



1966

P. 31.023.-

AEK/ELT

321539

321539

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 7 de Enero de 1966, con el nº 321.539

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de IRVINE LAURENCE THATCHER, de nacionalidad británica, residente en Greenleaves, Marlton Road, Northowram, Halifax, Condado de York, Inglaterra, por:

"UNA MAQUINA PARA LA FABRICACION DE TEJIDOS DE PELO"

Esta invención se refiere a tejidos de pelo, tales como alfombras, felpulos y cubiertas similares para pisos, materiales de tapicería, etc.

5 El objeto principal de la invención es salvar la necesidad de telares convencionales y toda su maquinaria auxiliar necesaria y todos sus procedimientos en la producción de tejidos de pelo creando un procedimiento y unos medios o un aparato nuevos o mejorados, mediante los cuales pueden fabricarse y teñirse simultáneamente tejidos de pelo con cualquier dibujo o diseño predeterminado de múltiples colores de máxima claridad y de-

10

321539



lineación.

Otro objeto de la invención es hacer posible la producción de tejidos de pelo simultáneamente fabricados y teñidos, cuyos pelos pueden ser de bucles o cortados, como se desea.

5 Otro objeto todavía de la invención es hacer posible que los tejidos de pelo sean reforzados o consolidados durante su fabricación, si se desea.

10 Otros objetos y características de la invención serán presentados a continuación de esto, donde sea deseable o necesario.

En terminos generales, el aparato o medios para llevar a efecto la invención incluye un miembro que comprende, preferiblemente, un tambor cilíndrico o tubular rotativo, destinado a ser hecho girar intermitentemente a velocidad predeterminada por medio de trenes de engranajes u otros medios adecuados.

15 La cara exterior de dicho miembro esta cubierta con una multiplicidad de celdas o rebajos de tamaño, profundidad y separación predeterminados, cuyas celdas están destinadas a servir una doble finalidad, a saber, a recibir y a contener un colorante suministrado desde una reserva o reservas adecuadas y también a cooperar con medios para la inserción en las celdas de cabos de hilo desde una reserva adecuada, siendo así dicho hilo simultáneamente teñido y puesto en forma de bucles.

20 El hilo en forma de bucles es llevado después a contacto con un material de respaldo adecuado preformado adecuadamente tratado de modo que los cabos exteriores de los bucles quedan adheridos o pegados a dicho respaldo, después de lo cual el tejido ahora de pelo está completo y tiene un pelo no cortado o formando bucles. Alternativamente, pueden estar asociados con el aparato medios adicionales para cortar los bucles que forman



el pelo para producir un tejido de pelo cortado.

Con el aparato o medios de acuerdo con la invención están combinados también calentadores adecuados para facilitar el tejido y para curar el material adherente.

5 Se logrará mejor un claro concepto y la comprensión de la invención en su amplio aspecto con la ayuda de los dibujos que se acompañan, en los que:

10 La figura 1 es una disposición esquemática de un aparato (no representado a escala) que ilustra el principio de la invención.

La figura 2 es una vista frontal esquemática de una parte fragmentaria del miembro o tambor, preferiblemente rotativo, empleado en el procedimiento y el aparato de acuerdo con la invención.

15 La figura 3 es un alzado lateral del miembro o tambor rotativo del aparato y otras partes asociadas, cuyas funciones se describirán seguidamente.

La figura 4 es una vista lateral ampliada de un detalle del aparato.

20 La figura 5 es un alzado que ilustra diagramáticamente un método de accionar los medios para insertar colorante en las celdas del aparato.

25 El tambor 1 es de sección transversal tubular o hueca de cualquier longitud deseada de acuerdo con la máxima anchura proyectada del tejido a producir, estando dicho tambor montado sobre un eje longitudinal 2 soportado en cojinetes adecuados. Con dicho conjunto de tambor y eje están relacionados medios adecuados cualesquiera, bien conocidos, tales como trenes de engranajes y mecanismos de trinquete, para hacer girar intermitentemente el tambor a lo largo de distancias determinadas durante el

30

321539

2 MAR



funcionamiento, siendo los engranajes accionados desde cualquier unidad de fuerza conveniente o incluida, tal como un motor eléctrico.

5 La cara exterior o periferia del tambor 1 está cubierta con una multiplicidad de celdas o rebajos 3 de tamaño, profundidad y separación predefinidos de modo que dichas celdas formen filas en posiciones alineadas a través del tambor y en torno del mismo.

