

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



26 MAYO 1977

**PATENTE DE INVENCION**

|                       |        |    |       |
|-----------------------|--------|----|-------|
| NUMERO                | 450236 | ES | 10 A1 |
| FECHA DE PRESENTACION |        |    |       |

|                     |          |            |
|---------------------|----------|------------|
| 60 PRIORIDADES      | 62 FECHA | 63 PAIS    |
| 61 NUMERO<br>346175 | 15.8.75  | Inglaterra |

|                        |  |                                      |
|------------------------|--|--------------------------------------|
| 64 FECHA DE PUBLICIDAD | 61 CLASIFICACION INTERNACIONAL<br>D04B | 62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|------------------------|--|--------------------------------------|

|   |
|---|
| 65 TITULO DE LA INVENCION   |
| RUEDA DE ALIMENTACION PARA EL SUMINISTRO POSITIVO DE HILO A UNA MAQUINA TEXTIL. |

|  |
|--|
| 67 SOLICITANTE (ES)                        |
| La Compania britanica<br>TRIP-LITE LIMITED |

|  |
|--|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE                                    |
| Gloucester Crescent - South Wigston - LEICESTER (Inglaterra) |

|                                  |
|----------------------------------|
| 68 INVENTOR (ES)                 |
| Kenneth Albert Jordan, britanico |

|                 |
|-----------------|
| 69 TITULAR (ES) |
|                 |

|                               |
|-------------------------------|
| 70 REPRESENTANTE              |
| D. Francisco GARCIA CABRERIZO |

**POOR  
QUALITY**

"RUEDA DE ALIMENTACION PARA EL SUMINISTRO POSITIVO DE HILO A UNA MAQUINA TEXTIL".

Técnica anterior

Anteriormente ha sido propuesto el suministro de hilo, por ejemplo, a las diversas estaciones tricotadoras de una máquina tricotadora circular de alimentaciones múltiples, usando un dispositivo de alimentación de cinta con cabezal, que comprende por cada estación tricotadora una rueda de alimentación accionada, alrededor de la cual se pasa el hilo en una serie de vueltas. Es necesario disponer medios para impedir que las sucesivas vueltas del hilo monten o se superpongan a las vueltas anteriores, lo cual causaría el agarre y rotura del hilo. Para evitar el problema de la superposición del hilo sobre sí mismo durante el suministro, es necesario en tal disposición avanzar el hilo axialmente a lo largo de la rueda de alimentación mientras gira la rueda. Los dispositivos que se han propuesto para avanzar el hilo axialmente de esta manera, han incluido cintas transportadoras extendidas en dirección axial por la superficie exterior de las ruedas de alimentación y pasadores alternativamente móviles que se desplazan, hacia el exterior, para acoplarse al hilo enrollado alrededor de la rueda de alimentación, axialmente, para avanzar el hilo a lo largo de la rueda citada, y hacia el interior, para el movimiento axial de retorno. La memoria de la Patente estadounidense núm. 2.434.210 resuelve el problema disponiendo guías axialmente espaciadas a lo largo de la rueda de alimentación para situar sucesivas vueltas del hilo con espaciamientos axiales definidos. Tal solución es sin embargo insatisfactoria, en el sentido de que se precisa un cuidado extremo en el montaje para asegurarse de que las

vueltas del hilo van a las correctas guías axialmente espaciadas.

Se ha propuesto también suministrar un hilo positivamente a las agujas usando un dispositivo de suministro positivo que comprende una serie de ruedas accionadas alrededor de las cuales se pasa una cinta o banda accionadora flexible. Esta cinta accionadora se mueve sincronizadamente con el cilindro de agujas de la máquina tricotadora, de manera que su ritmo de desplazamiento esté en proporción directa al ritmo de rotación de dicho cilindro. Entre la cinta accionadora y cada rueda de suministro se forma una zona de contacto a través de la cual se pasa el hilo, de manera que éste sea positivamente suministrado a las agujas de la máquina tricotadora al mismo ritmo que el desplazamiento de la cinta. En tal dispositivo, si el hilo se enrollase por completo alrededor de la rueda de alimentación, de manera que pasase a través de la zona de contacto dos o más veces, se produciría el mismo problema de superposición de vueltas consecutivas. Los medios axialmente móviles para el avance de sucesivas vueltas de hilo a lo largo de la rueda de alimentación mientras ésta gira, moverían también la cinta de su posición, de modo que este método de evitación de dicha superposición no ha prosperado. Por consiguiente, se ha propuesto en la Patente estadounidense nº 3.575.018 evitar tal superposición mediante el paso de las sucesivas vueltas de hilo alrededor de sucesivas espiras de un resorte helicoidal a lo largo de la rueda de alimentación y retirada del hilo axialmente del resorte. Este método es satisfactorio, con la salvedad de que no se permite ningún movimiento axial del hilo sobre la rueda de alimentación. Por consiguiente, el hilo no puede desplazarse --

