



335259

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el 4 de Enero de 1967, con el número 335.259

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de WEST POINT-PEPPERELL, INC, entidad norteamerica-
cana, establecida en West Tenth Street, West Point, Georgia,
Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE UN PAÑO DE MANTA
A PRUEBA DE DESPRENDIMIENTO DE FIBRAS"

=====

Este invento se refiere a un tejido perchado o si-
milar, más especialmente a paño para mantas que tiene cier-
tas características útiles, algunas de las cuales, en parti-
cular la resistencia al desprendimiento, han sido anterior-
mente reconocidas como deseables, pero las cuales no han
sido asequibles comercialmente, por lo menos con respecto
al tejido en el cual el pelo es predominantemente de ciertos
materiales específicos.

Para la consecución de las características antes
deseadas ha sido anteriormente propuesto tratar la capa de

5

10



pelo del tejido por ejemplo rociándola con un líquido de una
 clase tal que modifique química o físicamente el carácter
 de las fibras individuales; para hacer que se unan fibras
 contiguas donde están en contacto; o para formar un recubri-
 miento sobre las fibras individuales el cual puede hacer o
 no que se adhieran las fibras entre sí y luego permitir o
 hacer que se seque, cure o endurezca el medio de tratamiento.
 Sin embargo, tales modos de tratamiento han tenido en muchos
 casos el resultado final de hacer denso el tejido y en for-
 ma de fieltro, disminuir la elevación o altura del pelo; o
 de producir una pelusa que tiene una superficie a modo de
 costra que posee un aspecto y/o tacto distintamente diferen-
 tes de los que se exigen en el campo propuesto de uso del
 material.

Algunas de las sustancias que han sido utilizadas
 en el tratamiento de material perchado se encuentran entre
 las resinas sintéticas mientras que otras son soluciones de
 ciertas sales inorgánicas. Así, como materiales retardadores
 de llama para el algodón han sido utilizados ciertos políme-
 ros hechos por la reacción de óxido de tris (1-aziridinil)
 fosfina denominado OAF, o sulfuro de tris (1-aziridinil) fos-
 fina, denominado SAF, con cloruro de tetrakis (hidroximetil)
 fosfonio, denominado CTHF. Como repelentes de agua para el
 algodón, han sido utilizadas sustancias tales como ODI (iso-
 cianato de octadecilo) y para la resistencia al aplastamien-
 to han sido utilizadas las resinas denominas "rohnite" (que
 son resinas de formaldehido y urea solubles en agua), y las
 denominadas resinas "Safe-To-Set" (que son resinas cíclicas
 de urea), que se aplican en solución acuosa.

Aunque el método de preparar el tejido aquí reivin-

335259



5 dicado puede demostrar ser útil en el tratamiento de tejidos
perchados, o similares, para otros fines, el invento que aquí
se describe se refiere específicamente a un paño nuevo para
mantas caracterizado por su resistencia inusitada al despren-
dimiento de pelo durante el uso corriente, o como resultado
de tratamientos en las lavanderías, pero el cual es, al mis-
mo tiempo, suave y adaptable, de tacto lleno y tiene el as-
pecto agradable del paño corriente para mantas, perchado,
10 sin tratar. Aunque aquí se utiliza el término "tejido percha-
do" o "paño perchato para mantas", por conveniencia; ha de
comprenderse que este término no ha de ser restringido a un
tejido que tenga una capa de fibras verticales tal como la
producida al pasar un tejido de telas a través de una máqui-
na corriente de perchar, sino que ha de ser considerado como
15 inclusive, en términos amplios, de tejidos de pelo alto ta-
les como las felpas y pieles artificiales hechas a partir
de materiales textiles. Sin embargo, el invento se describe
aquí a modo de ejemplo específico según se aplica a la fabri-
cación de una manta doméstica sin desprendimiento.

