



P A T E N T E

a favor de los

Sres. G u i l l a u m e C l é m e n t L a u r e n c y

y

G r a n t M c L e a n

por:

"Perfeccionamientos en las máquinas continuas de anillos para hilar y torcer".

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

El objeto de la presente invención es el poner a las máquinas continuas de anillos para hilar y torcer en condiciones para producir toda suerte de hilados y arrollarlos en bobinas, husos, o en tubos de pequeño diametro con la misma facilidad que en la parte de mayor diametro del cono de las bobinas.

Es ya sabido que las continuas de anillos se emplean únicamente para hilados que puedan ser arrollados en tubos gruesos de madera o de cartón colocados sobre el huso para aumentar su diametro. Las bobinas pequeñas de trama que deben ser formadas en husos o tubos de papel de pequeño diametro se hacen generalmente en máquinas



de trabajo intermitente como las selfactinas. En las continuas de anillos el hilado es retorcido y arrollado continuamente y al abandonar los cilindros estiradores pasa por una anilla móvil o "corredora" y le obliga a deslizarse sobre el anillo alrededor del huso. El movimiento del huso es así transmitido al corredor por medio del hilado y la resistencia del corredor a la tracción del hilo produce la tensión y arrollamiento de este último pero el esfuerzo a que el hilo se encuentra sometido para transmitir el movimiento al corredor varía con el diámetro del lugar donde el hilo debe ser arrollado. Este esfuerzo es por lo general despreciable cuando el hilo es arrollado en el diámetro mayor del cono de hilo por ser entonces la tracción casi tangencial a la dirección del movimiento que debe ser transmitido, mientras que la resistencia del corredor y por consiguiente el esfuerzo que el hilo debe ejercer para moverlo aumenta considerablemente cuando el arrollamiento se efectúa sobre un diámetro pequeño puesto que en este caso el hilo tira del corredor hacia el centro del anillo es decir radialmente con respecto a la dirección que el corredor debe seguir. La tracción del hilo produce entonces una fricción del corredor contra el borde externo del anillo y como que esta fricción aumenta no solo en proporción directa a la disminución de diámetro del arrollamiento sino proporcionalmente también al aumento de esfuerzo realizado por el hilo, el corredor llega a detenerse o atascarse en el anillo y el hilo se rompe por el exceso de tensión.

Según la presente invención la tracción del hilo hacia el centro del anillo facilita el movimiento deseado del corredor en el anillo y la tensión del hilo permanece dentro de los límites convenientes para todos los diámetros de arrollamiento en el cono de hilo.

El corredor conforme la presente invención va provisto de una proyección o prolongación que se apoya sobre la parte del hilo que va a la bobina cuando este hilo debe ser enrollado en peque-



ños diámetros y la parte externa de dicho corredor se aplica entonces sobre el reborde externo del anillo en un punto situado en un plano radial mas avanzado en la dirección del movimiento. El corredor va provisto además de una proyección o anillo abierto que se apoya contra la porción vertical de hilo y que evita que el corredor se incline en la dirección del movimiento.

En los planos que se acompañan se representan dos ejemplos que ilustran los principios de esta invención incluyendo dos corredores con las proyecciones citadas en relación con los anillos sobre los que deben actuar.

La figura 1, representa en sección un anillo con el corredor y una porción del huso sobre el cual el hilo es arrollado.

Las figuras 2, 3, 4, 5 y 8, representan en plano la posición del corredor del modo siguiente: la figura 2, antes de que el hilo este en tensión, las figuras 3 y 8 cuando el hilo está en tensión y es arrollado en un diámetro pequeño; la figura 4, cuando es arrollado en un diámetro medio y la figura 5, cuando es arrollado en el diámetro mayor de la bobina.

Las figuras 6 y 7, representan en sección vertical los dos ejemplos de corredores junto con una sección de su anillo correspondiente en escala considerablemente aumentada.

Como se indica en las figuras 1, 6 y 7, el anillo -a- montado como de costumbre en la regla o banco -b- (figura 1) es de sección transversal en forma de T; el hilo -r- procedente de los cilindros estiradores pasa entre las partes -q- y -f- del corredor y por delante de la parte -g-, el hilo pasa despues por -s- en frente de la parte -o- y por -t- hacia el huso -e- en el cual se arrolla.

Antes de estar el huso en movimiento el corredor ocupa la posición indicada en la figura 2, pero tan pronto como comienza a girar la tensión del hilo tiende a poner las partes -s- y -t- en línea resultando que la parte -o- del corredor es empujada hacia atras y gira sobre su punto de apoyo -k- como sobre un perno hasta que su parte externa -d- está en contacto con la parte periférica o



externa de la cabeza del anillo -a- como se indica en las figuras 4 y 8.