- por la rueda desde la zona de contacto de la cinta y de esta rueda para interrumpir el suministro positivo. Por consiguiente, el dispositivo es de aplicación inflexible y no siempre es adecuado para uso comercial. También se precisan
5. cuidados en el montaje para asegurarse de que el hilo pase alrededor del resorte en la secuencia correcta para mantener un adecuado espaciado entre sucesivas vueltas del mismo sobre la rueda.

#### La Invención

10. Esta invención proporciona una rueda de suministro o alimentación positiva de un hilo a una máquina textil, que comprende una rueda rotatoria sobre su eje y adaptada para su accionamiento por una cinta flexible; un dedo de guía vertical liso y de lados rectos, dispuesto a lo largo de la
15. rueda e inclinado respecto al eje de rotación de la misma, cuyo dedo de guía recibe sucesivas vueltas de hilo que pasan alrededor de la rueda y del dedo; un primer y un segundo guía-hilos para suministrar hilo a la rueda y retirarlo de ella, respectivamente; y medios para mover por lo
20. menos el primer guía-hilo axialmente a la rueda a fin de suministrar selectivamente hilo a la zona de contacto entre la cinta y la rueda o a ésta última, por encima o debajo de la cinta. En la práctica, el hilo se pasa desde un cono a través del primer guía-hilo, alrededor de la rueda y del
25. dedo en una o más vueltas completas, preferiblemente en dos o tres vueltas completas, y a través del segundo guía-hilo, hasta la máquina textil. Si el hilo pasa a través de la zona de contacto entre la rueda y la cinta flexible, es positivamente avanzado a dicha máquina, mientras que si pasa alrededor de la rueda y del dedo, por encima o debajo de la
- 30.

cinta, la rueda actúa sólo como cabezal, o rueda suministradora normal, para el suministro del hilo a la máquina. Como el primer guía-hilo, y discrecionalmente también el segundo, son axialmente desplazables respecto a la rueda y la cinta, 5. en diferentes momentos el hilo puede suministrarse a la zona de contacto entre la cinta y la rueda o a ésta última, por debajo o encima de la cinta. En consecuencia, la cinta abarca preferiblemente sólo la mitad de la anchura axial de la rueda aproximadamente, que puede ser la mitad superior o la 10. inferior, según convenga. El montaje puede ser más fácil si la cinta establece contacto con la mitad inferior de la rueda, de manera que, con la primera guía en su posición superior respecto a la cinta, puede enrollarse un nuevo hilo alrededor de la mitad superior libre de la rueda sin obstruc- 15. ción. El desplazamiento de la primera guía a su posición inferior respecto a la cinta causa entonces el establecimiento automático de un suministro positivo.

Se ha observado sorprendentemente que al pasar el hilo alrededor de la rueda y el dedo, la inclinación de éste último 20. determina un avance axial regular de sucesivas vueltas de hilo, de manera que se evita la situación en la que una vuelta del hilo se superpone a la anterior, interfiriendo la libre retirada del hilo. Además, éste último encuentra en la -- práctica su propia posición axial sobre el dedo, de manera -- 25. que el montaje inicial es fácil y no implica una cuidadosa -- colocación de las sucesivas vueltas de hilo.