20 Puesto que ciertas de las fibras sintéticas han
sido ampliamente adoptadas, durante años recientes, para la
fabricación de mantas, y debido a que algunas de dichas fi-
bras son muy resbaladizas y con más tendencia al despren-
dimiento, cuando constituyen pelo, que las fibras naturales,
25 se ha intensificado el interés en la reducción del despren-
dimiento de las fibras para mantas. Así por ejemplo se ha
propuesto disminuir el desprendimiento de una manta en la
cual el orlón constituye un porcentaje sustancial del pelo,
tratando primero el tejido perchado rociándolo con ciertas
30 sustancias químicas y sometiéndolo luego al calor, con lo

335259



5 cual el producto químico reacciona de tal manera con el material de las fibras de pelo que ablanda la superficie de la fibra que ha sido humedecida por el producto químico, con el resultado de que cuando se le permite enfriarse al tejido, las fibras contiguas coalescen en su punto de contacto, proporcionando así un enlace mutuo que disminuye sustancialmente la pérdida de pelo durante el uso. Por otra parte, cuando se ha aplicado un tratamiento similar a material para mantas donde el pelo sea predominantemente celulósico, por ejemplo rayon, aunque el valor aislante y la calidad de uso de la manta no estén afectadas adversamente y se reduzca algo la pérdida de pelo, el material, tratado de igual manera que anteriormente, muestra una fuerte tendencia a perder su aspecto lleno original. Los compradores son grandemente influidos por el aspecto y tacto de una manta y tendrán así tendencia a escoger una manta sin tratar en lugar de la que ha sido tratada. Además, puesto que la manta celulósica, preparada según lo anterior, desprende pelo en cierto grado, no sería permisible marcar tal manta como "a prueba de desprendimiento".

20 Un objeto principal del invento es proporcionar una manta verdaderamente a prueba de desprendimiento cuyo pelo es predominantemente de fibra celulósica, por ejemplo de rayón; la cual no sufre una pérdida aparente de altura a causa del tratamiento al que es sometida al hacerla a prueba de desprendimiento, y cuyo tacto y aspecto en comparación con una manta recién perchada, no están modificados sustancialmente, o incluso pueden ser mejorados. Un objeto adicional es proporcionar un tejido para mantas que es sustancialmente a prueba de desprendimiento y en el cual las fibras de



5 pelo están recubiertas individualmente y unidas adhesivamente entre sí y son sustancialmente perpendiculares al plano del cuerpo principal del tejido. Un objeto adicional es proporcionar un tejido perchado sustancialmente a prueba de desprendimiento en el cual las fibras contiguas de pelo están unidas entre sí por un material distinto al de la sustancia de la propia fibra, y en el cual las fibras individuales de pelo ocupan aproximadamente las mismas posiciones relativas que las que tuvieron en el tejido al acabarse la operación de perchado. Un objeto adicional es proporcionar una manta a prueba de desprendimiento que está libre de cualquier sustancia química que pudiera ser perjudicial para un niño pequeño que pudiera masticar o chupar el tejido. Un objeto adicional es proporcionar un tejido para mantas, perchado, en el cual el pelo es predominantemente celulósico y el cual es a prueba de desprendimiento.

10

15

Un objeto adicional es proporcionar un paño para mantas, a prueba de desprendimiento, el cual es suave y adaptable y comprende una parte de cuerpo de ligamento corriente y que tiene una capa de fibras de pelo que sobresalen desde por lo menos un lado de la parte de cuerpo, siendo las fibras de pelo predominantemente celulósicas y poseyendo la parte del cuerpo sustancialmente las mismas características que cuando está recién tejida, mientras que el pelo es sustancialmente el mismo, respecto al aspecto, color, tacto y altura, con las fibras de pelo predominantemente verticales que cuando está recién perchado, y en el cual las fibras de pelo tienen las mismas características químicas que tenían en el tejido cuando se tejió éste, y comprendiendo medios donde las fibras individuales de pelo están permanentemente unidas entre

20

25

30



si de tal modo que reduzcan sustancialmente el desprendimiento del pelo cuando el tejido esté expuesto a condiciones que simulen las del tejido para mantas bajo condiciones ordinarias de uso. Un objeto adicional es proporcionar un paño para mantas a prueba de desprendimiento que es suave y adaptable y que comprende una parte de cuerpo de material celulósico tejido y una capa de fibras de pelo que sobresalen desde un lado, por lo menos, de dicho tejido de cuerpo - siendo las fibras de pelo predominantemente de rayo y reteniendo la parte de cuerpo sustancialmente las mismas características que cuando está recién tejida, mientras que las fibras de pelo son sustancialmente las mismas respecto a su aspecto, tacto y altura que cuando están recién perchadas, y en el cual las fibras de pelo individuales están recubiertas con un polímero acrílico que las une entre sí de tal modo que se impide sustancialmente el desprendimiento del pelo durante el uso del paño para mantas.

