizado en las citadas elaboraciones textiles.

10. 7.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque dicho hilado queda sustancialmente desprovisto de pseudo-nudos después de utilizarse en la formación de una urdimbre.

15. 8.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque dicho hilado presenta de 0 a 3 pseudo-nudos después de ser utilizado en la formación de una trama.

20. 9.- Procedimiento para el tratamiento de hilados multifilamentosos continuos, tal y como queda sustancialmente descritos en la presente Memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 23 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 7 OCT. 1968

UNIA VISCOSA SOCIETA NAZIONALE
INDUSTRIA APPLICAZIONI VISCOSA S.p.A.

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
P. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

33 58

ESCALA
VISCOSA

7 OCT 1966

Fig. 2

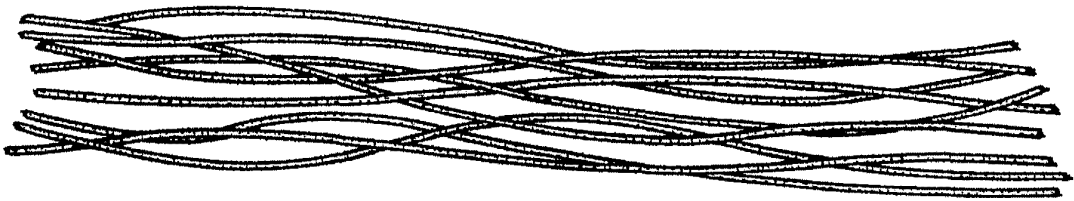
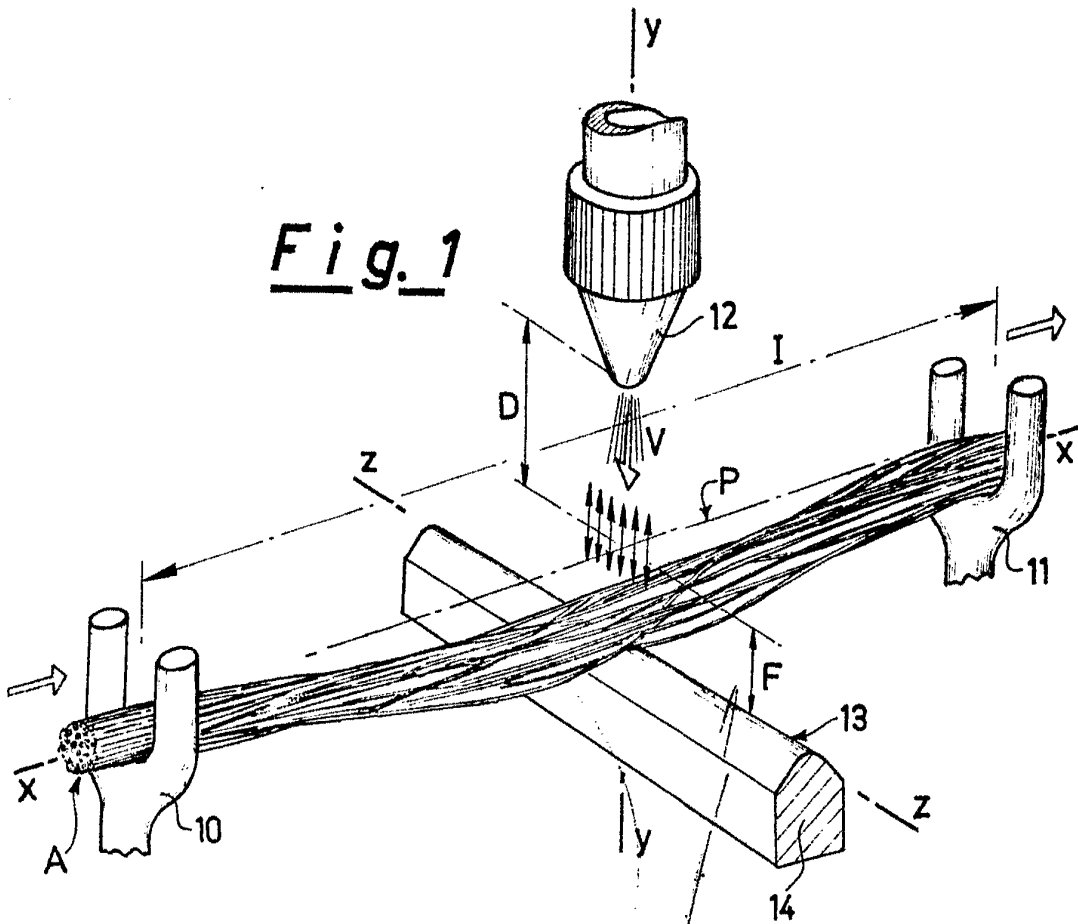


Fig. 1



Madrid 7 OCT 1966
J. GOMEZ Y CA. S. Y MODER
Alcalá de Henares, Madrid