Preferiblemente, los guía-hilos están axialmente desplazados entre sí, de manera que se encuentran aproximadamente - al ras del hilo al dirigirse éste sobre la rueda y retirarse 30. de ella. El dedo puede estar en el mismo plano que el eje de

- la rueda, pero inclinado respecto al mismo, puede encontrarse en un plano paralelo al extendido a través del eje de la rueda, pero inclinado respecto a tal eje, o bien puede estar inclinado respecto al mismo eje en ambos planos citados. Es
5. preferible la inclinación primeramente citada, pues es más fácilmente reproducible y por consiguiente más fácil de montar. El dedo sólo necesita estar inclinado con un pequeño ángulo respecto al eje para conseguir el resultado deseado. En general, es suficiente una inclinación de  $3^{\circ}$  a  $10^{\circ}$ .
  10. Preferiblemente, el ángulo de inclinación será variable, de manera que pueda variarse por un operario el avance regular de sucesivas vueltas del hilo. Esta variación puede conseguirse, por ejemplo, montando el dedo articuladamente y disponiendo una leva para establecer contacto con el dedo a un lado del
  15. pivote de articulación, a fin de variar el ángulo de inclinación. Este ángulo de inclinación puede establecerse por consiguiente para adaptarlo al particular hilo usado. Por ejemplo, un hilo de filamentos continuos es mucho más susceptible de agarrarse cuando las sucesivas vueltas del mismo alrededor de la rueda son estrechamente adyacentes entre sí,
  20. que un hilo de fibras cortas. Por consiguiente, cuando se monta el conjunto de rueda de alimentación de la invención con un hilo de filamentos continuos, puede aplicarse un mayor número de vueltas alrededor de la rueda que cuando se
  25. monta con un hilo de fibras cortas, ajustándose el ángulo de inclinación del dedo en cada caso para conseguir un espaciamiento igual y suficiente entre las sucesivas vueltas del hilo.

30. El hilo que pasa desde la primera guía a la rueda, puede pasar por encima o debajo del dedo, pero cualesquiera

vueltas completas de hilo que pasen alrededor de la rueda y a la otra guía han de pasar sobre el dedo a fin de conseguir el avance regular de las vueltas que evite el agarre y rotura del hilo.

5. Seguidamente se describe la invención con detalle, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos, en los cuales:

La figura 1 es una vista lateral de un dispositivo según la invención, con las guías en una posición de avance del hilo hacia la zona de contacto entre la cinta y la rueda.

La figura 2 es una vista lateral del dispositivo con las guías en una posición de avance del hilo por debajo de dicha zona.

15. La figura 3 es una vista frontal correspondiente a la figura 1.

La figura 4 es una vista frontal correspondiente a la figura 2.

20. La figura 5 es una vista lateral correspondiente a la de la figura 1, de un dispositivo variante en el que el ángulo de inclinación del dedo es ajustable; y

La figura 6 es una vista frontal correspondiente a la figura 5.

25. En las figuras 1 a 4 de los dibujos, se muestra el dispositivo montado en un raíl 1 de una máquina tricotadora circular por medio de un tornillo 2. Una cinta 3 pasa alrededor de una rueda 4 y de las correspondientes ruedas de una serie de dispositivos similares asociados, siendo accionada dicha cinta a un ritmo directamente proporcional al
30. de rotación del cilindro de agujas de la máquina tricotado-

ra. El arco de contacto entre la cinta 3 y cada rueda 4 sub-  
tiende un ángulo de  $15^{\circ}$  a  $20^{\circ}$  aproximadamente en el eje de  
la rueda, de manera que cada rueda es accionada por la cin-  
ta.

5. La rueda 4 está rotatoriamente montada en un armazón 5  
por medio de cojines (no mostrados). El armazón 5 sostiene -  
también una placa de montaje 6 para un dedo vertical 7. La  
placa de montaje 6 termina en un cubo 8 en el que es rete-  
nido el dedo 7 por medio de un tornillo prisionero (no mos-  
10. trado). El dedo 7 se extiende a lo largo de la rueda 4 en un  
plano que pasa a través del eje de aquélla, como se ve en las  
figuras 1 y 2, y está inclinado respecto al eje de tal rueda,  
como se ve en las figuras 3 y 4. El ángulo de inclinación es  
aproximadamente de  $5^{\circ}$ . El dedo 7 está construido de un mate-  
15. rial liso y duro, tal como acero endurecido o una cápsula de  
cerámica sobre un alambre metálico.