Observese, en la figura 3, que el punto de contacto entre el corredor y el reborde externo del anillo -a- está en un plano radial mas adelante que el plano radial en el cual se efectua el esfuerzo de tracción del hilo sobre el corredor y que debido a este adelanto, el corredor cede al esfuerzo de tracción del hilo a pesar de arrollarse este ultimo sobre un diametro pequeño. Asi el corredor se desliza sobre el anillo y se evita la ruptura del hilo.

Las porciones -s- y -t- del hilo tienden a alinearse una con otra automaticamente a medida que la parte -t- del hilo se separa del huso cuando el enrollamiento se efectua sobre un diametro mayor (figura 4 y 5).

La presión que las partes -s- y -t- del hilo ejercen sobre la porción -o- del corredor disminuye a medida que aumenta el diametro del arrollamiento dejando gradualmente mayor libertad al corredor para volver a la posición indicada en la figura 2, resistiendo a la fuerza centrifuga que se manifiesta en su porción externa.

La guia por parte del punto de contacto -d- se encuentra por tanto abolida cuando la parte -t- del hilo se separa del huso para ser enrollado sobre un mayor diametro pero puede restablecerse cuando dicha porción -t- se aproxima al huso para ser enrollado sobre un diametro pequeño y entonces el corredor toma la posición indicada en las figuras 3 o 8.

En resumen, cada vez que el hilo debe enrollarse sobre un pequeño diametro, la porción -d- del corredor puede ser llevada hacia adelante como antes se ha dicho, para prevenir que la tracción pare al corredor en el anillo cuando esta tracción se efectua hacia la porción central del anillo. Este esfuerzo de tracción ejercido por el hilo para mover al corredor ya no podrá inclinar a este ultimo en la dirección del movimiento, puesto que la porción del hilo procedente de los cilindros lo mantiene por su porción -q- en posición



1925

vertical cualquiera que sea su inclinación sobre el anillo.

A fin de disminuir el peso y simplificar la fabricación del corredor tal como en las figuras 1 y 6, el corredor puede sostenerse giratoriamente contra el borde interno del anillo como se indica en las figuras 7 y 8, en $-g^1-$ y la inclinación de la superficie inferior del borde interno del anillo indicada en $-k-$, figuras 1 y 6, resulta innecesaria cuando se emplea un corredor de la forma representada en $-7-$.

La posición inclinada del corredor permite que la tensión del hilo varíe su resistencia graduando la presión ejercida por la fuerza centrífuga del corredor sobre el reborde interno del anillo en los puntos $-o-$ y $-g^1-$ (figuras 6 y 7). La tensión del hilo puede disminuir y hasta equilibrar la fuerza centrífuga del corredor y por consiguiente la fricción que de ella resulta disminuyendo o eliminando por completo la presión del corredor sobre dichos puntos $-o-$ y $-g^1-$.

Esta presión aumenta a medida que disminuye la tensión del hilo con lo cual la fuerza centrífuga puede actuar con mayor intensidad y por supuesto la presión es menor cuando la tensión del hilo aumenta, de lo cual resulta que la tensión del hilo es automáticamente mantenida dentro de los límites convenientes.

El hilo es introducido en el corredor de la manera acostumbrada. Pasa automáticamente por delante de la proyección $-q-$ que puede presentar la forma de un anillo abierto con el fin ya mencionado de mantener al corredor en la dirección del movimiento.

Las formas del corredor y del anillo pueden por supuesto variar a fin de facilitar la fabricación o para poder emplearlos con distintas clases y números de hilados siempre que los distintos movimientos o funcionamientos indicados puedan ser ejecutados sin inconveniente.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1) En una máquina continua de anillos para hilar o torcer,



MAR 1925

un corredor el cual en su parte mas próxima al huso forma una prolongación contra la cual se apoya el hilo con fuerza tanto mayor cuanto es menor el diametro sobre el cual debe ser enrollado, estando dicha parte del corredor mantenida hacia atras por el hilo, al mismo tiempo que el corredor se aplica por la fuerza centrifuga contra el borde interno del anillo con lo cual el hilo obliga a la parte externa de dicho corredor a ponerse en contacto con el anillo en un punto situado en un plano radial mas avanzado en la dirección del movimiento que el punto en el cual se efectua la tracción del corredor por el hilo.

2) En una máquina continua de anillos para hilar o torcer, un corredor capaz de ser ladeado a fin de adelantar su punto de contacto en el borde externo del anillo cuando el hilo debe ser enrollado sobre un diametro pequeño y en el cual la resistencia a la tracción está graduada por la tensión del hilo que lo mueve de tal manera que cada aumento en la tensión de dicho hilo tiene por efecto la disminucion de la presión producida por la fuerza centrifuga del corredor sobre el borde interno del anillo, mientras que cada disminucion en la tensión del hilo tendrá por efecto un aumento en la resistencia de dicho corredor a la tracción del hilo, permitiendo a la fuerza centrifuga actuar con mayor intensidad contra la parte interna del anillo que guía al corredor.

