EX-FR

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

ANTOINE GABRIEL (llamado TONY) FEGEAT

de nacionalidad francesa, domiciliado en Route de la Serra, 20 Calvi (Corse), Francia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE ALIMENTACION DE TELARES CIRCULARES"

= = = = = = = = = = = =

Prioridad: Solicitud de patente en Francia nº 73 43887 de fecha 10 diciembre 1973.

Int. Cl.: D04B

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los telares circulares de género de punto destinados a la producción de tejidos con pelos o pieles artificiales. - - - - - - - - -

En estos telares, cuando tiene lugar la fabricación de un tejido de base, se aprisionan unos mechones de pelos o fibras de manera tal que la parte central de estos mechones forme un bucle que siga un bucle de hilo tejido. Se obtiene así un tejido cubierto de pelos por una cara o bien por las dos, según que se orienten los extremos libres de los mechones todos hacia un mismo lado o alternativamente a un lado y al otro del tejido de base. - - - - - - - -

Los mechones de fibras son alimentados a las diversas caídas del telar por pequeñas cardas individuales alimentadas a su vez por dispositivos de estiraje. Al objeto de realizar artículos que presenten rayados en el sentido longitudinal y/o en el sentido transversal, por la utilización de pelos de densidades, de naturalezas y/o de colores diferentes, se ha propuesto, como se expone por ejemplo en la patente francesa nº 1.411.902, alimentar el pelo a las agujas según un ciclo periódico, o bien interrumpiendo selectivamente temporalmente el caudal de las cargas a las

agujas, por ejemplo haciendo actuar un tambor de carda que envíe de nuevo al tambor cardador el pelo que queda sobre el tambor peinador, o bien asociando a las agujas repartidas en grupos, unos peinadores alimentados a velocidades variables. Sin embargo, tales medios son relativamente complicados y se puede desear disponer de sistemas que permitan una mayor flexibilidad de utilización. - - - - - - - - - -

A este efecto, la invención tiene por objeto un sistema de alimentación de cada una de las cardas de los telares circulares de género de punto en cuestión, caracterizado porque comprende unos medios de alimentación selectiva de dos tipos de pelos, o bien alternativamente con un caudal predeterminado, o bien simultáneamente con un caudal reducido a la mitad para cada uno de ellos, a fin de que la densidad media del producto obtenido permanezca constante.-

Un sistema de alimentación de este tipo permite obtener, sin selección de agujas, unos efectos de rayados y de sombreados verticales o efectos en diagonal. En conjugación con una selección de agujas, pueden obtenerse otros efectos de rayado verticales, de cuadrados, dibujos escoceses de sombreados y de cambios locales de densidad. - - - -

Además, aparte de los efectos de colores, se pueden fácilmente obtener, con o sin selección de agujas, unos efectos de densidades y de longitudes de pelo tales como la reproducción de pieles de animales en las que el dorso, los flancos y el vientre son de naturalezas y de espesores dife

rentes. -

El sistema presenta, además, sobre los otros dispositivos rayadores existentes que comprenden unos trenes alimentadores en diferentes puntos de la periferia del tambor peinador, la ventaja de presentar un solo punto de interrupción o de realimentación de la cinta de carda, de manera que no se produzca ni falta, ni superposición de fibras en la transferencia a las agujas; se obtienen pues cortes francos, así como una perfecta homogeneidad de densidad en los cambios de colores. - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

En un modo de realización ventajoso, cada uno de los dos medios de alimentación selectiva de los pelos de un tipo es movido a partir de un árbol de mando general común por medio de una transmisión que comprende un acoplamiento de rueda libre común y un embrague individual para el arrastre simultáneo de los dos medios de alimentación, así como un tren multiplicador de engranajes de arrastre de la rueda libre a una velocidad doble por medio de un embrague común, sobre el árbol de mando general, para el arrastre selectivo individual a velocidad doble del uno o del otro de los dos medios de alimentación según aquél de los dos embragues individuales que esté acoplado. - - - - - - - - - - - - - - - -