- Un subarmazón 10 monta dos ojales guía-hilo de cerámica  
11 y 12, destinados a guiar el hilo hacia y desde la rueda 4,  
respectivamente. El subarmazón 10 está montado sobre un ár-  
20. dol 13 que puede elevarse o descenderse por medio de un botón  
moleteado, 14, entre las dos posiciones límites mostradas en  
las figuras 1 y 2. En la posición superior del armazón de  
guía (figuras 1 y 3), se suministra hilo a la zona de contac-  
to formada entre la rueda 4 y la cinta 3 y en la posición in-  
25. ferior de dicho armazón (figuras 2 y 4), tal suministro se  
efectúa por debajo de la cinta 3. Los dibujos muestran tam-  
bién un hilo 15, indicándose mediante flechas su dirección -  
de desplazamiento. Desde el primer ojal de guía 11, el hilo  
15 pasa tangencialmente a la rueda 4 por debajo del dedo 7,  
30. como se indica en 15', pasándose seguidamente en dos vueltas

- vueltas completas 15" alrededor de la rueda y del dedo. Cada vuelta se desplaza axialmente respecto a la vuelta o vueltas anteriores en virtud de la disposición angular del dedo 7, de manera que se evite el agarre del hilo en la práctica. El
5. espaciamiento axial de los ojales de guía 11 y 12 es tal que el primero de ellos se halla al ras del hilo mientras éste es suministrado a la rueda 4, y el segundo está aproximadamente al ras del hilo mientras se avanza éste desde la rueda citada.
10. Las figuras 5 y 6 muestran un dispositivo sustancialmente similar en el que las partes idénticas llevan los mismos números de referencia. En tales figuras, el dedo 7 está montado sobre un cubo 20 articulable alrededor de un eje horizontal A-A. En dicho cubo 20 se forma una vía de leva 21 excéntricamente al eje de articulación del cubo y recibe una
15. leva excéntrica 22 solidariamente desplazable con un botón moleteado 23. Este botón está rotatoriamente montado en una placa lateral 24, de manera que la rotación del botón 23 y de la placa de leva 22 cause pequeños ajustes en la configuración angular del dedo 7.

N O T A

- La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "RUEDA DE ALIMENTACION PARA EL SUMINISTRO POSI
25. TIVO DE HILO A UNA MAQUINA TEXTIL", con Prioridad de la solicitud de Patente en Inglaterra núm. 34161/75 de fecha 15 de Agosto de 1.975, según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 1<sup>a</sup>.- Rueda de alimentación para el suministro positivo de hilo a una máquina textil, que comprende una rueda rotatoria sobre su eje y adaptada para su accionamiento por una --
5. cinta flexible; un dedo de guía vertical, liso y sustancialmente de lados rectos dispuesto a lo largo de la rueda e inclinado respecto al eje de rotación de la misma, recibiendo dicho dedo de guía sucesivas vueltas de hilo que pasa alrededor de la rueda y del dedo; un primer y un segundo guía-hi-
10. los para avanzar hilo hacia y desde la rueda, respectivamente; y medios para mover por lo menos el primer guía-hilo -- axialmente a la rueda a fin de suministrar selectivamente -- hilo a la zona de contacto entre la cinta y la rueda o a ésta última por encima o debajo de la cinta.
15. 2<sup>a</sup>.- Rueda de alimentación para el suministro positivo de hilo a una máquina textil, según la reivindicación 1, en la que el primer y segundo guía-hilos están sobre un subarrazón que desplazable respecto a la rueda entre dos posiciones de suministro de hilo positivamente colocadoras.
20. 3<sup>a</sup>.- Rueda de alimentación para el suministro positivo de hilo a una máquina textil, según las reivindicaciones 1 ó 2, en la que los guía-hilos están axialmente desplazados entre sí, de manera que se encuentren aproximadamente -- al ras del hilo mientras éste es suministrado a la rueda y
25. retirado de ella.
30. 4<sup>a</sup>.- Rueda de alimentación para el suministro positivo de hilo a una máquina textil, según cualquiera de las -- anteriores reivindicaciones, en la que el dedo está en el -- mismo plano que el eje de la misma, pero inclinado respecto a él.

5<sup>a</sup>.- Rueda de alimentación para el suministro positivo de hilo a una máquina textil, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el dedo está en un plano paralelo a otro extendido a través del eje de la rueda, pero inclinado respecto a este eje.