3) En una máquina continua de anillos para hilar o torcer un corredor en el cual el contacto del mismo con la parte externa del anillo que lo guía puede ser adelantado en la dirección del movimiento al enrollar el hilo sobre pequeños diametros, y en el cual la resistencia a la tracción esta graduada por la tensión del hilo que lo mueve, cuyo corredor presenta una prolongación contra la cual el hilo ejerce una presión que aumenta a medida que el diametro de enrollamiento disminuye; disminuyendo dicha presión en proporción al aumento de diametro de dicho enrollamiento y siendo eliminada por completo cuando el hilo es enrollado sobre el diametro mayor del cono de la bobina o canilla.



4) En una máquina continua de anillos para hilar o torcer, un corredor cuya parte superior forma una prolongación sobre la cual se apoya la porción vertical del hilo procedente de los cilindros a fin de mantener al corredor en posición vertical a pesar del esfuerzo de tracción ejercido por el hilo que le hace girar.

5) Un corredor dispuesto para ser usado en combinación con cilindros y con un huso sobre el cual se puede formar una bobina o canilla, cuyo corredor trabaja sobre un anillo apropiado de tal manera que el hilo entregado por dichos rodillos llega a dicha bobina pasando a través de dicho corredor al cual obliga a girar alrededor del huso y de tal manera que la parte de dicho corredor que se halla más próxima al huso tiene un punto de giro sobre dicho anillo y la tensión del hilo entre dicho corredor y el huso hace ladear este corredor cuando el hilo se ha de arrollar sobre diámetros pequeños, por efecto de lo cual la parte exterior del corredor se pone en contacto con la parte exterior del anillo en un punto que se halla más adelantado que el punto en el cual la tensión del hilo ejerce sobre dicho corredor un esfuerzo de tracción tangencial a la bobina o canilla.