La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción siguiente y con el examen de los planos anexos que muestran, a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización de un sistema de alimentación de pelos

de un telar de género de punto según la invención. - - - -

La figura única de este plano representa esquemáticamente, en su parte superior, la estructura del sistema de alimentación propiamente dicho y, en su parte inferior, los medios de control de dicho sistema de alimentación. - -

En la parte superior del plano, se percibe parcialmente el cilindro acanalado 1 que pertenece a un par de cilindros acanalados de estiraje destinados a proporcionar una cinta de carda estirada e igualada a una pequeña carda individual (no representada) que comprende un cilindro peinador y un tambor (doffer) cuya función es la de presentar unos mechones de pelos a los ganchos de las agujas de un telar circular de género de punto de varias caídas, cada una de las cuales está equipada con una de dichas cardas. - - -

El estiraje de las fibras se realiza entre el par de cilindros acanalados de estiraje tales como 1, y dos pares de manguitos 2, 3 y 2A, 3A, de cuero o de elastómero. Los dos pares de manguitos están destinados a ser alimentados con fibras o pelos de características diferentes, en particular de colores diferentes. Los mismos están provistos de medios (no representados) apropiados para solicitarlos elásticamente el uno contra el otro bajo una presión preferentemente regulable. Cada manguito está provisto también, preferentemente, de medios (no representados) de regulación individual de su tensión propia. - - - - - - - - - -

El manguito 2 pasa sobre un cilindro corriente

abajo 5 y sobre un cilindro corriente arriba 6 soportado por un árbol 7. De manera análoga, el manguito 3 pasa sobre un cilindro corriente abajo 11 y sobre un cilindro corriente arriba 12 soportado por un árbol 13. Los dos árboles 7 y 13 están unidos por dos ruedas dentadas idénticas 14, 15 engranadas y son arrastradas en rotación por un árbol 17 que lleva un tornillo sin fin 18 engranado con una rueda dentada tangente 19 fijada sobre el árbol 13. - - - - - - - - - -

Los otros dos manguitos 2A, 3A son de la misma estructura y están arrastrados de la misma manera que los manguitos 2, 3. Se han designado todos los elementos relativos a los dos manguitos 2A y 3A con las mismas cifras de referencia que los asociados a los manguitos 2, 3, pero afectados con el índice "A". -

Los dos árboles 17 y 17A pueden ser arrastrados en rotación, o bien simultáneamente a una velocidad "v" o bien selectivamente individualmente a una velocidad "2v" a partir de un árbol de mando general 21 por medio de un sistema de transmisión que comprende un primer embrague individual 22 asociado al árbol 17 y un segundo embrague individual 22A asociado al árbol 17A, una polea individual 23 solidaria del árbol 24 de entrada del embrague 22 y una polea individual 23A solidaria del árbol 24A de entrada del embrague 22A, una correa 25 que pasa sobre la polea individual 23 y sobre una polea común 26 y una correa 25A que pasa sobre la polea individual 23A y sobre la misma polea común 26, una rueda libre 28 interpuesta entre la polea común 26

y el árbol de mando general 21 y, finalmente, un tren de engranajes multiplicadores 29 interpuesto entre la rueda libre 28 y el árbol de mando general 21, por medio de un embrague común 32. El tren de engranajes 29 comprende una rueda dentada 34 solidaria de la parte conducida de la rueda libre, solidaria a su vez de la rueda común 26, una rueda de entrada 35 de número igual de dientes que el de la rueda 34, engranada con ésta y soportada por un árbol de retorno 36, una rueda dentada 37 fijada también sobre el árbol de retorno 36 y una rueda dentada 38 engranada con la rueda 37, de un número de dientes doble que el número de dientes de la rueda 37 y montada loca, por medio de un casquillo 39, sobre el árbol de mando general 21 del cual se hace solidaria cuando el embrague común 32 está acoplado. - - - - - -