10 En proximidad al tambor 1 está o están situadas una o más filas de distribuciones 4 de colorante correspondientes en número y separación a las filas coaxiales de celdas en el tambor. El extremo de salida o boquilla de cada distribuidor es de menor diámetro que las celdas 3 con objeto de que dicha boquilla pueda coincidir con y entrar en una distancia predefinida en su celda asociada, estando previstos medios para hacer avanzar y retirar intermitentemente los diversos distribuidores en sucesión sincronizada correcta con relación al movimiento de rotación del tambor.

20 Cuando los distribuidores entran en las celdas, son descargadas automáticamente en las celdas cantidades medidas de colorante del color deseado, estando dichos distribuidores conectados por circuitos de tubos o de otro modo a una reserva adecuada de colorante (no mostradas) de color predefinido.

25 También está dispuesta en proximidad al tambor 1 una unidad o unidades de inserción de hilo que comprenden una fila de vástagos 6 correspondientes en número y separación a las filas coaxiales o transversales de celdas en el tambor. Los vástagos 6 son de diámetro ligeramente menor que las ánimas de las celdas 3 y pueden tener extremos con muescas o de otro modo adecuadamente perfilados, estando los diversos vástagos dispuestos pa-

30



ra encajar en y retirarse intermitentemente de las celdas en relación sincronizada correcta con respecto al movimiento de rotación intermitente del tambor 1.

5 Está dispuesta una reserva de hilo de cualquier clase adecuada para cooperación con la unidad de inserción del hilo. Por ejemplo, la reserva puede comprender un rolillo o viga, sobre el que están enrollados cabos de hilo correspondientes en número al número de celdas en cada fila transversal del tambor, o los cabos de hilo pueden estar dispuestos sobre tubos
10 o paquetes similares montados sobre una fileta o dispositivo equivalente.

 Puede estar previsto un rolillo adecuado cualquiera u otros medios de guía 7 para controlar el paso de los cabos de hilo al aparato.

15 Muy cerca del tambor 1, a una distancia conveniente de la unidad de inserción del hilo, está situada también una pluralidad de rolillos 8, entre los cuales y la periferia del tambor 1 está destinada a ser hecha pasar una longitud continua de un material de respaldo desde una fuente adecuada, tal como
20 un plegador giratorio. El material de respaldo consiste preferiblemente en cualquier tejido de telar adecuado, pero tiene que entenderse que podría emplearse fieltro, tejidos de punto, sustancias plásticas laminares, caucho o cualquier otro material de respaldo adecuado. Podría aplicarse un respaldo secundario simultáneamente o después, como se prefiera o si se desea.
25

 Una superficie del material de respaldo tiene una película o capa de un agente adherente adecuado aplicada a ella antes de o durante el paso al tambor 1. El agente adherente puede consistir en cualquier tipo adecuado bien conocido de sustan-
30

321539



cia a base de caucho o en una resina sintética adecuada.

En el aparato, preferiblemente dentro del tambor, están incluidos medios de caldeo 9 de cualquier clase preferida para acelerar las acciones de teñido y de secado, y pueden estar
5 previstos otros medios de caldeo 9 cerca de la estación de adherencia del aparato para curar el material adherente o, si fuera necesario, calentar el agente adherente antes de que entre en contacto con el hilo dispuesto en el tambor. Además, podrían estar previstos medios para enfriar los agentes adherentes, en
10 estado de masa fundida caliente, después de su aplicación.

La descripción precedente indica las características pertinentes de la invención, y el funcionamiento del aparato durante la fabricación de un tejido de pelo es el siguiente:

Cuando se pone en marcha el aparato o máquina, el tambor
15 L es hecho girar intermitentemente y las filas de células 3 avanzan en sucesión con relación a los medios 4 y 6 de distribución de colorante y de inserción del hilo. Después, a medida que las filas de células pasan progresivamente por los distribuidores de colorante, alguna o todas las células en cada fila
20 reciben una carga de colorante 5 proporcionada por los distribuidores que se mueven para encajar en las células y que descargan automáticamente cantidades medidas de colorante. Preferiblemente, esta operación continúa hasta que están cargadas las células en una zona pre-determinada del tambor para producir un
25 dibujo pre-determinado completo.

A medida que el tambor continúa girando intermitentemente, son alimentados cabos de hilo 10 al aparato con relación a los medios de inserción del hilo, cuyos vástagos 6, movibles en vaivén, están sincronizados y destinados a funcionar para
30 oprimir los cabos correspondientes del hilo dentro de dichas



filas de celdas en forma de bucles. Los bucles de los hilos en las diversas celdas absorben casi instantáneamente el colorante en las celdas y dichos bucles quedan debidamente teñidos o coloreados. La retirada de los émbolos deja los bucles de hilo insertados y teñidos en las celdas (véase la figura 1).