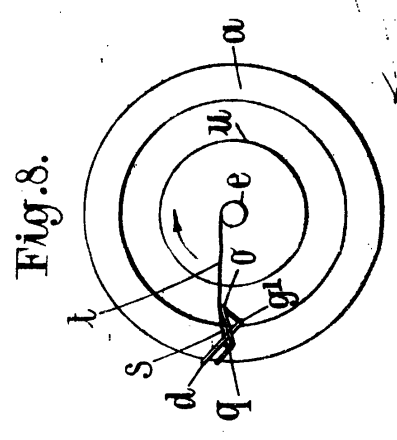
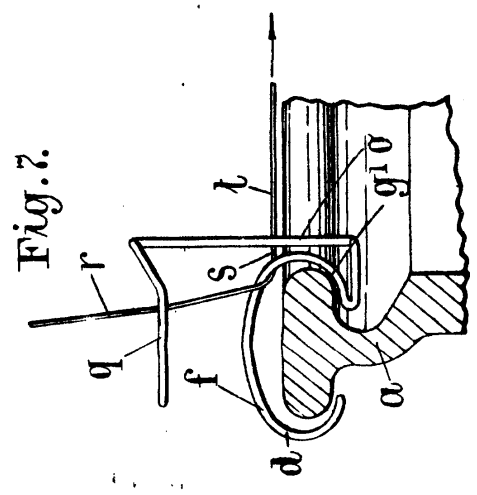
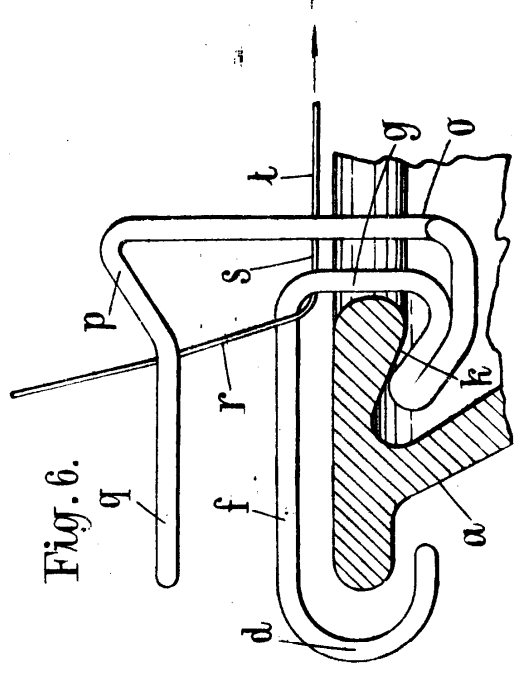
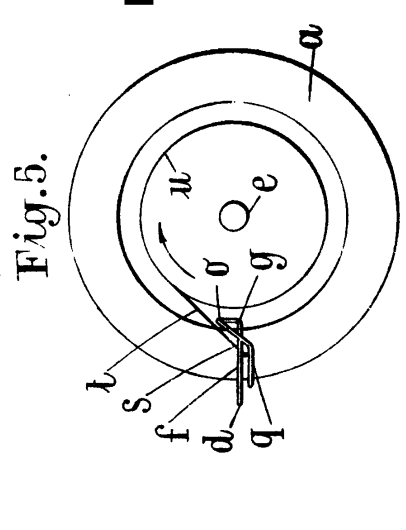
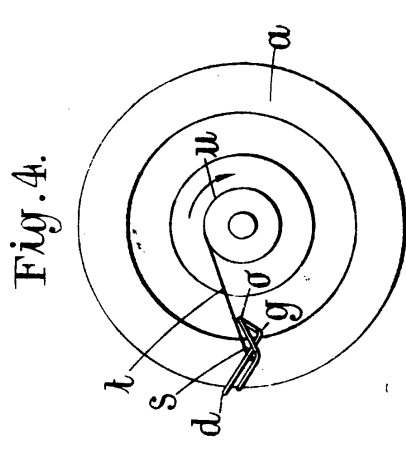
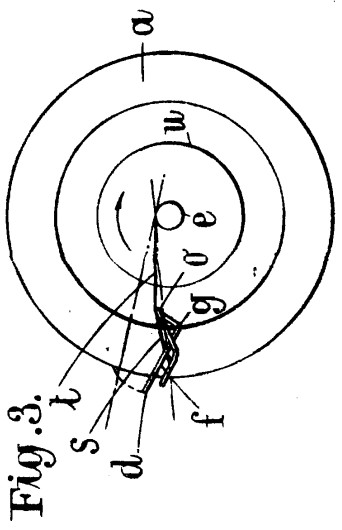
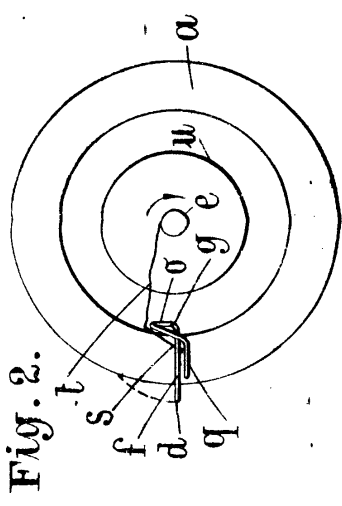
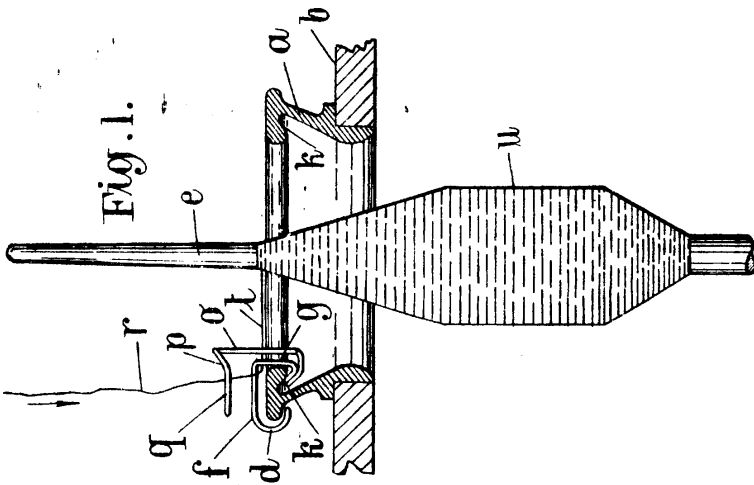
6) Un corredor dispuesto para ser usado en combinación con cilindros y con un huso sobre el cual se puede formar una bobina o canilla y en combinación además con un anillo para llenar substancialmente las funciones antes descritas y obtener los resultados especificados, cuyo corredor puede ser fabricado por estampación en una prensa o curvando alambre de metal, pudiendo variar el tamaño, forma y peso del corredor según la naturaleza y clase de hilo que se ha de fabricar y debiendo variar también la forma y tamaño del anillo en correspondencia con el corredor con objeto de permitir a este corredor que llene las funciones descritas.

7) Perfeccionamientos en las máquinas continuas de anillos para hilar y torcer.



celona 24 de marzo de 1925.

P. A. *[Handwritten signature]*



Handwritten notes and scribbles in the bottom right corner of the page.