6<sup>a</sup>.- Rueda de alimentación para el suministro positivo de hilo a una máquina textil, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el dedo está inclinado respecto al eje de la misma en ambos planos mutuamente perpendiculares extendidos a través de dicho eje.

7<sup>a</sup>.- Rueda de alimentación para el suministro positivo de hilo a una máquina textil, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en la que el dedo está inclinado respecto al eje de la rueda con un ángulo de 3° a 10°.

8<sup>a</sup>.- Rueda de alimentación para el suministro positivo de hilo a una máquina textil, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en la que el ángulo de inclinación del dedo respecto al eje de la rueda es variable.

9<sup>a</sup>.- Rueda de alimentación para el suministro positivo de hilo a una máquina textil, según la reivindicación 8<sup>a</sup>, en la que el dedo está articuladamente montado y una leva establece contacto con el mismo a un lado del pivote de articulación para variar el ángulo de inclinación.

10<sup>a</sup>.- "RUEDA DE ALIMENTACION PARA EL SUMINISTRO POSITIVO DE HILO A UNA MAQUINA TEXTIL".

Según queda sustancialmente descrito en la presente --

...../.....

Memoria que consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 22 ABR. 1977

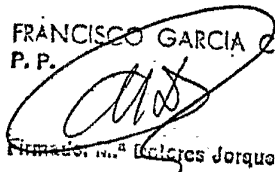
TRIP-LITE LIMITED

5.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P.P.