Durante la operación de teñido e inserción del hilo antes citada, se están cargando automáticamente con colorante de manera deseada dichas otras filas de celdas en el tambor, por ejemplo, para repetir el dibujo ya completado sobre el tambor.

A medida que el tambor 1 se mueve más, los cabos exteriores de los bucles de hilo 10 son llevados a contacto con el material de respaldo 11 que está siendo alimentado desde su fuente y los rodillos 8 oprimen dicho respaldo sobre los extremos exteriores de los bucles, haciendo que los últimos se adhieran o queden pegados a la superficie apropiadamente tratada del respaldo 11.

Debido a los medios de caldeo 9 anteriormente mencionados, el colorante se seca rápidamente y queda completa la acción de adherencia para los bucles de hilo.

El movimiento continuo del tambor y el respaldo hace que los bucles de hilo sean separados o retirados automáticamente por el respaldo desde el tambor, como se muestra diagramáticamente en la figura 1, y el tejido de pelo sin cortar o formado bucles, teñido, terminado, puede ser enrollado o plegado o de otro modo tratado por medios adecuados cualesquiera para la distribución subsiguiente del tejido en un puesto adecuado.

Sin embargo, si se requiere que algunos o todos los bucles que forman el pelo sean cortados en vez de permanecer como bucles, pueden combinarse o asociarse con el aparato antes men-

321539

2 MAR 1958



cionalo medios cortadores adecuados. Estos medios podrían comprender una pluralidad de cuchillas 12 de configuración afinada u otra adecuada dispuestas en una fila con relación al tejido que pasa, correspondiendo el número de cuchillas al número de celdas en cada fila del tambor. Por tanto, a medida
5 que los bucles que forman el pelo del tejido se acercan a las cuchillas, los bucles son cogidos por las cuchillas y el movimiento continuado del tejido hace que los bucles se muevan más sobre las cuchillas hasta que los bucles son automáticamente
10 cortados por ellas, como se muestra en el extremo derecho del tejido en la parte inferior de la figura 1.

Podrían estar previstos cepillos giratorios o medios operados por vacío para retirar el polvo o pelusa resultante de las operaciones de corte del pelo u otras.

15 Se comprenderá fácilmente que inmovilizando o descartando los distribuidores de colorante y empleando cabos de hilo previamente teñidos, podrían producirse de acuerdo con la invención tejidos de pelo de simplemente un color predeterminado o consistentes en tiras de variados colores. O podrían emplearse
20 hilos naturales sin teñir.

Se obtiene una manera muy eficaz para entregar automáticamente colorante a las celdas del tambor 1, como se ha dicho antes, empleando una fila o filas de unidades, una de cuyas unidades está ilustrada en sección axial en la figura 5 de los
25 dibujos que se acompañan.

Se observará, al hacer referencia a dicha figura, que un tubo o conducto 15 está conectado a un tubo 16 asociado con una reserva de colorante. En el ánima del tubo 15 está alojada una válvula unidireccional en forma de una bola 17, elásticamente cargada, adecuadamente asentada con respecto a un asiento
30 en el tubo 16.



Sobre la pared externa del tubo 15 está montado a desliza-
miento un tubo o conducto secundario 18 equipado con una bo-
quilla de salida 19 que aloja una válvula unidireccional tam-
bién en forma de una bola 20 elásticamente cargada. El tubo
5 18 es de longitud mayor que la del tubo primario 15 para pro-
porcionar una cámara de capacidad volumétrica pre-determinada.
Cuando el tubo secundario 18 es movido hacia afuera sobre el
tubo relativamente estacionario 15, la válvula 17 se abre auto-
máticamente y entra colorante en la cámara antes citada desde
10 el tubo de suministro 16. Inmediatamente que se invierte la
dirección del movimiento del tubo 18, la válvula 17 se cierra
automáticamente y la válvula 20 se abre automáticamente, des-
pués de lo cual la carga pre-determinada de colorante es expulsa-
da o descargada por la boquilla 19 en una de las celdas del tam-
bor 1 del aparato de acuerdo con la invención.

El tubo 16 podría llevar una pluralidad de unidades de
distribución idénticas correspondientes en número y separación
o relación espaciada a las celdas del tambor 1.

Una posible adición útil al aparato de acuerdo con la
20 invención la constituyen medios para intentar un refuerzo en
el tejido de pelo que se está produciendo.

Tales medios podrían comprender un plegador que lleva cual-
quier número deseado de cabos de hilo fuerte, cordón, alambre
u otros filamentos adecuados destinados a ser longitudinalmente
25 introducidos en el material de respaldo inmediatamente antes
de que los bucles que forman el pelo sean pegados al respal-
do.