Otros y adicionales objetos y ventajas del invento serán señalados en la siguiente descripción más detallada y con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1 es un alzado diagramático, o gráfico de fabricación, que ilustra las operaciones sucesivas del procedimiento; y

La figura 2 es una sección vertical fragmentaria, a escala mayor que la figura 1, que ilustra la operación de levantar las fibras de pelo mientras están todavía húmedas con un líquido de tratamiento.

Durante la investigación que resultó en el presente invento, se descubrió que cuando el tejido perchado, en el cual el pelo era predominantemente de material acrílico



tal, como por ejemplo, Acrylan, fué rociado primero con una determinada emulsión acrílica en dispersión acuosa para recubrir las fibras de pelo, y luego fué secado el tejido a una temperatura de aproximadamente 150º, se formó un recubrimiento sobre el pelo que unía permanentemente a las fibras contiguas - entre sí en tal grado que reducía sustancialmente el desprendimiento del pelo cuando el tejido era expuesto a condiciones que simulaban las de un tejido para mantas bajo condiciones ordinarias de uso. El producto químico utilizado no alteró la estructura química ni las propiedades físicas de las fibras individuales y puesto que, después del tratamiento térmico, era completamente insoluble en agua, el acabado así provisto pasó a ser una parte permanente de la manta y continuó oponiéndose al desprendimiento durante toda la vida útil del tejido. Puede notarse que las fibras acrílicas tienen una elasticidad natural, no poseída por las fibras celulósicas y que son hidrófobas por naturaleza, y que a causa de estas dos cualidades, las mantas acrílicas tratadas no están perceptiblemente alteradas en su aspecto en comparación con el tejido sin tratar y retienen su altura y elasticidad originales de modo que la atracción de venta no está disminuida por razón de este tratamiento particular.

Los experimentos con paño, para mantas, hecho predominantemente de fibras celulósicas y sometido al tratamiento anterior han demostrado que aquél es también, en cierto grado, resistente al desprendimiento. Sin embargo, se observó que las mantas así tratadas mostraban tendencia a perder el aspecto y tacto llenos iniciales del tejido sin tratar, que existen cuando el perchado inicial acaba de ser completado. Tal manta, aunque útil para el fin a que está destinada,



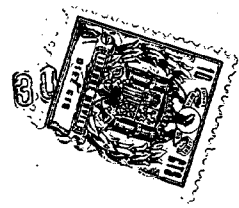
no tenía un aspecto tal como para recomendarla al comprador. En el esfuerzo para hacer al pelo celulósico completamente resistente al desprendimiento, se propuso modificar el tratamiento anterior aumentando la concentración del producto químico. Esto fué llevado a cabo hasta el punto en que se formaba una costra de producto químico sobre las caras opuestas de la manta. Aunque el tejido resultante era realmente a prueba de desprendimiento, había perdido altura - es decir, el espesor de la capa de pelo era menor que en el tejido sin tratar, mientras que la presencia de la costra impartía un aspecto y tacto sugestivos de los materiales anteriormente propuestos para mantas, pero que están en la gama de precios mucho más inferiores en comparación con las mantas de tejido textil de telar perchado. Los intentos para eliminar esta costra para devolver el tacto y aspecto del tejido perchado original, por ejemplo rompiendo, o modificando, o quitando de otro modo esta costra, después de haberse formado, fueron completamente infructuosos. Aunque el material tratado fué pasado de nuevo por la máquina de perchar, el tejido resultante no tendría el mismo aspecto que cuando se perchó por primera vez y, además, la acción de la máquina de perchar era tal que rompía la unión que había sido provista entre las fibras de pelo, de modo que el resultado neto fué producir un material que era inferior al tejido original perchado sin tratar. Los resultados deseados fueron obtenidos eventualmente rociando primero el material perchado con el producto químico escogido como se ha descrito anteriormente pero a una concentración inferior a la que formaría una costra; luego, mientras el material estaba todavía húmedo con el material de rociado, levantando el pelo a su altura original o

335259



incluso más alta, y luego, sin aplicar presión (por ejemplo pasando el material entre rodillos) sometiéndolo a un tratamiento térmico, con lo cual las fibras de pelo, en su posición levantada, fueron unidas entre sí por el producto químico de recubrimiento, de modo que la manta se hizo a prueba de desprendimiento y tenía un tacto y aspecto sólo un poco diferentes y, si acaso una mayor altura y un tacto más suave que una manta perchada que acaba de ser pasada por la máquina de perchar.

