

308020

31



PATENTE DE INVENCION

Grupo 5^a, Clase 41^a

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN TUBOS DE HILATURA"

Solicitante: TUBERIES LOUIS JULIEN,
Sociedad Anónima belga, establecida en
VERVIERS (Bélgica), rue des Prairies, 11.

Prioridad: Solicitud de Patente depositada en el
Gran Ducado de Luxemburgo en
3 de Enero de 1964.



La presente invención se refiere a perfeccionamientos en tubos de hilatura para máquinas de hilar continuas y para selfactinas. Los tubos utilizados corrientemente en hilatura son de forma cónica a fin de permitir su centrado exacto sobre los husos, ya que el centrado de un tubo cónico sobre un huso cónico queda asegurado cualesquiera que sean las tolerancias de fabricación de los tubos y de los husos. Esta forma facilita también la colocación de los tubos sobre los husos y su extracción de estos últimos. Como el tubo es normalmente de espesor uniforme, presenta también exteriormente una conicidad. Por este motivo, la distancia entre el corredor de la máquina de hilar continua y la superficie del tubo no es la misma cuando el anillo que lleva el corredor se encuentra en la proximidad de la punta del tubo, que cuando se encuentra en la proximidad de la base. De las diferencias de los caracteres geométricos comprobables de una extremidad del tubo a la otra resultan diferencias de los caracteres dinámicos del arrollamiento que corresponden a diferencias de tensión del hilo. No se obtiene pues un arrollamiento uniforme sobre un tubo cónico. Por ello se tiende hoy en día a fabricar tubos cilíndricos que permiten arrollar el hilo y desenrollarlo en condiciones que permanecen constantes sobre toda la altura del tubo. Reduciendo las diferencias de tensión, se logra una marcha más regular de la máquina de hilar continua, entre el comienzo y el final de la formación de las husadas, lo que permite un mejoramiento en la velocidad de trabajo y en la calidad



del hilo. En el desenrollado, la mejor regularidad de la tensión del hilo, así como el hecho de que el carácter cilíndrico del tubo retiene el desenganche de las sucesivas capas de hilo, permite suprimir prácticamente los
5 escurrimientos.

Se podrían combinar las ventajas de las dos soluciones adoptando un tubo de superficie exterior cilíndrica y cuya superficie interior tuviera la conicidad habitual. Un tal tubo tendría el inconveniente de tener
10 una parte superior más pesada que la parte inferior. En otros términos, en un tubo homogéneo de diámetro exterior dado y que posea un vacío troncocónico de conicidad dada, el centro de gravedad está situado necesariamente por encima de un plano que corta el eje del tubo a media
15 altura, y no se dispone de otro parámetro alguno que permita modificar el lugar de dicho centro en función de necesidades cualesquiera tales como la estabilidad.

La presente invención permite solucionar este inconveniente por el hecho de que un tubo de hilatura constituido por un cuerpo cilíndrico que posea un vacío coaxial troncocónico cuya base mayor esté situada en la base del tubo, se dota, de una extremidad a la otra del tubo, de
20 acanaladuras longitudinales de secciones variables.

En una forma de realización, las acanaladuras están
25 situadas en la superficie exterior del tubo y su sección transversal crece desde la base del tubo hasta su punta más rápidamente de lo que disminuye la sección transversal del vacío interior.

308020



En otra forma de realización, las acanaladuras están situadas en el interior del tubo, y en una tercera forma existen acanaladuras tanto en el exterior como en el interior del tubo. En estas dos últimas formas de realización, es indispensable prever en el interior del tubo, preferentemente a poca distancia de su extremidad superior, un anillo de apoyo sobre el huso.

La invención se describe a continuación, a título de ejemplo no limitativo, con relación a tres formas de realización ilustradas en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista de alzado lateral del tubo según la invención, en una primera forma de realización;

la Fig. 2 es un corte longitudinal del tubo, según II-II de la Fig. 3;

la Fig. 3 es una vista del tubo en corte transversal según III-III de la Fig. 1;

la Fig. 4 es una vista en corte transversal del tubo, según otra forma de realización; y

la Fig. 5 es una vista en corte transversal del tubo, análoga a la de la Fig. 3, pero mostrando una tercera forma de realización.