Alternativamente, podrían estar montados un portador o
portadores en uno cualquiera o en ambos lados del aparato para
30 insertar en el tejido de pelo un hilo, cordón, alambre u otros

321539

2 MAR



filamentos de refuerzo transversal.

O pueden emplearse refuerzos tanto longitudinales como transversales.

5 Sin embargo, una clase preferida de refuerzo estaría en forma reticulada, como se ilustra diagramáticamente en la figura 6, donde el refuerzo comprende hilo fuerte, cordón, alambre, u otros filamentos adecuados 22 insertados por me-
10 dios adecuados cualesquiera de modo que los bucles del pelo queden encerrados por la disposición reticulada de dichos filamentos.

En las figuras 3 y 4 de los dibujos está ilustrada una manera conveniente de practicar las celdas o rebajos antes
15 citados 3 en el miembro de tambor rotativo 1, en cuyos dibujos las celdas comprenden miembros tubulares idénticos agrupados en tanden en número predefinido y en relación espacial sobre dispositivos sustentadores 23 destinados a ser ase-
20 gurados a la periferia del tambor, siendo los extremos de los diversos dispositivos situados con precisión disponiendo patillas o cañas 24 destinadas a casar con los rebajos 25 formados en el tambor.

En la figura 3, se observará que están asociadas con el tambor treinta filas de distribuidores de colorante, es-
tando los distribuidores de cada fila conectados por un tubo, tal como 16 (figura 5), a una reserva de colorante del
25 color deseado. Haciendo que alguno de los distribuidores en la primera fila funcione para cargar cada fila de celdas en movimiento de avance en el tambor y que, a medida que cada fila de celdas pasa en sucesión a la siguiente fila de distribuidores, donde otras celdas predefinidas reciben tam-
30 bién cargas de colorante y así sucesivamente a lo largo de



las treinta filas de células, puede formarse cualquier dibujo predefinido de color predefinido. El tambor pasa, al continuar su movimiento de rotación intermitente, a los medios de inserción del hilo y se imprime por tejido el dibujo predefinido en los bucles insertados, una fila cada vez.

Entretanto, las células sin cargar del tambor pasan en sucesión a los distribuidores de colorante y continúan funcionando para repetir el dibujo de modo que la producción de tejido de pelo teñido sea continua y automática.

Puede efectuarse la manera de hacer avanzar los distribuidores hacia las células por solenoides eléctricos, fichas perforadas u otros medios cualesquiera adecuados.

Para impedir que se mezcle el colorante por acción capilar, los cabos exteriores de los bucles del hilo pueden ser tratados con cualquier sustancia adecuada antes de la acción de adherencia anteriormente citada.

Puede comprenderse haciendo referencia a la figura 7 un sistema de controlar los distribuidores 4 de colorante de acuerdo con la invención. Solamente está representado un distribuidor, pero está agrupado en tandem un número predefinido cualquiera en una cabeza o unidad sustentadora situada junto a un tambor 1. La cabeza sustentadora está destinada a ser movida hacia el tambor 1, cuando sea necesario, por una leva accionada u otros medios adecuados, entrando así cada boquilla del conjunto de los distribuidores 4 en la célula correspondiente 3 en el tambor. Durante este movimiento de la unidad, cada distribuidor recibe una carga de colorante.

Con cada distribuidor están asociados un solenoide 30, un fiador pivotado 31, un miembro de fiador cooperante 32 y un bastidor elásticamente cargado 33 unido al distribuidor.

321539



5 Cuando alguno o todos los solenoides 30 es o son exci-
taos de cualquier manera deseada, el extremo exterior del
miembro de fiador 31 pivota hacia el solenoide y el bastidor o
bastidores 33 y el distribuidor o distribuidores 4 correspon-
dientes son automáticamente retraídos por el resorte 24, des-
pués de lo cual es inyectado colorante de los distribuidores
retraídos en las celdas correspondientes 3, como se ha des-
crito anteriormente.

10 Esta solicitud que corresponde a las presentadas en Gran
Bretaña el 8 de Enero de 1965, bajo el Núm. 866/65 y el 15
de Julio de 1965, bajo el Núm. 29992/65, se acoge a los bene-
ficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad
Industrial.