Los embragues 22, 22A y 32 son del tipo electromagnético de los cuales se han representado esquemáticamente las bobinas inductoras en 42, 42A y 43, respectivamente. Estas bobinas están alimentadas selectivamente, a partir de una fuente de corriente que se ha representado simbólicamente en "S", por medio de un sistema de control esquematizado bajo la forma de un tambor de bornes 46 y de interruptores 47, 47A y 48 conectados respectivamente a las bobinas 42, 42A, 43 por unos conductores 40, 40A, 41. En función del programa a realizar, se ponen en posición sobre el tambor 46 unos bornes 49 en los emplazamientos convenientes. - - -

El tambor de programa 46 es arrastrado a partir de un árbol 52 unido al árbol de mando general 21 por una

transmisión que comprende un tornillo sin fin 53, una rueda dentada tengente 54 engranada con el tornillo sin fin y soportada por el árbol de entrada 55 de una caja de velocidades 56 cuyo árbol de salida 57 soporta una leva 58 de accionamiento de un gatillo 61 que coopera con un trinquete 62 solidario del tambor 46. En el ejemplo representado, la instalación comprende un economizador 70 con una cadena de granos 71, cuyos granos 72 están destinados a empujar una palanca 73 de accionamiento de un extremo de un cable interior 74 de un mando flexible 75, cuyo otro extremo está unido al gatillo 61 de accionamiento del tambor del programa 46. La cadena de granos 71 es accionada también a partir del árbol 52 por una transmisión que comprende una rueda dentada 77 también engranada con el tornillo sin fin 53 y soportada por un árbol 78, sobre el cual está fijada una leva 79 de accionamiento de un gatillo 82 que coopera con un trinquete 83 solidario de una rueda dentada 84 sobre la cual pasa la cadena de granos 71. -

El funcionamiento del sistema de alimentación es el siguiente. -

Estando en movimiento el árbol de mando general 21, se pueden prever tres hipótesis: - - - - - - - - - - -

1ª hipótesis: el embrague general 32 está acoplado así como el embrague individual 22, mientras que el otro embrague individual 22A está desacoplado. El árbol 17 de arrastre de los menguitos 2 y 3 de alimentación del primer

tipo de fibras es arrastrado a la velocidad 2v por medio del embrague 22, de la transmisión por correa 25 y del tren de engranajes multiplicadores 29, que arrastra la rueda libre 28 a una velocidad dos veces mayor que la del árbol 21 sobre el cual está montada, mientras que el árbol 17A de arrastre de los manguitos 2A y 3A de alimentación de las fibras del segundo tipo no es arrastrado. La carda del telar de género de punto no recibe pues más que fibras del primer tipo. -

2ª hipótesis: el embrague general 32 está aún acoplado así como el embrague individual 22A, pero el embrague individual 22 está desacoplado. Por el embrague 22A, la transmisión por correa 25A y el tren de engranajes multiplicadores 29, el árbol 17A es arrastrado a la velocidad 2v y arrastra los manguitos 2A y 3A a la velocidad correspondiente para la alimentación de las fibras del segundo grupo, mientras que las fibras del primer grupo no son alimentadas.

3ª hipótesis: el embrague común 32 no está acoplado, mientras que los dos embragues individuales 22 y 22A están acoplados. El árbol general de mando 21 arrastra, por la rueda libre 28, las dos transmisiones por correas 25, 25A y, por consiguiente, por los dos embragues 22 y 22A los árboles 17, 17A de arrastre de los manguitos de los dos grupos de fibras a una velocidad que corresponde a la velocidad "v" de la polea común 26. Las fibras de los dos grupos son pues alimentadas simultáneamente con un caudal que es la mitad del caudal de aquél con el cual eran alimentadas

individualmente, o bien en el primer grupo, o bien en el segundo grupo. La densidad del producto fabricado es pues la misma que cuando no hay más que un solo grupo de fibras utilizadas o bien los dos grupos. En la tercera hipótesis, el tren de engranajes 29 es arrastrado en vacío a pequeña velocidad. -

