



333416

333416

PATENTE DE INVENCION
=====

por "Mejoras introducidas en los aparatos para la fabricación de felpilla".

Con prioridad de la Patente estadounidense Nº 530077 del 25
5 Febrero de 1966.

a favor de D. Francisco Tulleuda Hortal, de nacionalidad española, domiciliado en Vich (Barcelona), C/. Héroes del Alcázar s/n.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

10 La presente invención se refiere, en general, a un nuevo aparato para la fabricación de felpilla, y, en particular, a una estructura mejorada para la producción de felpilla en mayor productividad y calidad.

15 La felpilla es un producto hecho de una pluralidad de mechones de material fibroso que constituyen lo que pudieramos llamar "la trama" de la felpilla, donde cada uno de los mechones está entrelazado por el retorcimiento de un par de hilos y hebra del material fibroso constituyendo lo que pudieramos llamar la



"urdimbre" de la felpilla, que sirve de soporte o fundamento para los hilos fibrosos cruzados o transversales de la felpilla.

En los aparatos usados anteriormente para la producción de felpilla, es usual el emplear una pluralidad de rollos de hilos ahusados para sacar de éstos los hilos o grupos de hilos de han de formar las hebras de la trama de la felpilla y para dirigir dichos hilos a través de guías apropiadas, a un elemento hueco y helicoidalmente ovillado.

El objeto de la presente invención es la eliminación del empleo de una pluralidad de rollos de hilos ahusados para alimentar la trama empleando un solo huso portador del hilo que sirve para este mismo fin.

Dicho huso se monta dentro de una caja rotativa que se extiende completamente sobre y alrededor de la superficie del huso portador del hilo de tal forma que contiene y restringe la salida del hilo o grupo de hilos dentro de los confines de dicha caja, a medida que los hilos están siendo desenrollados, reduciéndose por lo tanto al mínimo los efectos de "ballooning" o abombamiento de los hilos desenrollados ocasionado por las fuerzas centrífugas que tienden a abombar tales hilos. Es normal que el huso y su caja experimenten velocidades de mas de 2.000 revoluciones por minuto, por lo tanto, se comprende que los hilos o grupos de hilos que están siendo desenrollados, tenderán a abombarse debido a las fuerzas centrífugas sufridas por los mismos. Esto es perjudicial pues se aumentan los riesgos de rotura de los hilos o grupos de hilos que están siendo desenrollados del huso. La estructura del aparato según la presente invención, elimina tal abombamiento de los hilos, reduciéndose al mínimo los



tiempos de paro de la máquina debidos a reparaciones o reemplazo de hilos rotos.

Asimismo la presente invención comprende un anillo que frena y guía a los hilos o grupos de hilos que están siendo desenrollados del huso cónico y que gira a gran velocidad, estando colocado dicho anillo próximo a la salida de la caja rotatoria que se extiende sobre el mencionado huso, de tal forma que impide la desviación hacia afuera de tales hilos, dirigiéndolos a un mandril fijo que sale de la caja y sobre el cual se hace que los hilos o grupos de hilos, en proceso de desenrollo, sean arrollados helicoidalmente.

Al propio tiempo, la presente invención reduce al mínimo las fuerzas vibracionales que en los sistemas conocidos de fabricación de felpilla se producen en el armazón y superficie de soporte que llevan una pluralidad de husos alimentadores. Ello se consigue mediante el empleo de un solo huso cónico rotativo, portador del hilo, para efectuar el paso del hilo o grupo de hilos a un mandril fijo para la formación hilo de felpilla. El empleo de un solo huso para pasar tal hilo o grupo de hilos elimina completamente cualquier desequilibrio en la estructura rotativa y por lo tanto elimina cualquier fuerza vibracional que pudiera ser causada, consiguiéndose por ello un aumento de estabilidad del conjunto.

El objeto de la presente patente viene ilustrado en la adjunta hoja de dibujos para mejor comprensión del mismo.

La Fig. 1 representa una vista en alzado de la máquina de producción de felpilla, presentandola esquemáticamente.

