

EX-F
Cas 42-424
0.02464



327342

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:

INSTITUT TEXTILE DE FRANCE
(Centre Technique Industriel)

entidad francesa, domiciliada en 35, rue
des Abondances, 92-BOULOGNE S/ SEINE,
Francia, relativa a:

"PROCEDIMIENTO DE ALIMENTACION DE TELARES
DE CALCETERIA Y SIMILARES"

=====

Inventores: Bernard-François Helffer,
Jean-Pierre Raisin y Eugène
J. Voisin.

Prioridades: Solicitudes de Patente en Francia
nº P.V. France 17.408 del 18 mayo
1965 y nº 54.864 del 24 marzo 1966.

- 2 327342



18 MAYO

MEMORIA DESCRIPTIVA

327342

5. La presente invención se refiere a un procedimiento de alimentación de los telares de calcetería con hilos de gran alargamiento, con una cantidad de alimentación (débit) y una tensión constantes. - - - - -

10. En un telar, el hilo, pasando por cierto número de disposiciones intermedias, tales como guiahilos, parahilos, expulsores, etc., va de la bobina a las agujas sin estar mandado en ningún punto de su recorrido por un dispositivo para controlar su desbobinado. La experiencia ha mostrado que el desbobinado de los hilos no es regular ni de un hilo a otro, ni de una parte a otra del mismo hilo. Esto es debido principalmente a las distintas fricciones que el hilo sufre antes de las agujas. Cuando tiene lugar el desbobinado del

15. hilo, este último sufre frecuentemente tirones que contribuyen también a la creación de las irregularidades indeseadas.

20. Para suprimir estos inconvenientes, se ha propuesto ya un procedimiento según el cual se intercala entre la bobina y las agujas de una máquina de hacer punto o tricotar un alimentador de hilo que permite regular tanto la tensión como la cantidad de alimentación del hilo. - - - -

25. En este caso, el hilo deja el alimentador a una velocidad constante, es decir con una cantidad de alimentación constante, pero no se puede controlar rigurosamente la tensión del hilo, en el caso de un hilo texturado. - - - - -

327342 MAYO



Se conoce igualmente un procedimiento que utiliza un alimentador que permite suprimir las variaciones de la tensión del hilo, variaciones provocadas por una cantidad de alimentación más o menos importante de la bobina. - - - - -

- 5. Según este procedimiento conocido, el hilo es sometido en la primera parte de su trayecto a cierta tensión dada, en la segunda parte de su trayecto a una tensión superior a la precedente, y finalmente, en la tercera parte del trayecto a una tensión igual a la primera. Gracias a este procedimiento, se evita, de forma general, el deslizamiento del hilo sobre el tambor del alimentador. Los procedimientos conocidos se prestán más o menos bien a la alimentación de los telares de calcetería con hilos no texturados, es decir de pequeño alargamiento, pero, cuando se trata de hilos susceptibles de tener un alargamiento muy grande, tales como los hilos texturados, los procedimientos de alimentación conocidos no permiten garantizar una tensión y una cantidad de alimentación de hilo constantes, ya que los tirones después del alimentador pueden provocar sobre este último un deslizamiento del hilo. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.

Se sabe que los hilos de gran alargamiento, tales como los hilos texturados, los elastómeros y análogos se caracterizan por variaciones de alargamiento muy elevadas para pequeñas variaciones de carga. Considerando la curva carga-alargamiento de tal hilo, se constata que en una primera zona llamada zona de desrizado o de alargamiento de rizado, las

25.



variaciones de alargamiento son muy elevadas para pequeñas variaciones de carga. Más allá de esta zona, la variación del alargamiento del hilo se hace muy pequeña para aumentos de tensión o de cargas considerables. Se podría pues controlar la longitud, es decir la cantidad de alimentación de un hilo de gran alargamiento si se le aplicara una tensión cuyo valor estuviera situado más allá de la zona de desrizado. En otras palabras, la tensión debería ser superior a 0,1 gramos/dinero, es decir 0,9 g/tex. Sin embargo, para un hilo de 200 dineros, esta tensión corresponde ya a una carga de 20 g, y, en el caso de un hilo texturado utilizado en una máquina de tricotar, no se puede tricotar impunemente con tensiones tan elevadas. - - - - -