La alimentación selectiva con fibras del primero o del segundo grupo se realiza siguiendo un programa establecido de antemano por medio del tambor de selección 46 en función del emplazamiento de los bornes 49 colocados sobre este tambor y en función también del programa determinado por los granos 72 colocados convenientemente sobre la cadena 71 del economizador 70. Mientras el árbol de mando general 21 funciona y las fibras son alimentadas, el tambor de programación 46 es arrastrado paso a paso por su mando de gatillo 61 y la transmisión descrita más arriba sirve para el arrastre de este gatillo. La cadena 71 del economizador es arrastrada por el gatillo 82, como se ha indicado más arriba. Cada vez que un grano 72 de la cadena de granos 71 levanta el dedo 73, el cable 74 de la transmisión flexible 75 levanta, a su vez, el gatillo 61 de mando del tambor de programación 46, de manera que este último no está marcado tanto tiempo como la cadena de granos mantiene el dedo 73 levantado. -

Cuando el dedo 73 no está levantado por un grano 72, libera el cable 74 y el gatillo 61 cae de nuevo sobre el trinquete 62, de manera que la leva 58 está entonces en

condiciones de provocar un nuevo avance del tambor de programación 46. -

El sistema de programación permite obtener, en el producto fabricado, los efectos de rayados verticales, diagonales, horizontales, de sombreados, de flecos y otros, y, en combinación con selecciones de agujas, permite la obtención de numerosos efectos de cuadrados, de dameros, de escocés, etc. -

Un dispositivo multiplicador de relaciones enteras, o no enteras, alojado en una caja de velocidades asegura un cambio de las selecciones varias veces por vuelta del telar. -

Desde luego, la invención no está limitada al modo de realización descrito y representado, y se pueden aportar modificaciones, según las aplicaciones previstas, sin salir por ello del marco de la invención. - - - - - - - - -

<u>POR EJEMPLO</u>

A. los manguitos 2, 2A, 3 y 3A pueden, para fibras corrientes, ser remplazados por simples rodillos acanalados de eje vertical. -

B. Los rodillos de estiraje 1 pueden estar separados en dos grupos de rodillos, cada uno de los cuales, arrastrado por el dispositivo alimentador correspondiente, recibe su movimiento por un conjunto de piñones que per

mite obtener un porcentaje de estiraje de la fibra según las necesidades. -

C. Los arrastres 22 y 22A, obtenidos por los embragues, pueden ser remplazados por unos arrastres directos por motores paso a paso cuya puesta en marcha y paro están realizados de manera similar a las del mando de los embragues. -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los sistemas de alimentación de telares circulares, y más particularmente, un sistema de alimentación de cada una de las cardas de telares circulares de género de punto destinados a la producción de tejidos con pelos o pieles artificiales, caracterizados porque el sistema comprende unos medios de alimentación selectiva de dos tipos de pelos, o bien alternativamente con un caudal predeterminado, o bien simultáneamente con un caudal reducido a la mitad para cada uno de ellos, a fin de que la densidad media del producto obtenido sea constante. - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada uno de los dos medios de alimen-

tación selectiva de los pelos de un tipo es arrastrado a partir de un árbol de mando general común por medio de una transmisión que comprende un acoplamiento de rueda libre común y un embrague individual para el arrastre simultáneo de los dos medios de alimentación, así como un tren de engranajes multiplicadores de arrastre de la rueda libre a una velocidad doble por medio de un embrague común sobre el árbol de mando general para el arrastre selectivo individual a velocidad doble del uno o del otro de los dos medios de alimentación según aquél de los dos embragues individuales que está acoplado. -

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada medio de alimentación individual está constituido por dos manguitos solicitados elásticamente el uno contra el otro bajo una presión preferentemente regulable, y preferentemente provistos cada uno de medios de tensión regulables individualmente. - - - - - - - - - - -

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los embragues son de tipo electromagnético y están controlados por un tambor de bornes de programación que es accionado en sincronismo con el árbol de mando general precitado, al cual, preferentemente, está asociado un economizador del tipo de cadena de granos por ejemplo y de un dispositivo multiplicador de relaciones enteras o no enteras, alojado en una caja de velocidades, que asegura un cambio de las selecciones varias veces por vuelta de telar. -

5.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE ALIMENTACION DE TELARES CIRCULARES". - - - - - - - - - - - - - - -