5
10 Haciendo referencia a los dibujos, el carácter N indica, de una manera diagramática, una máquina de perchar de tipo ordinario, en la cual el paño tejido C pasa entre los rodillos 10 y 11, revestidos con el tejido perchador usual cubierto con púas que, por aplicación con los hilos que forman el paño tejido inicial, levanta parte de las fibras constituyentes de los hilos para formar pelo en las superficies opuestas del cuerpo del paño. Este paño C¹ con pelo en sus superficies opuestas, es entonces, deseablemente, almacenado temporalmente de cualquier modo conveniente, listo para el
15 tratamiento nuevo según el presente invento. Por ejemplo, el paño puede ser tendido en pliegues sobre una carretilla, o dentro de una caja u otro recipiente portátil y, en esta condición, moverse a la proximidad del aparato de tratamiento. Como se ilustra diagramáticamente en la figura 1, el aparato de tratamiento comprende deseablemente un marco tensor
20 corriente T que tiene las cadenas paralelas corrientes, de avance constante (que no se representan), provistas de púas o agarres que se aplican con los bordes opuestos de orillo del tejido y sujetan el tejido bajo tracción transversal
25 mientras que lo mueven progresivamente en la dirección de
30



la flecha A, con su superficie perchada en un plano horizontal, y fuera de contacto con rodillos sólidos, u otros elementos cualesquiera tales que pudieran tender a aplastar o comprimir el pelo. Según es así movido el tejido, los cabezales de rociadura S, de cualquier tipo adecuado, y que son alimentados con el material de recubrimiento bajo presión, entregan este material como una rociadura líquida contra las caras opuestas del tejido. Un material que ha demostrado ser eminentemente adecuado para el fin es una dispersión acuosa de un polímero acrílico conocido en el comercio por Rhoplex HA8 el cual es hecho por la firma de Rohm & Haas de Washington Square Filadelfia 5, Pennsylvania. Los materiales de esta clase están descritos en el suplemento de la edición de 1953 del "Handbook of Materials and Trade Names", (publicado por "Industrial Research Service", de Dover, New Hampshire), bajo el nombre genérico de Emulsión Rhoplex, una dispersión acuosa de polímeros acrílicos, la cual, cuando se deposita de la dispersión en agua, forma una película transparente.

De acuerdo con el presente invento, la dispersión de este producto químico en agua está dentro de la gama de 93% a 98'5% de agua y desde 1½% del producto químico a 7½% del producto químico. Sin embargo, se considera que esta gama puede ser extendida ligeramente en una u otra dirección. Tal como se aplica en esta dilución, el producto químico no es apreciablemente pegajoso, de modo que fluye libremente y es fácilmente absorbido por la capa de pelo. La dispersión líquida se aplica al paño dentro de la gama de desde 10% a 15% en peso de líquido a paño y, de nuevo aquí, la gama puede ser variada ligeramente hacia arriba o hacia abajo.

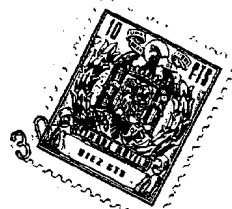
El tejido, después de haber sido rociado de esta

335259



manera, es hecho avanzar (figura 1) entre dos grupos 12 y 13, respectivamente, de unos rodillos que pueden girar libremente, estando un grupo de rodillos encima del paño y el otro debajo del mismo, y con sus ejes dispuestos de tal modo que el paño debe seguir una trayectoria sinuosa al pasar entre los rodillos superiores e inferiores. Los rodillos de 10'2 cm, de diámetro externo extremo, han demostrado ser útiles para el fin, aunque se considera que pueden emplearse rodillos de otros tamaños, siendo ventajoso utilizar rodillos de un tamaño tal y dispuestos de tal modo que proporcionen un periodo sustancial de contacto del paño con los rodillos. Estos rodillos, como se ilustra diagramáticamente en la figura 2, tienen núcleos cilíndricos cubiertos, por ejemplo, con paño de rodillo perchador, que utilizan las púas P del tipo de codo que tienen una curva de 45°, pero se considera que pueden encontrarse útiles otros tipos de púa. Los rodillos superior e inferior, como se muestra en 12a y 13a de la figura 2, están dispuestos de tal modo que las puntas de sus púas estén dirigidas hacia el tejido que va hacia ellos -habiendo de notarse que el tejido es hecho avanzar continuamente por las cadenas del marco tensor en la dirección de la flecha A (figura 1). Los rodillos tienen libertad para girar y son hechos girar únicamente por la resistencia de fricción del paño.