En las Figs. 1 y 2, el tubo comprende un cuerpo 1, en el presente caso de materia plástica, que posee un vacío central 2, troncocónico, coaxial, cuya base mayor está situada en la base del tubo, a fin de permitir la colocación y el centrado automático del tubo sobre un huso cónico habitual (no representado). En la masa del

308020

cuerpo, a partir de la superficie exterior del tubo, que es sensiblemente cilíndrica, están practicadas unas acanaladuras longitudinales tales como 3, 3', 3'' separadas por unas nervaduras 4, 4'... Estas acanaladuras son de

5 sección transversal triangular uniformemente variable de un extremo a otro del tubo, es decir, su sección transversal va aumentando progresivamente hacia la extremidad superior del tubo. El diámetro del vacío interior disminuye de abajo arriba del tubo (lo que correspondería a

10 un aumento de peso del tubo en su parte superior si las acanaladuras no existieran). Se comprende que, por una elección conveniente de la ley de variación de la anchura y de la profundidad de las acanaladuras, se puede, para un tubo cuyo vacío interior tiene una conicidad dada,

15 obtener una repartición determinada de las masas, de una extremidad del tubo a la otra. En el tubo representado, la relación de variación de la sección transversal de las acanaladuras, desde la base del tubo hasta su punta, - que es de signo contrario a la relación de variación

20 de la sección transversal del vacío interior - es mayor, en valor absoluto, que esta última. Ello significa que el tubo se va aligerando paulatinamente hacia su punta. El centro de gravedad del tubo es pues llevado hacia su parte inferior, lo que es favorable a la estabilidad.

25 Se obtiene así un tubo fácil de colocar y centrar sobre un huso cónico cualquiera y cuya superficie exterior es sensiblemente cilíndrica, con todas las ventajas inherentes a esta forma, ya descritas más arriba. El

308020



tubo queda perfectamente equilibrado, ya que su centro de gravedad se encuentra más bajo que su plano transversal medio. La presencia de las acanaladuras reporta al tubo una gran rigidez. Una perfecta rectitud del tubo
5 queda así asegurada.

El fondo de las acanaladuras queda determinado por una superficie cóncava en mediacaña y las aristas entre las paredes de las acanaladuras y la superficie exterior del tubo son romas, a fin de no dañar el hilo que se
10 arrolla sobre él. Las acanaladuras dejan entre ellas unas nervaduras cuya parte más estrecha, situada en la punta del tubo, conserva todavía una anchura del orden de 2 mm, al objeto de no marcar el hilo.

Por razones de fabricación, las acanaladuras no
15 empiezan inmediatamente en la parte baja del tubo. Ello evidentemente no altera en nada el principio de la invención. No altera tampoco en nada el principio de la invención el prever en el interior del tubo unos rebajos o prominencias locales, si ello fuera necesario. El tubo
20 representado comprende, según una disposición que constituye el objeto de otra solicitud, un apoyo cilíndrico interior 5 de montaje sobre el huso; la masa de este apoyo queda compensada por el ensanchamiento 6 de la base del tubo, de modo que la posición del centro de
25 gravedad del tubo no queda afectada por estas variaciones locales de masa.

Se puede también, si se desea, sin apartarse del principio de la invención, dotar todavía el exterior del



tubo de una ligera conicidad.

Con un tubo acanalado tal como el descrito más arriba, la forma de una espira de hilo arrollada alrededor del tubo en su extremidad superior es poligonal y su longitud desarrollada es ligeramente inferior (en la práctica alrededor de 1,5% en tubos de ocho acanaladuras, teniendo en cuenta esta cifra el efecto de la fuerza centrífuga que interviene en el arrollamiento) a la longitud desarrollada de una espira arrollada en la base del tubo. Esta diferencia es insignificante y no afecta más que a las espiras más cercanas del tubo.