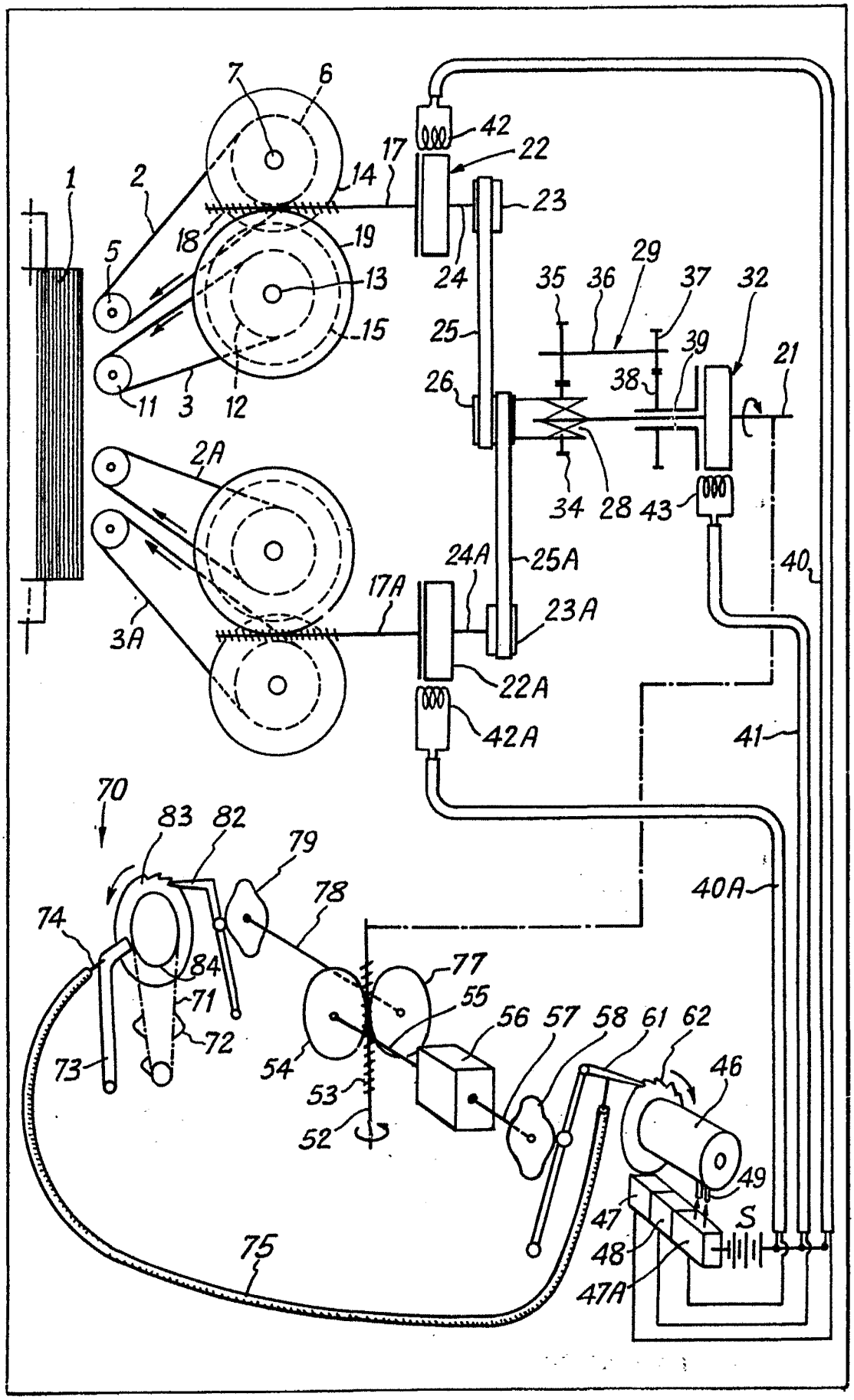
Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

5.

MADRID, - 6 DIC. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

maf.

ANTOINE GABRIEL (LLAMADO TONY) FEGEAT

HOJA UNICA