La Fig. 2 representa una sección aumentada de la caja, y del huso montado en la misma.

La Fig. 3 representa una sección aumentada tomada en



líneas 3-3 de la Fig. 1, mirando en la dirección de las flechas.

La Fig. 4 representa una sección parcial detallada, mostrando el anillo de guía y freno, los rodillos de guía para los hilos continuos y el aparato de corte para los hilos enrollados helicoidalmente.

La Fig. 5 representa una vista aumentada del aparato de tensión y corte; y

Las Figs 6 y 7 representan los perfiles de los rodillos guía de los hilos.

Las figuras ilustran, no solamente los aspectos nuevos de la invención, sino también de la máquina de felpilla convencional apropiadamente para la total comprensión del proceso,

Las partes convencionales de la máquina mostrada contienen un par de canillas 10 y 11 de las cuales se sacan los hilos de la urdimbre 12 y 13. Los hilos 12 y 13 pueden ser hilos simples o pueden estar compuestos de una pluralidad de hilos simples enrollados entre sí de forma que presenten lo que se puede llamar un hilo reforzado, compuesto de cierta cantidad de hilos simples. Los hilos 12 y 13 son guiados sobre unos rodillos guía apropiados 14-14' dispuestos en cualquier forma apropiada sobre los soportes 15-15'. Un brazo 16 sobresale del soporte vertical 17 y está sujeto convenientemente al mismo que a su vez está sujeto a una mesa o superficie similar de soporte 18 con patas de soporte 19 que van al suelo u otra superficie estacionaria.

El soporte vertical 17 sostiene también las canillas 20 y 21 con hilos 22, 23 sobre las mismas, que llamaremos hilos de unión. Los hilos de unión 22 y 23 son sacados de las canillas 20 y 21 sobre rodillos guía apropiados 24 y 25 montados conve-



nientemente sobre brazos soporte que sobresalen del soporte vertical 17, todo ello como se indica claramente en la Fig. 1 de la hoja de dibujos.

5 La mejora en máquinas de este tipo sobre las que se emplean actualmente para la producción de hilos de felpilla comprende una caja rotativa 26 que es de forma cilíndrica y está apoyada en un soporte fijo 27 sobre la mesa soporte 18. La caja limita el desenrollado de los hilos dentro de sí misma durante el funcionamiento y puede estar construida de cualquier material
10 apropiado para dicha estructura. Sin embargo, es importante que la superficie interior de la caja sea extremadamente suave y acabada para reducir al mínimo la rotura de los hilos que entran en contacto con ella durante el desenrollado.

La caja 26 está cerrada en un extremo como se indica
15 en 28 y puede comprender una pared doble destinada a impartir rigidez a la misma en su unión con el soporte estacionario 27. Dentro de la caja va montado un huso rotativo 29 en el que ha sido montado un rollo 30 en forma de cono compuesto por un hilo o grupo de hilos 31 que llamaremos hilos de la trama. El huso 29
20 forma parte integrante de la caja 26 según se ve en 32. El huso 29, caja 26 y cono 30 son movidos por cualquier medio de rotación. Se puede ver uno de estos medios como es una polea en V y una correa designados por el número de referencia 33 en la Fig. 1 de los dibujos.

25 Montado apropiadamente en el interior del huso rotativo 29, hay un elemento hueco guiador fijo 34. Dicho elemento 34 es de construcción conocida e incluye canales guía de hilos 35 y 36 para los hilos de urdimbre o hilos centrales 12 y 13 según se in-



dica en la figura 2. El elemento guiador 34 se extiende hacia afuera del huso 29 y termina en un extremo 37 que sobresale hacia adelante.

5 El anillo guía y de freno 38 va sujeto convenientemente a un brazo situado en el soporte 18. El anillo 38 está colocado junto al extremo abierto 39 del armazón 26 y está formado preferentemente de acero pulimentado o cualquier otro material pulimentado. El anillo 38 debe estar construido de un material que pueda resistir el desgaste de las hebras de hilo que pasan
10 por él.