Según progresa el paño, las puntas de las púas entran en la capa de pelusa y agitan de tal modo el pelo que inducen al líquido a entrar más profundamente dentro de la capa de pelo. Luego, según giran los rodillos, y cambia el ángulo de las púas, con relación al plano del paño, tienden a levantar la pelusa es decir, a mover las fibras de pelo



perpendicularmente con relación al cuerpo del tejido, lo que resulta en una superficie suave, uniforme, y un pelo más alto que el que resulta de la operación corriente de perchado.

5 Después de salir de los grupos 12 y 13 de rodillos, el tejido es hecho avanzar por un alojamiento H que tiene en el mismo cualquier tipo adecuado de medios de caldeo - ilustrados aquí como lámparas de rayos infrarrojos I - siendo la cámara de tratamiento lo suficientemente larga para que el vehículo líquido del producto químico se evapore gradualmente. Una temperatura mínima en la cámara de caldeo de aproximadamente 120°C es útil para el fin, aunque se prefiere aumentar la temperatura hasta aproximadamente 150°C para acelerar la operación. Según avanza el material C² por la zona de caldeo, y se evapora el agua, el producto químico se concentra y forma primero un recubrimiento pegajoso sobre las 10 fibras de pelo de modo que las fibras contiguas, donde hacen contacto, se adhieren entre sí, y luego se endurece para formar una unión permanente.

Aunque el método anterior de tratamiento es particularmente útil para el tratamiento de rayón u otras fibras de celulosa, el levantamiento del pelo, mientras está húmeda, con el producto químico, parece mejorar el carácter de las mantas acrílicas, o de otros materiales perchados, más allá del que es el resultado de los métodos previos de tratamiento para la prevención de desprendimiento de pelo (bien por 25 la utilización de la emulsión antes mencionada de polímero acrílico, u otros productos químicos).

El resultado de este tratamiento no solamente hace al material verdaderamente a prueba de desprendimiento sino que parece comunicar al tejido perchado una calidad que no 30



ha sido obtenida anteriormente por cualquier método previo y se considera que cualquier tejido perchado así tratado tendrá una altura y aspecto superiores a los del tejido que ha sido perchado recientemente pero no tratado de otro modo.

5 Aunque un método deseable de producir el tejido nuevo del presente invento y los medios con los cuales puede ser practicado ha sido descrito en lo anterior a modo de ejemplo, ha de comprenderse que el invento incluye ampliamente cualquier tejido dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas independientemente del aparato empleado en su producción.

10

N O T A

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presenta para que sean objeto de esta Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

15

12.- Mejoras introducidas en la fabricación de un paño de manta a prueba de desprendimiento de fibras, caracterizadas porque dicho paño es suave y adaptable y comprende una parte de cuerpo de tejido de telar que tiene una capa de fibras de pelo que sobresalen desde un lado, por lo menos, del tejido del cuerpo, siendo las biras de pelo predominantemente celulósicas, siendo dicho paño para mantas sustancialmente el mismo, respecto a su aspecto, tacto, color y altura y con las fibras de pelo predominantemente verticales, que cuando está recién perchado teniendo las fibras que forman el pelo las mismas características químicas que tenían en el tejido cuando se tejió éste, estando las fibras de pelo individuales comprendidas en dicha capa.

20

25



recubiertas de un material que proporciona una unión permanente, con lo cual las fibras de pelo contiguas están unidas permanentemente para impedir sustancialmente el desprendimiento del pelo durante el uso del paño para mantas, mientras que el tejido del cuerpo está sustancialmente libre de dicho material de recubrimiento.

2º.- Mejoras según la reivindicación 1, según las cuales el tejido de cuerpo es predominantemente celulósico y el material de recubrimiento, que recubre las fibras de pelo, es un polímero acrílico.