Los tubos acanalados exteriormente, según la forma de realización descrita, presentan todavía otra ventaja. Se sabe que los tubos de hilatura realizados en materia plástica desarrollan, cuando giran a gran velocidad, electricidad estática al contacto con el hilo que frota su superficie. En el tubo según la invención, la superficie de contacto entre el tubo y el hilo es reducida, y los efectos de electricidad estática quedan disminuidos en consecuencia.

Es posible también aligerar, en su parte superior, un tubo exteriormente cilíndrico y provisto de un vacío interior cónico, preveyendo las acanaladuras en el interior del tubo. Una tal realización queda representada en la Fig. 4, en la cual los mismos números de referencia de las Figs. 1 a 3 han sido mantenidos para designar las partes homólogas. La superficie exterior del tubo es en tal caso rigurosamente cilíndrica. Finalmente, la Fig. 5



muestra en corte un tubo del mismo género, en el cual existen acanaladuras tanto en el interior (acanaladuras 3, 3' ...) como en el exterior (acanaladuras 3a, 3'a ...). En el caso en que se prevean acanaladuras interiores, es indispensable prever un anillo de apoyo sobre el huso (anillo 5).

Tanto si las acanaladuras son exteriores como interiores, o a la vez interiores y exteriores, sus dimensiones y su número podrán variar de una serie de tubos a otra, según los diámetros y la conicidad impuesta al vacío interior, que pueden variar de una serie de husos a otra.

La forma acanalada, dada a piezas giratorias, no es nueva en sí. Se conocen ya husos huecos de materia plástica, de gran longitud, que presentan tales acanaladuras. En estas realizaciones, sin embargo, la forma acanalada no persigue dar al huso una mayor rigidez. El espesor de la materia es sensiblemente uniforme, de modo que las acanaladuras no tienen el mismo efecto que en la presente invención.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en una Solicitud de Patente depositada en el Gran Ducado de Luxemburgo en 3 de



Enero de 1964, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

5 1ª.- Perfeccionamientos en tubos de hilatura, constituidos por un cuerpo cilíndrico que comprende un vacío axial troncocónico cuya base mayor está situada en la base del tubo, caracterizados porque el tubo se dota
10 de acanaladuras longitudinales cuya sección transversal crece desde la base a la punta del tubo, más rápidamente de lo que disminuye la sección transversal correspondiente del vacío interior.

15 2ª.- Perfeccionamientos en tubos de hilatura según la reivindicación 1ª, caracterizados porque las acanaladuras se sitúan en el exterior del tubo.

3ª.- Perfeccionamientos en tubos de hilatura según la reivindicación 1ª, caracterizados porque las acanaladuras se sitúan en el interior del tubo.

20 4ª.- Perfeccionamientos en tubos de hilatura según la reivindicación 1ª, caracterizados porque las acanaladuras se sitúan en el interior y en el exterior del tubo.

25 5ª.- Perfeccionamientos en tubos de hilatura según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque las acanaladuras se dotan de sección transversal triangular o trapezoidal y, en su fondo, de superficie cóncava en mediacaña, y las aristas entre sus paredes y las partes de la superficie del tubo que se

308020



extienden entre ellas, se hacen romas.

6ª.- Perfeccionamientos en tubos de hilatura según la reivindicación 1ª, caracterizados porque comprenden acanaladuras exteriores y porque se fabrican de materia
5 plástica.

7ª.- Perfeccionamientos en tubos de hilatura según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el cuerpo del tubo se dota interiormente de un anillo saliente, macizo, adaptado para servir de
10 apoyo sobre el huso.

8ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN TUBOS DE HILATURA, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de diez hojas mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

BARCELONA, 31 de Diciembre de 1964.

TUBERIES LOUIS JULIEN
P.P.

~~GOMEZ ACEBO Y MODEY~~

308020