El anillo 38 está montado de forma que puede ser ajustado al brazo 40 (Fig. 3) y puede disponerse de un juego de tornillos 41 para mantener firmemente el anillo en posición deseada. Así dicho anillo 38 es capaz de ser ajustado con respecto al
15 extremo de salida 39 de la caja 26 a fin de poder graduar el ángulo de disposición de tal anillo con respecto al extremo de salida de la caja 26. El extremo delantero 37 del elemento guiador 34 es de construcción conocida con un par de ranuras receptoras del hilo de trama, una para cada hilo. Las ranuras se extienden a
20 través de la longitud del miembro 37, y, como se desprende de las Figs 2 y 4, los hilos de trama 31, a medida que van siendo enrollados helicoidalmente en la parte delantera 37 del elemento guiador 34 rodearán simultáneamente a los hilos de urdimbre 12 y 13 que pasan a través.

25 Montado junto al extremo delantero 37 del elemento guiador 34 hay una serie de rodillos guía 42, 43 y 44. Los rodillos 42 y 43 (Fig. 6) son idénticos en estructura y cada uno va provisto de un par de ranuras 45 y 46, practicadas en la periferia



de los mismos. Las ranuras 45 y 46 están alineadas con la línea de recorrido de los hilos de urdimbre 12 y 13 de forma que guien su recorrido.

5 Siguiendo el recorrido de los hilos de urdimbre mencionados anteriormente 12 y 13 y los hilos de trama hasta pasar por los rodillos guía 42 y 43 en la forma mencionada, los grupos de hilos son guiados a un nuevo rodillo 44 (Fig. 7) que difiere en construcción de los rodillos 42 y 43 por presentar en su periferia una muestra circular continua 49 que se extiende equidistantemente entre las ranuras 47 y 48 que están alineadas con las ranuras 45 y 46 formadas en los rodillos 42 y 43. Se ve por lo tanto que varios rodillos guía están destinados a guiar los hilos de urdimbre y de trama en la máquina para formación de un par de hilos de felpilla del tipo al que nos hemos referido anteriormente.

10

15

Durante el paso de los hilos mencionados anteriormente sobre el rodillo 44, un mecanismo de tensión 50 (Fig. 5) proporciona la deseada tensión a los hilos, lo que asegurará que se encuentren en sus respectivas ranuras 47 y 48 y estén en tensión mientras tanto que los hilos de trama 31 están sometidos a la acción de corte de una cuchilla rotatoria en la forma descrita. El mecanismo de tensión 50 está compuesto de un armazón 51 con un par de rodillos 52 y 53, montados para rotación dentro del mismo. Cada rodillo 52 y 53 lleva costillas derechas 54 y 55, que se extienden mas allá de la periferia de los rodillos 52 y 53, y están adaptadas para cooperar con las ranuras 47 y 48 en mantener los grupos de hilos en su posición apropiada durante la operación de corte. Un brazo oscilador 56 (Fig. 1) actuado por

20

25



un mecanismo de muelle apropiado mantiene una tensión apropiada e
entre los rodillos 52, 53 y 54.

Como se indica anteriormente, el rodillo intermedio
43 es igual que el rodillo 42 y está montado para movimiento
5 vertical sobre un elemento 58 (Fig. 4). Un muelle 59 da tensión
al rodillo 43 contra la superficie de los rodillos 42 y 44. To-
das las estructuras de los rodillos mencionados llevan superfi-
cies de apoyo estriadas o toscas de forma que se asegure el paso
apropiado por las mismas de los hilos o grupos de hilos.

10 El mecanismo opera como sigue: los hilos de urdimbre
12 y 13 pasan al elemento guiador 34 según se ha dicho. Allí,
a su paso por el extremo delantero 37 del mismo, son rodeados po
los hilos de trama 31 según se indica claramente en la Fig. 4.
Desde allí, los hilos de urdimbre y los hilos de trama no corta-
15 dos todavía, combinados, pasan al conjunto de rodillos previa-
mente descritos por las ranuras 45 y 46. La porción de los hilos
de trama por cortar que se encuentra entre el par de hilos de
urdimbre, se extiende sobre una porción central 60 de los rodi-
llos. Después del paso de los hilos combinados, a través de los
20 rodillos 42 y 43, pasan éstos entonces al rodillo 44 donde los
hilos de urdimbre 12 y 13 entran en las ranuras 47 y 48 y la por-
ción central de los hilos de trama que se extiende entre los mis-
mos son cortados por una curchilla rotativa 61 operando en la
muesca 49. Los hilos de unión 22 y 23 pasan al rodillo 44 y allí
25 son combinados con los hilos de urdimbre 12 y 13 y con los hilos
de trama cortados 31. Luego, un mecanismo volante apropiado 62,
63 imparte una acción de retorcimiento a los hilos de urdimbre
y de unión para poder apresar firmemente entre ellos los hilos
de trama, y extenderlos transversalmente a los mismos de forma
30 que se presente una apariencia exterior fofo o esponjosa.



En resumen, el objeto de la presente patente de invención es reemplazar la placa soporte de varias bobinas rotativas por una sola bobina cónica portadora del hilo (o hilos) eliminándose así las vibraciones que anteriormente se producían. Además se consigue evitar el efecto de ambombamiento del hilo al desenrollarse y su rotura por estar la bobina cónica cubierta por una caja cilíndrica rotativa. El anillo de guía y freno tiene una función doble: primero la de retardar el paso hacia adelante de los hilos que están siendo desenrollados, y segundo, la de dirigir tal hilo o hilos hacia un elemento guizador, convenientemente colocado, de los que se emplean comunmente en máquinas fabricadoras de felpilla.

En la ejecución práctica del objeto de la presente patente de invención, podrán variar cuantos detalles constructivos y configurativos no afecten cambiándola o modificándola a su propia esencialidad.

N O T A
=====

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

20 1ª.- Mejoras introducidas en los aparatos para la fabricación de felpilla, caracterizadas por el hecho de comprender un huso hueco rotativo, en forma de cono, un rollo portador de hilo montado en dicho huso, un elemento guizador fijo que sobresale desde dentro de dicho huso, una caja cilíndrica abierta por su extremo posterior que cubre dicho rollo, y un anillo guía y freno mon-

25



tado cerca del extremo abierto de la caja para regular el paso hacia afuera de dichos hilos en desenrollo y para dirigirlos hacia el extremo delantero del elemento guiador para su hilación.

5 2º.- Mejoras introducidas en los aparatos para la fabricación de felpilla, según 1) en las que el mencionado anillo freno y guía está montado de forma que pueda ser ajustado con respecto a tal caja.

10 3º.- Mejoras introducidas en los aparatos para la fabricación de felpilla, según 1) en las que la caja comprende un miembro cilíndrico rotativo que se extiende coaxialmente con dicho huso.

15 4º.-, Mejoras introducidas en los aparatos para la fabricación de felpilla, según 1) en las que el rollo cónico portador del hilo está compuesto de un hilo único formado por una o varias hebras para el suministro de la urdimbre de la felpilla.

 5º.- Mejoras introducidas en los aparatos para la fabricación de felpilla según 1), en las que el mencionado anillo freno y guía se extiende sobre la parte saliente del miembro guiador.

20 6º.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS APARATOS PARA LA FABRICACIÓN DE FELPILLA.

Consta la presente memoria de diez hojas foliadas y macanografiadas por una sola cara, acompañadas de una hoja de dibujos.

Barcelona, 4 Noviembre de 1966

D. Francisco TULLEUDA HORTAL

p/a.



333416

D. FRANCISCO TULLEDA HORTAL

333416

HOVA UNICA

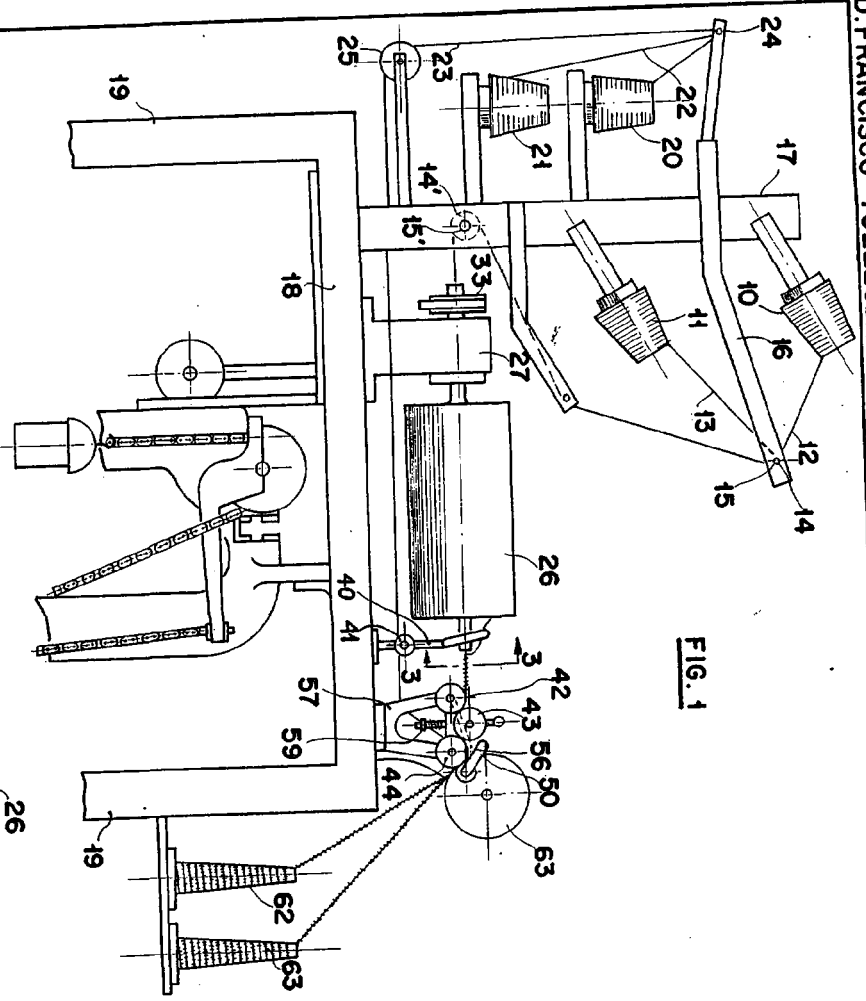


FIG. 1

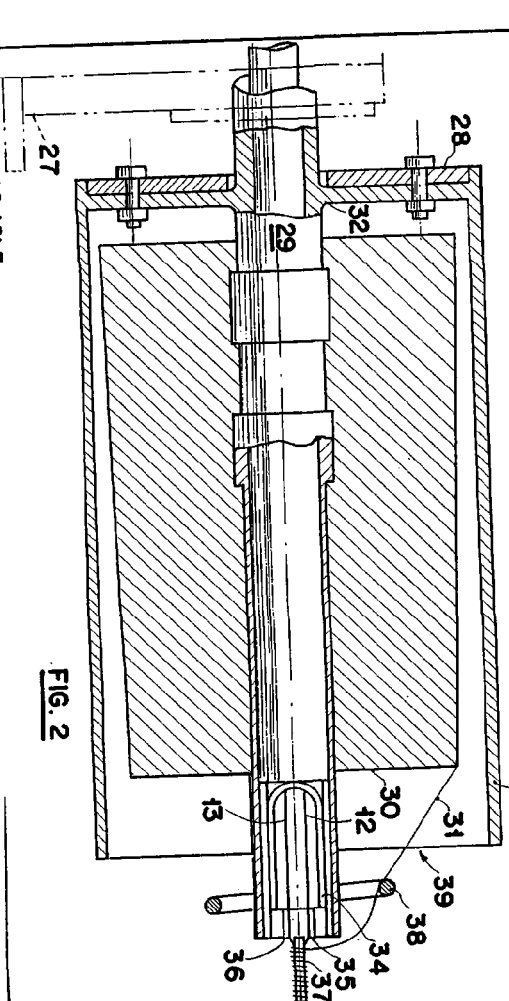


FIG. 2

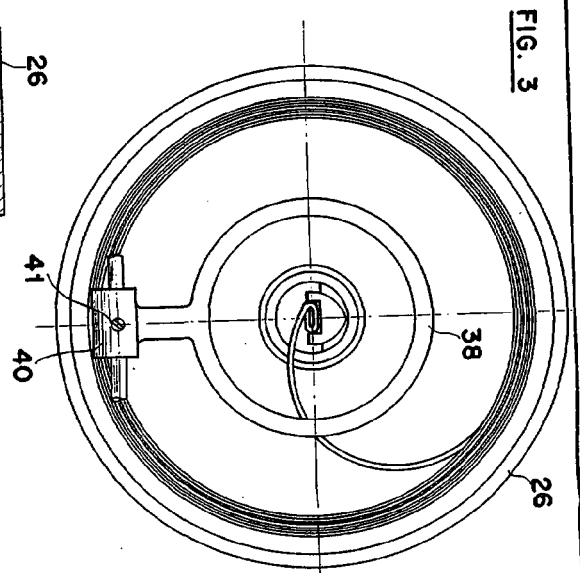


FIG. 3