La presente invención suprime los inconvenientes citados y tiene principalmente por objeto la realización de un procedimiento que permite alimentar telares de calcetería, en particular máquinas de tricotar, con hilo de gran alargamiento y con una cantidad de alimentación y una tensión constantes, al tiempo que se suministra al telar un hilo con pequeña tensión. - - - - -

El solicitante ha observado que cuando se relaja la tensión de un hilo de gran alargamiento después de haberlo sometido a una fuerte tensión cuyo valor está situado más allá de la zona de desrizado de su curva carga-alargamiento, la variación, es decir la disminución de la longitud de tal hilo es extremadamente pequeña para una disminución considerable de la carga aplicada a este hilo, presentando, la curva carga-alargamiento, una forma similar a la de la curva de

18 MAYO 1966



327342

histéresis de un imán. - - - - -

El procedimiento de alimentación de un telar de calcetería con un hilo de gran alargamiento, con una cantidad de alimentación y con una tensión constantes, al tiempo que se suministra al telar un hilo con pequeña tensión, según la invención consiste en desarrollar el hilo de gran alargamiento de un bobina de alimentación con una tensión llamada de entrada, no controlada, más o menos grande, en dar a este hilo, en una segunda zona, en su trayecto entre la bobina de alimentación y el órgano de entrada del telar, una cantidad de alimentación constante y una tensión elevada llamada tensión intermedia cuyo valor está situado más allá de la zona de desrizado de la curva carga-alargamiento de dicho hilo, y en relajar luego esta tensión de hilo en una tercera zona del trayecto del hilo, de manera que se le imprima, antes de su entrada en el telar, una tensión llamada de salida cuyo valor es bastante pequeño y corresponde a un valor de tensión situado en el interior de la zona de desrizado del hilo. - - - - -

20. La presente invención se comprenderá mejor aún con ayuda de la descripción siguiente de un modo de realización no limitativo del procedimiento y de varios modos de realización del alimentador que permite la ejecución de este procedimiento, y con ayuda de los planos anexos en los cuales:

25. La figura 1 representa un gráfico que muestra la curva carga-alargamiento y la histéresis de un hilo textu-

18 MAYO



327342

rado (HELANCA 100d), - - - - -

La figura 2 muestra una vista en planta esquemática de un alimentador que permite la realización del procedimiento según la invención, - - - - -

5. La figura 3 muestra una vista frontal en alzado del alimentador según la figura 2, - - - - -

La figura 4 es una vista esquemática de un segundo alimentador de hilo que permite la realización del procedimiento según la invención, y - - - - -

10. La figura 5 es una vista esquemática de un tercer alimentador de hilo para la realización del procedimiento según la invención. - - - - -

15. En el gráfico de la figura 1, se ha indicado en las abscisas la carga en gramos a que está sometido un hilo texturado de una longitud inicial dada de 0,50 m y en las ordenadas el alargamiento en centímetros correspondiente a una carga dada. Se sabe que los hilos de gran alargamiento, tales como los hilos texturados, los hilos de elastómeros y similares, se caracterizan por variaciones de alargamiento muy elevadas para pequeñas variaciones de carga. Si se considera la curva carga-alargamiento R de un tal hilo, se puede constatar que para una zona comprendida entre el origen O y el punto H, zona llamada de desrizado o de alargamiento de rizado, las variaciones de alargamiento del hilo son netamente mayores que las variaciones correspondientes de la carga a la que está sometido más allá de esta zo-

18 MAYO

327342



- na, es decir por encima del punto H donde el aumento de la carga del hilo no provoca más que un alargamiento suplementario muy pequeño. En efecto, se observa en la curva R que para una misma variación de carga ΔC , se obtiene en la zona de desrizado OH una variación de alargamiento ΔL_1 que es muy superior a la variación de alargamiento ΔL_2 que se obtiene en la zona de la curva R situada más allá del punto H. Esto significa que no será posible controlar la longitud del hilo absorbido más que cuando se le aplique una tensión superior o igual al valor H que es aproximadamente de 0,1 g/dinero, es decir 0,9 g/tex. Es preciso sin embargo saber que para un hilo de 200 dineros, esto representará ya una carga de 20 gramos y que no se puede tricotar impunemente con tensiones tan elevadas. Si se aumenta la carga del hilo hasta un valor K y si se disminuye luego la carga, se obtiene una curva S que está situada encima de la curva R y que presenta cierta histéresis de tal modo que se puede disminuir la tensión del hilo hasta valores situados netamente por debajo del valor H sin que la longitud del hilo suministrado sea particularmente afectada por ello, es decir sin que el hilo sufra una disminución sensible de longitud. - -

El alimentador que permite la realización del procedimiento según la invención se ha concebido con el fin de aplicar el resultado de esta experiencia. - - - - -

25. Según un modo de realización preferido, dicho alimentador presenta dos tambores troncocónicos A, B, de dimensiones convenientes para cubrir toda la gama de fon-

327342



- turas o sierras del telar. Los dos tambores troncocónicos pueden ser idénticos o presentar formas diferentes entre sí. Según un modo de realización preferida, los dos tambores A,B, están dispuestos uno al lado del otro, de manera que tengan sus ejes paralelos y están recubiertos por una capa que presenta un alto coeficiente de fricción que impide el deslizamiento del hilo. Esta capa puede ser, por ejemplo, de caucho. En la base de cada tambor troncocónico hay montado un piñón cuyos árboles de soporte están alojados en cojinetes apropiados. Una rueda dentada montada entre los dos tambores engrana en cada piñón del tambor correspondiente. Estos dos tambores troncocónicos son movidos mecánicamente por un motor no representado, por medio de la rueda dentada y pueden tener el mismo sentido y la misma velocidad de rotación. Igualmente, sería posible mover los dos tambores en sentidos de rotación diferentes entre sí y a velocidades diferentes. Con cada tambor de arrastre A, B, hay asociado un guiahilo de entrada 1 y 3, respectivamente, y un guiahilo de salida 2 y 4, respectivamente. El guiahilo de entrada 1 y 3, respectivamente, y el guiahilo de salida 2 y 4, respectivamente, son solidarios de una nuez 5 y 6, respectivamente, montada sobre un tornillo sin fin, 7 y 8, respectivamente, sobre el cual pueden desplazarse axialmente. Un vástago de guiado no representado atraviesa la nuez correspondiente 5 o 6 e impide su rotación alrededor del tornillo sin fin 7 o 8. El tornillo sin fin está dispuesto cerca del tambor troncocónico correspondiente y paralelamente a una de las generatrices o al eje de dicho tambor. Haciendo girar el tornillo sin fin 7 o 8 se puede obtener de una manera independiente la posicionación deseada de cada nuez que presenta

18 MAYO 1966

327342



un guiahilo de entrada y guiahilo de salida, respecto a la altura del tambor troncocónico correspondiente A,B. El hilo F que procede de la bobina de alimentación no representada con una cantidad de alimentación y con una tensión no controladas pasa por el guiahilo de entrada 1 del primer tambor A, da toda una vuelta sobre este tambor, pasa luego por el guiahilo de salida 2, y luego es dirigido fuera del contacto del tambor A hacia el guiahilo de entrada 3 del segundo tambor. El hilo da entonces una vuelta sobre el tambor troncocónico B y pasa luego a través del guiahilo de salida 4 antes de ser dirigido hacia la leva de tirado y de ésta a las agujas. - - - - -

Cada tambor troncocónico A,B, permite suministrar hilo con una cantidad de alimentación dada y constante para una velocidad de rotación dada e igual para los dos tambores troncocónicos, y la cantidad de alimentación del hilo de cada tambor está determinada por el diámetro de la sección del tambor sobre la que está arrollado el hilo. Pueden presentarse tres casos: la cantidad de alimentación de hilo del tambor A es inferior a la cantidad de alimentación de hilo del tambor B; la cantidad de alimentación del tambor A es igual a la cantidad de alimentación del tambor B; la cantidad de alimentación del tambor A es superior a la cantidad de alimentación del tambor B. En la presente invención interesa sólo el primer caso de los mencionados. Si el ajuste de la posicionación de los guiahilos 3 y 4 del tambor B es tal que la cantidad de alimentación de hilo del tambor A es inferior a la cantidad de alimentación de hilo del tambor B, ha-

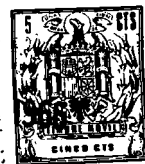
327342¹⁸ MA. 10



brá alargamiento de la sección de hilo comprendida entre los dos tambores, y por lo tanto un aumento de la tensión de esta sección de hilo, y esta tensión del hilo comprendido entre los dos tambores se llamará tensión intermedia T_1 . En otras palabras, el tambor troncocónico B puede alimentarse por medio de un hilo cuya tensión T_1 está controlada rigurosamente. - - - - -

La posicionación de la nuez 6 que presenta los guiahilos 3 y 4 permite obtener la cantidad de alimentación del hilo que sale del segundo tambor y que es necesaria para la longitud de malla deseada. La posicionación de la nuez 5 que presenta los guiahilos 1 y 2 permite determinar la cantidad de alimentación de hilo del primer tambor A, cantidad necesaria para tener la tensión intermedia T_1 conveniente entre los dos tambores A y B. La tensión de entrada T_E del hilo F antes del paso de este último al alimentador junto al guiahilo 1 puede tomar valores cualesquiera y variables. La tensión de salida T_S del hilo F después del paso de este último al alimentador y entre éste y el telar, es decir las agujas en el caso de una máquina de tricotar, se ajusta según el valor deseado por la posicionación conveniente de la leva de tirado. - - - - -

Según la invención, se realiza con esto un procedimiento de alimentación de un telar de calcetería con un hilo de gran alargamiento, con cantidad de alimentación y con tensión constantes, proporcionando al mismo tiempo al telar un hilo con pequeña tensión, procedimiento que consiste en someter el hilo a una tensión muy elevada para llevarlo a una zona de alargamiento en la cual las variaciones



de la carga aplicada al hilo no suponen variación sensible de alargamiento y en hacer disminuir luego la tensión siguiendo la característica de histéresis según la cual una disminución considerable de la carga no supone variación sensible de la longitud del hilo, de tal modo que la cantidad de alimentación de hilo y la pequeña tensión del hilo alimentado al telar, y en particular a las agujas de una máquina de tricotar, quedan rigurosamente constantes sean las que fueren la tensión de entrada y la cantidad de alimentación de entrada del hilo en el alimentador. - - - - -

En vez de tener tambores troncocónicos que giren a velocidades periféricas iguales y rodeados por el mismo hilo cuyo bucle de arrollado sobre el primer tambor troncocónico presenta un diámetro inferior al del bucle de arrollado de hilo sobre el segundo tambor troncocónico, se pueden utilizar, de forma ventajosa, tambores cilíndricos, el primero de los cuales giraría a una velocidad periférica inferior a la del segundo tambor. El procedimiento no es exclusivamente utilizables con un telar de calcetería, sino que puede aplicarse a cualquier máquina o dispositivo que precise una alimentación de hilo rigurosamente controlada por lo que se refiere a la cantidad y a la tensión. - - - - -

Tal como se representan las figuras 4 y 5, el alimentador de hilo que permite la realización del procedimiento según la invención comprende dos tambores de arrastre cilíndricos 11 y 12 espaciados entre sí. - - - - -

En general, el tambor de entrada 11 gira a una velocidad periférica inferior a la del tambor de salida 12. Los

327342



tambores 11, 12 pueden estar movidos ventajosamente por el mismo motor, permitiendo, un variador de velocidad no representado e interpuesto entre los dos tambores, la obtención de cualquier diferencia deseada de velocidad periférica. - - -

- 5. Según el modo de realización del alimentador de hilo representado en la figura 4, el tambor de salida 12 está provisto de un órgano aplicador de hilo 13. Este órgano 13 comprende dos rodillos 14 y 15 separados entre sí en cierta distancia, y montados sobre el mismo soporte no representado. Este soporte es móvil y permite llevar los rodillos 14 y 15 hacia el tambor 12 o alejarlos de este último. Los dos rodillos 14, 15 están rodeados por una banda sin fin 16 que presenta, como el tambor 12, un alto coeficiente de fricción. El movimiento de la banda sin fin se efectúa por medio o bien de uno de los rodillos 14, 15 o bien del tambor 12. -

- 15. El hilo F pasa, en el caso presente, alrededor del primer tambor 11 sin que haya necesariamente heterogeneidad de fricción entre el arranque y la marcha normal del alimentador de hilo. Después de haber dado una vuelta completa alrededor del primer tambor, llamado tambor-freno 11, el
- 20. hilo F es mantenido contra una parte de la superficie del tambor 12 por medio del órgano aplicador 13. Así, el hilo F gira a la misma velocidad que un punto periférico del tambor 12. Debido a que la velocidad periférica del tambor 12 es superior a la del tambor 11, el hilo F sufre un alargamiento en su trayecto entre estos dos tambores, alargamiento que corresponde a una tensión intermedia, como se ha descrito precedentemente. - - - - -
- 25.

327342 MAYO



Para tricotar orillos de puño o refuerzos de talón, se desembraga, es decir, se esconde el órgano aplicador 13 del tambor 12. Debido a que el hilo F está arrollado alrededor del tambor 11, queda también bien controlado en su tensión

- 5. En la figura 5, la variante representada muestra que el tambor de entrada 11 del alimentador de hilo está provisto igualmente de un órgano aplicador 13' cuya concepción es por lo demás idéntica al órgano aplicador 13 del segundo tambor 12 (véase la figura 4 o 5). Los elementos constitutivos del órgano aplicador 13' son idénticos a los del órgano 13 y llevan pues referencias provistas de un acento. Así, el hilo F queda bien mantenido contra los dos tambores 11 y 12 y está obligado a desplazarse a estos dos lugares con velocidades iguales a las velocidades periféricas de los dos tambores; debido a la diferencia de velocidades que existe entre el primero y el segundo tambor, el hilo F está sometido a un esfuerzo de tensión entre los dos tambores 11 y 12. Para liberar el hilo F, es suficiente separar los órganos 13 y 13' de los tambores 11 y 12. Desde luego, se pueden prever igualmente órganos aplicadores fijos 13, 13' y hacer que los tambores 11 y 12 sean móviles respecto a estos últimos.

N O T A

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

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Procedimiento de alimentación de telares de



calcetería y similares, con hilo de gran alargamiento con una cantidad y una tensión constantes, al tiempo que se alimenta al telar un hilo con pequeña tensión, caracterizado porque se desarrolla el hilo de gran alargamiento de una

5. bobina de alimentación con una tensión llamada de entrada no controlada, más o menos grande, porque se dá a este hilo, en una segunda zona de su trayecto entre la bobina de alimentación y el órgano de entrada del telar, una cantidad de alimentación constante y una tensión elevada llamada tensión intermedia cuyo valor está situado más allá de la zona de desrizado de la curva carga-alargamiento de dicho hilo, y porque se relaja luego esta tensión de hilo en una tercera zona del trayecto del hilo, de manera que se le imprima, antes de su entrada en el telar, una tensión llamada de salida cuyo valor es bastante pequeño y corresponde a un valor de tensión

10. situado en el interior de la zona de desrizado del hilo. - -

15.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque en la segunda zona del trayecto del hilo entre la bobina de alimentación y el órgano de entrada del

20. telar se somete el hilo a una tensión intermedia cuyo valor es de una a diez veces más grande que el de la tensión de salida a la que se somete el hilo en la tercera zona de su trayecto antes de entrar en el telar. - - - - -

3.-"PROCEDIMIENTO DE ALIMENTACION DE TELARES DE

25. CALCETERIA Y SIMILARES". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la

18 MAYO 1966



327342

presente memoria que consta de quince hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 18 MAYO 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

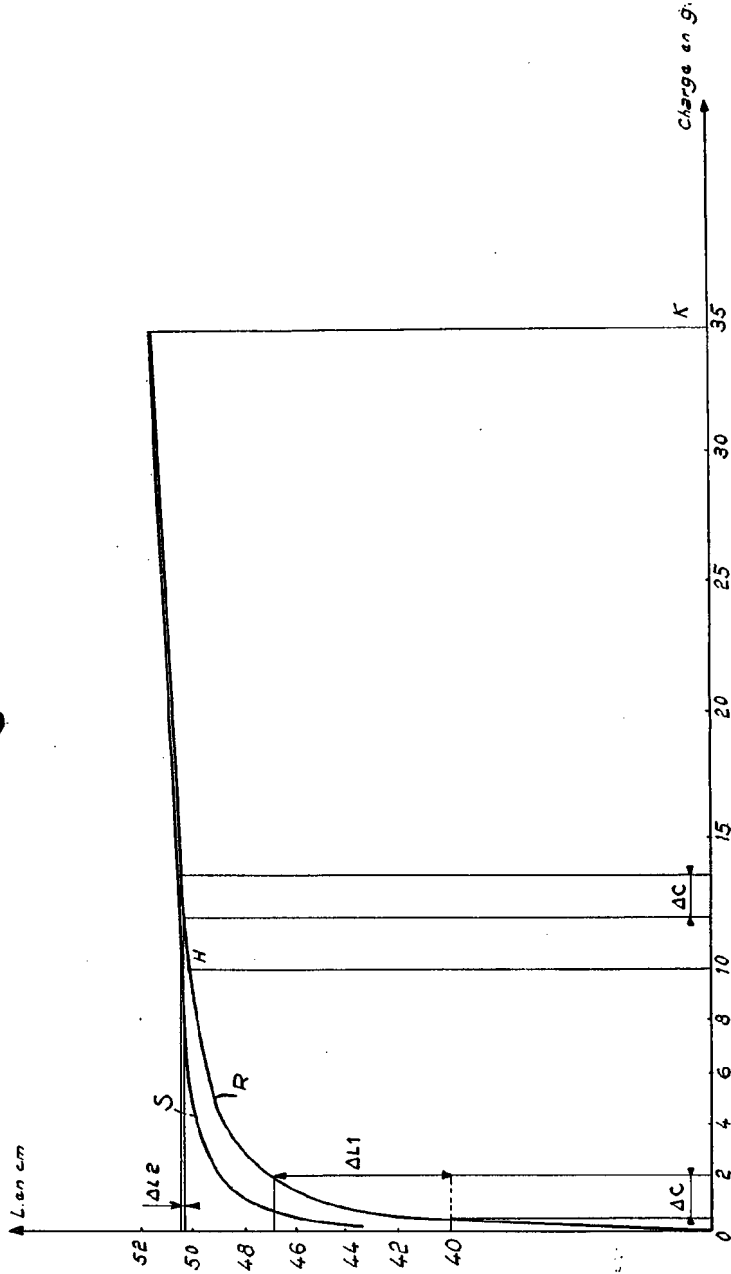
Por Poder
Firmado: J. Carbonell



13

327342

Fig. 1



BARCELONA, 18 MAYO 1966
P. A. M. CURELL SUÑOL

Por Poder
Firmado: J. Carbonell

327342

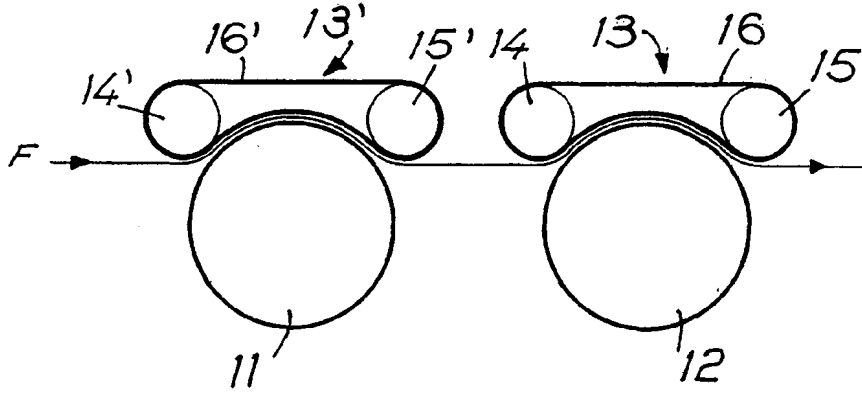
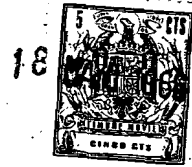
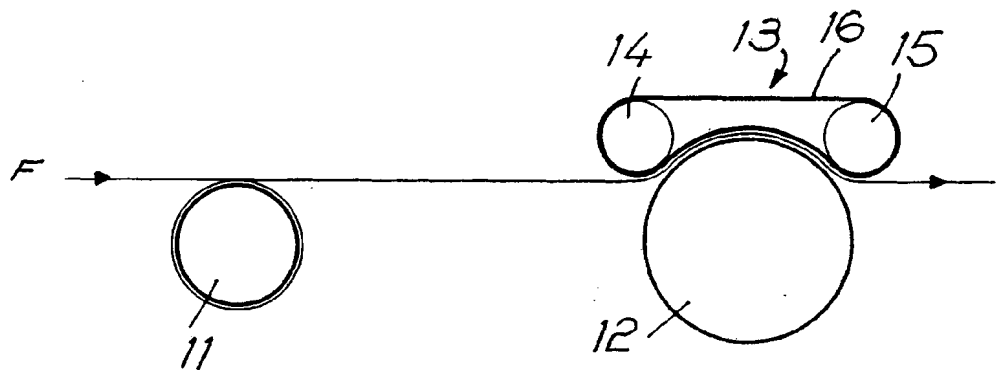


Fig. 5

Fig. 4



BANGHARONA, 18 MAY 1907

P. A. AL GURRAH SUKOL

Clanton

Por Poder

Firmado: J. Carbonel

321342

18



Fig. 2

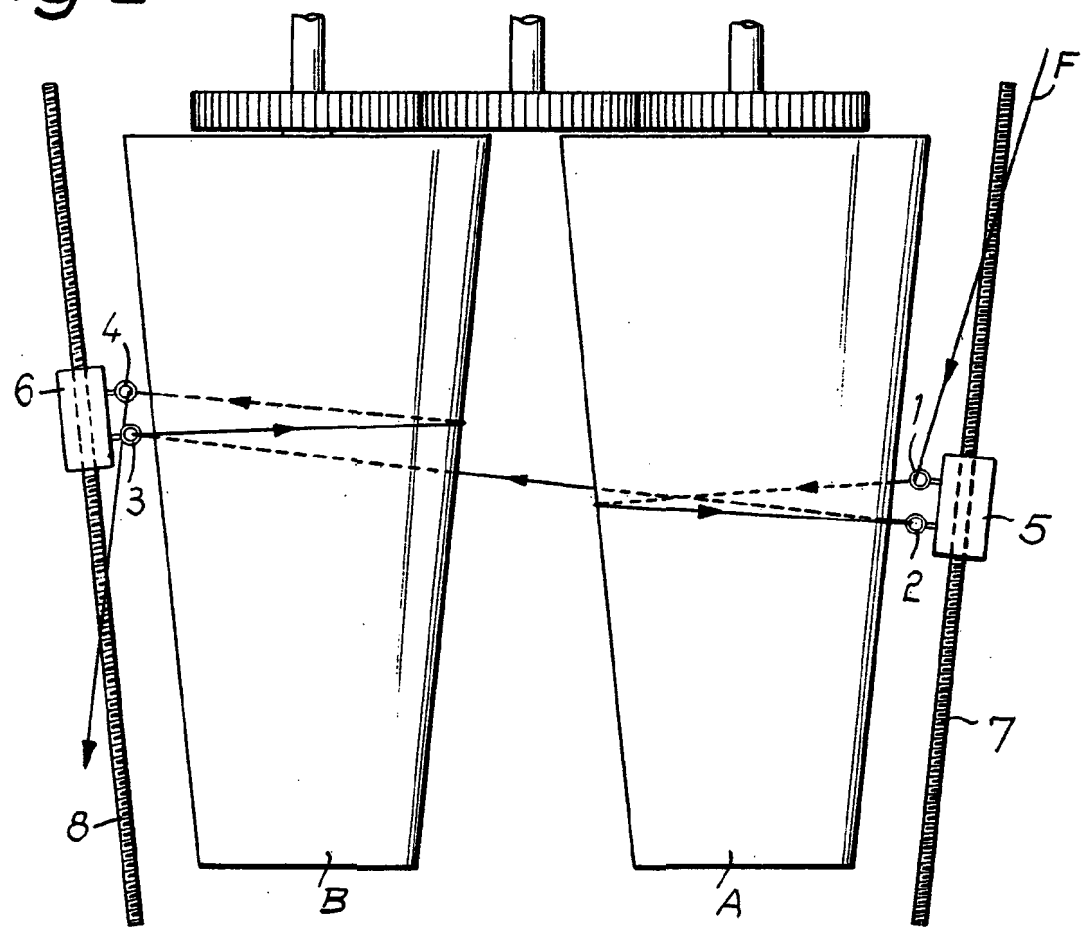
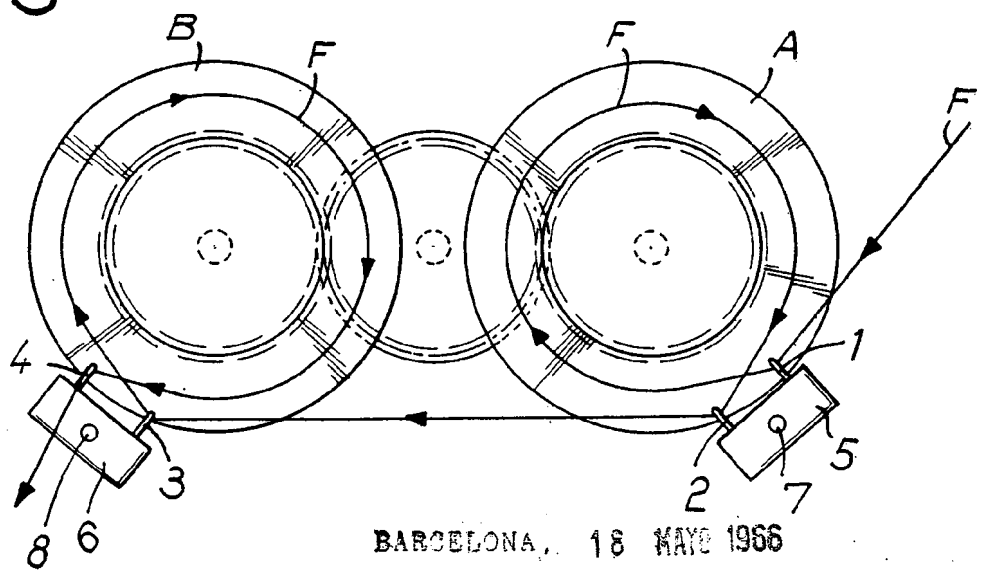


Fig. 3



BARCELONA, 18 MAYO 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

Carbonell

Por Poder
Firmado: J. Carbonell