3º.- Mejoras según la reivindicación 1, según las cuales las fibras de pelo son predominantemente de rayón y el material de recubrimiento es una dispersión acuosa de un polímero acrílico.

4º.- Mejoras según la reivindicación 1, según las cuales el recubrimiento sobre las fibras de pelo individuales es tal como resulta de la evaporación de un polímero acrílico a partir de una dispersión de agua en la proporción aproximada de 93% de agua y 7% de resina.

5º.- Mejoras según la reivindicación 1, según las cuales el cuerpo del tejido tiene una capa de pelo en cada lado, respectivamente, y en el cual las fibras, comprendidas en cada capa respectiva, están unidas permanentemente entre sí por un recubrimiento adhesivo.

6º.- Mejoras introducidas en la fabricación de un paño de manta a prueba de desprendimiento de fibras, caracterizadas porque dicho paño suave y adaptable, comprende un tejido de cuerpo de telar que tiene una capa de fibras de pelo que sobresalen desde un lado, por lo menos, del tejido del cuerpo, siendo las fibras de pelo predominantemente de

335259



rayón, reteniendo el tejido del cuerpo sustancialmente las mismas características que cuando está recién tejido, y siendo la capa de pelo sustancialmente la misma, respecto al aspecto, tacto y altura del pelo y estando las fibras de pelo predominantemente verticales, que cuando está recién perchado, teniendo las fibras que forman el pelo las mismas características químicas y físicas que tenían en el tejido cuando se tejió este, estando las fibras de pelo individuales recubiertas de un polímero acrílico que las une permanentemente entre sí de tal modo que se reduce sustancialmente el desprendimiento del pelo cuando el tejido está expuesto a las condiciones usuales de uso, mientras que la parte de cuerpo del tejido está sustancialmente libre de dicho material de recubrimiento.

5

10

15

7º.- Mejoras introducidas en la fabricación de un paño de manta a prueba de desprendimiento de fibras.

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

20

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

Madrid,

30 MAR 1963

P.A.

Alberto de Sola

335259

PSO/.

25-3-67

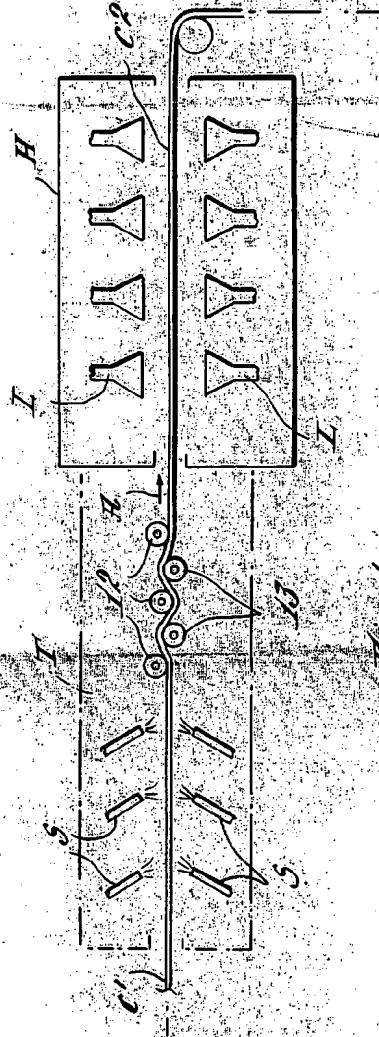
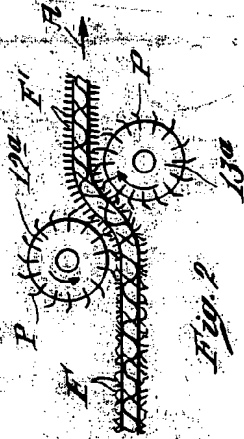
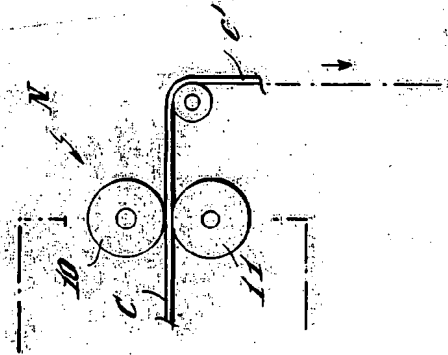


335259

SPAIN

WEST 335259

INC. I/I



Handwritten signature or initials.