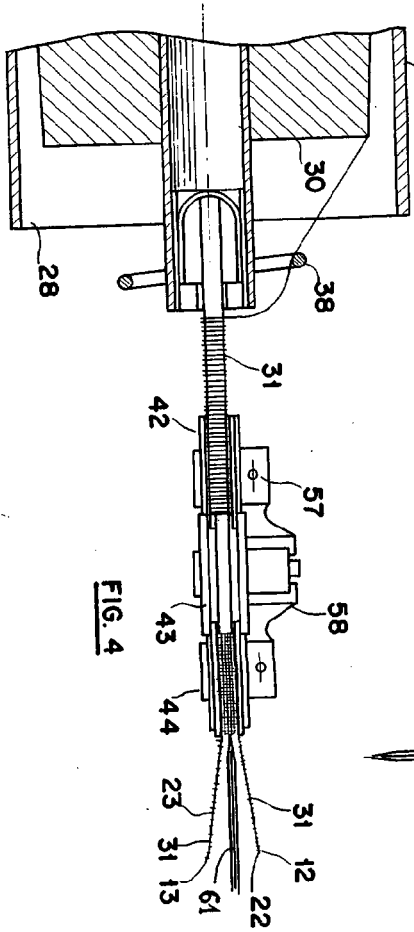


FIG. 4

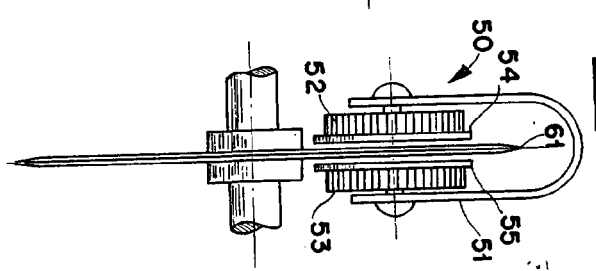


FIG. 5

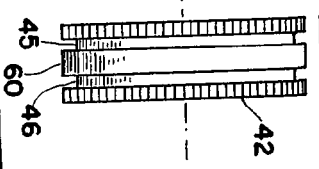


FIG. 6

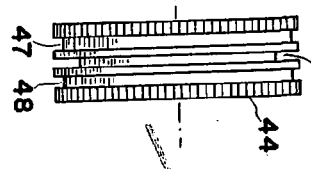


FIG. 7

BARCELONA, 29 Novembre de 1966.
P. A.