15

- N O T A -

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presen-
tan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de In-
vención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

25 1ª.- Una máquina para la fabricación de tejidos de pelo,
en la que están incluidos un miembro o miembros provistos de
una multiplicidad de celdas o rebajos dispuestos en relación
espaciales predeterminada, medios para alimentar cabos de hilo
o filamento desde una reserva a dicho miembro o miembros y
para insertar progresivamente el hilo en las celdas en forma
de bucles, siendo los cabos exteriores de dichos bucles sub-
siguiente y progresivamente pegados o adheridos a un material
30 de respaldo, alimentado desde una fuente adecuada, y retirarlo



después automáticamente de las celdas durante el paso del tejido de pelo a un puesto de distribución adecuado.

2º.- Una máquina para la fabricación de tejidos de pelo, en la que están incluidos un miembro o miembros provistos de una multiplicidad de celdas o rebajos dispuestos en relación espaciada predefinida, medios para alimentar progresivamente a y para cargar las celdas con colorante desde una reserva, medios para alimentar cabos de hilo o filamento desde una reserva a dicho miembro o miembros y para insertar progresivamente el hilo en las celdas en forma de bucle, con lo cual los bucles de hilo insertados son teñidos simultáneamente, siendo los cabos exteriores de los bucles subsiguientemente pegados o adheridos a un material de respaldo, alimentado desde una fuente adecuada, y retirarlo después automáticamente de las celdas durante el paso del tejido de pelo a un puesto de distribución adecuado.

3º.- La máquina de una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, que tiene medios de caldeo u otros medios de curado adecuados asociados con ella para facilitar la unión o adherencia del hilo o filamento en forma de bucle al material de respaldo, estando previstos también medios para enfriar lenta o rápidamente el hilo después de su unión, si se desea.

4º.- La máquina de la reivindicación 2, en la que están previstos medios de caldeo para facilitar el secado del hilo después de la tinción de dicho hilo.

5º.- La máquina de una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que están previstos medios para cortar algunos o todos los bucles de hilo después de que estos han sido pegados o adheridos al respaldo.

6º.- La máquina de una cualquiera de las reivindicacio-

321539

2 MAR 1913



nes precedentes, en la que están previstos cepillos y/o medios de aspiración por vacío para la eliminación de polvo o pelusa subsiguientemente a la unión o adherencia de los bucles de hilo al respaldo.

5 7º.- La máquina de una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que están previstos medios para insertar un refuerzo en el tejido de pelo durante su fabricación, consistiendo dicho refuerzo en hilo, corlón, alambre u otro material adecuado dispuesto longitudinalmente o transversalmente
10 o tanto longitudinal como transversalmente al respaldo.

 8º.- La máquina de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 inclusive, en la que están previstos medios para insertar un refuerzo en el tejido de pelo durante su fabricación, consistiendo dicho refuerzo en hilo, corlón, alambre u otro material adecuado en forma reticulada para que las reticulaciones encierren los bucles de hilo insertados.
15

 9º.- La máquina de una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el miembro o miembros provistos de celdas son de configuración tubular o cilíndrica con las celdas dispuestas en la periferia o periferias del miembro o miembros, estando previstos medios para hacer girar intermitentemente dicho miembro o miembros.
20

 10º.- La máquina de la reivindicación 9, en la que las celdas comprenden una multiplicidad de dispositivos tubulares o similares agrupados en unidades destinadas preferiblemente a ser aseguradas de manera separable a la periferia o periferias del miembro o miembros tubulares o cilíndricos.
25

 11º.- La máquina de una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que los medios para cargar las celdas con colorante, comprenden una multiplicidad de distribuidores
30



destinados a ser operados automáticamente en sucesión sincronizada hacia y desde las celdas en el miembro asociado y a ser
construidos de una manera por la cual cada distribuidor sea cargado automáticamente con colorante desde una reserva cuando
5 las boquillas de salida de los diversos distribuidores entran en las celdas, estando previstos también medios para accionar algunos o todos los distribuidores para descargar su contenido en una celda o celdas según los requerimientos.

12^a.— La máquina de la reivindicación 11, en la que los
10 medios para accionar los distribuidores para descargar su contenido de colorante son controlados por medios de solenoides eléctricos u otros medios adecuados.

13^a.— La máquina de una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que los medios para formar e insertar
15 los bucles de hilo en los elementos del miembro o miembros cooperantes comprenden una pluralidad de órganos destinados a ser accionados en sucesión sincronizada hacia y desde dicho miembro o miembros preferiblemente de una manera por la que se forma una fila de bucles en cada movimiento hacia adentro, permaneciendo dichos bucles en las celdas para su unión o adherencia
20 subsiguiente al respaldo.

14^a.— Una máquina para la fabricación de tejidos de pelo.

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

321539



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

Madrid, 2 MAR 1966

P.A.

Alberto de Eizaburu
Por Poder