  
Firmado en...<sup>a</sup> Carlos Jorquera

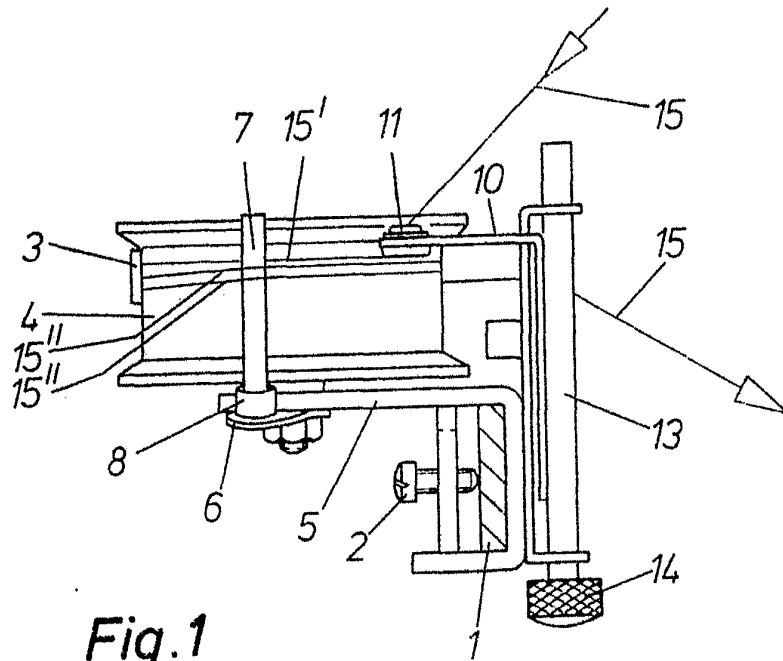


Fig. 1

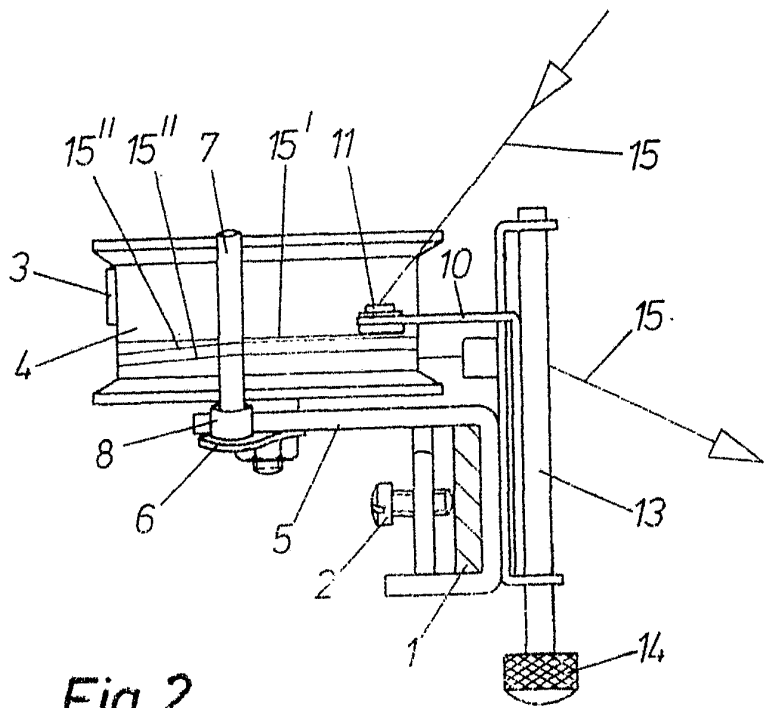
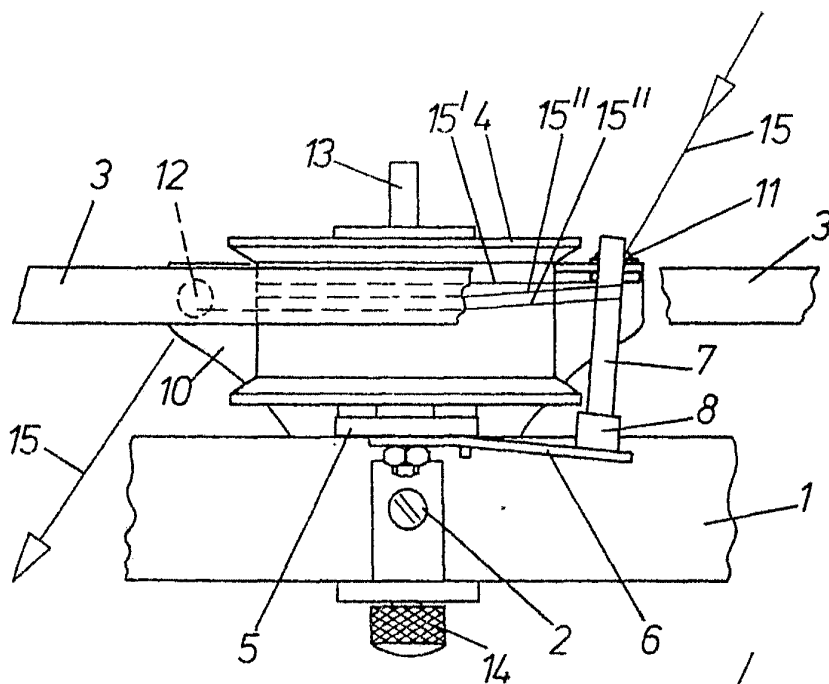


Fig. 2

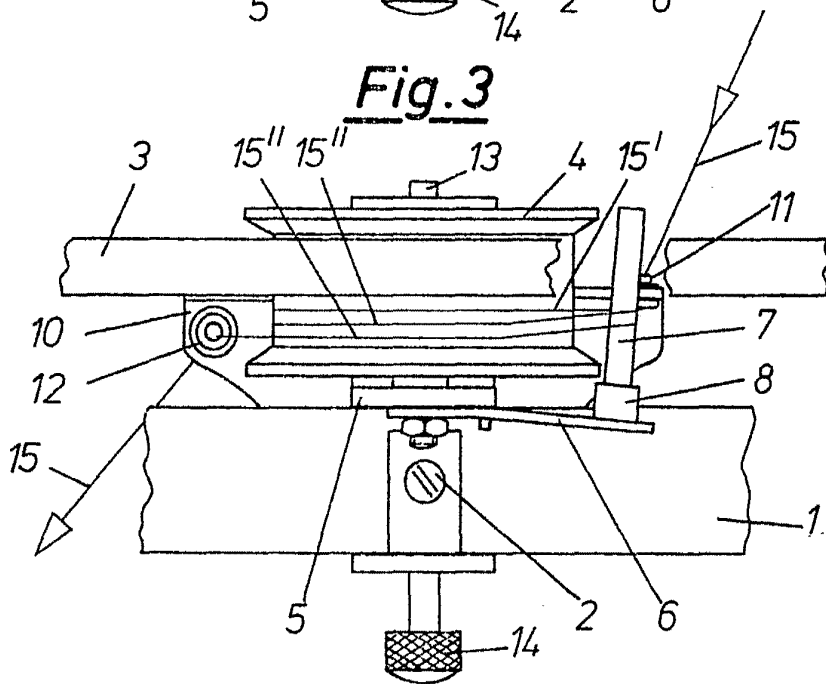
Escala variable

Madrid, 28 JUL. 1976  
P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

*[Signature]*  
Elmador: M. Dolores Jorquera



**Fig. 3**



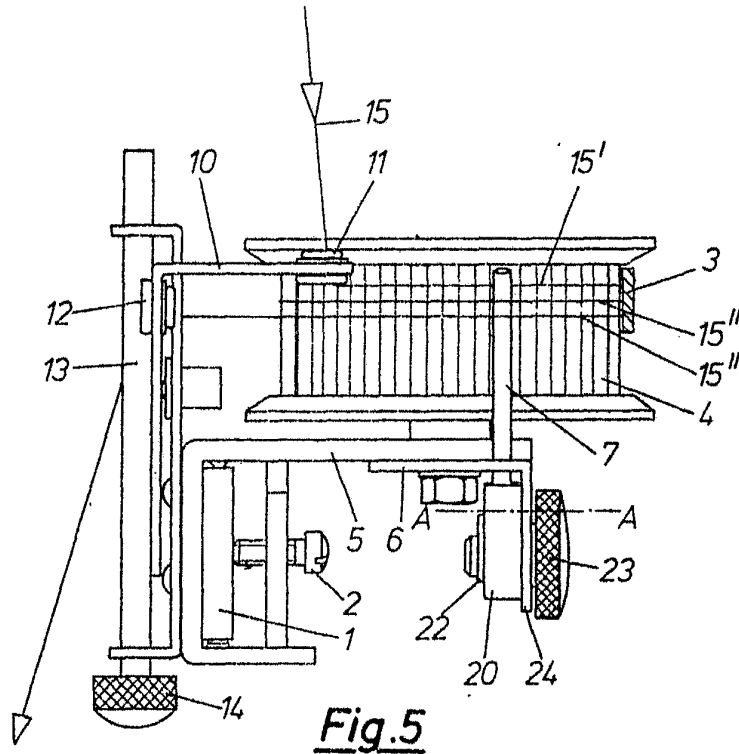
**Fig. 4**

Madrid.  
P.P.

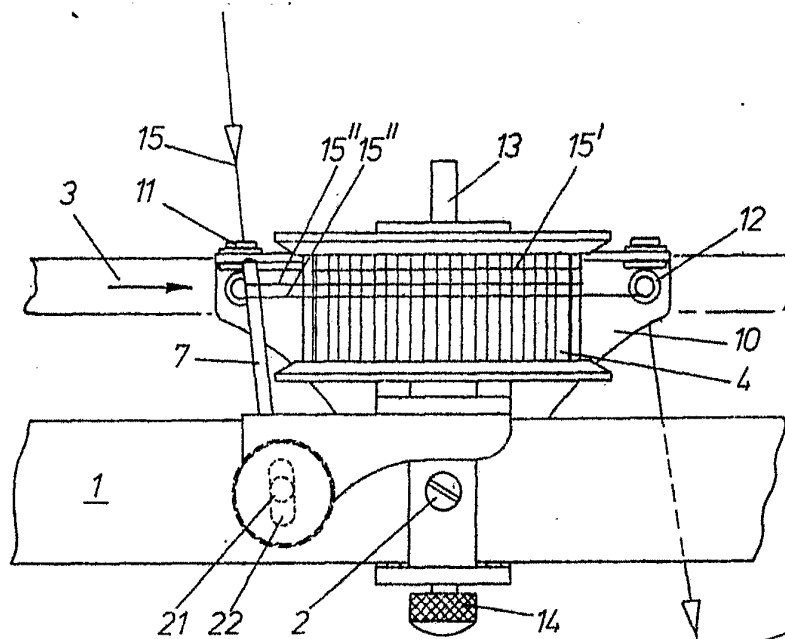
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
R. P.

*Escala variable*

Firmado: M.ª Dolores Jerquera



**Fig.5**



**Fig.6**

*Escala variable*

Madrid, 28 JUL. 1976  
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
F.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera