

337068

20



MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
PALITEX PROJECT-COMPANY G.M.B.H., de na-
cionalidad alemana, domiciliada en
KREFELD, Weeserweg 8 (Alemania); por:
"MAQUINA PARA DOBLE TORSION DE HILO".

-----oooOOooo-----

A algunos tipos de hilo se les exige que para su ulte-
rior elaboración tengan una superficie uniforme y lisa. Al obje-
to de conseguir esta, se emplean máquinas para chamuscar el hilo,
con las que se queman las hebritas que después del proceso de
5 hilado o de retorcido están todavía adheridas al hilo o sobresa-
len del mismo. Dentro de estas máquinas se somete al hilo a un
proceso especial y adicional de cambio de bobina.

El chamuscado requiere que el hilo corra a lo largo del
dispositivo o de la máquina para chamuscar el hilo con una veloci-
10 dad relativamente grande de unos 150 m/min, en cuyo recorrido se
chamúscan las puntas de hebras sobresalientes por el efecto de
llamas abiertas o de superficies caldeadas por electricidad. La



alta velocidad es el motivo de que el chamuscado se efectúe en máquinas especiales en las que se consigue una velocidad bastante grande en el recorrido del hilo.

5 El invento tiene el objeto de crear las condiciones que permiten el chamuscado de los hilos directamente en el proceso del retorcido en una máquina de doble torsión del hilo, de tal manera que se evita un proceso especial de cambio de bobina fuera de la máquina de doble torsión del hilo.

10 El invento consiste en que a cada huso de una máquina de doble torsión en el camino del hilo desde la bobina de devanado hasta la bobina de almacenamiento se le ha añadido un dispositivo de sollamado para chamuscar las puntas de hebras que sobresalen del hilo, de tal manera que el hilo y el sector del dispositivo de chamuscado dirigido hacia el hilo se mueven el uno en relación
15 con el otro en sentido cruzado o opuesto.

Con esto se consigue que el hilo pase delante del dispositivo de sollamado con una velocidad aproximada que corresponde a la que se desarrolla en las máquinas para chamuscar el hilo y que es superior a la velocidad del devanado del hilo desde la
20 bobina de entrega.

Al objeto de conseguir el movimiento relativo entre el hilo por un lado y el dispositivo para sollamar por otro lado, según una forma de realización de acuerdo con el invento se puede prever que al tramo de hilo sometido a la acción del dispositivo
25 para sollamar se le imprime un movimiento rotativo en forma de



balón o de cilindro, de tal manera que el hilo pasa a intervalos transversalmente delante del dispositivo para sollamar.

5 Con esto se consigue que un sector determinado del hilo pase solamente una vez y durante un instante transversalmente delante del dispositivo para sollamar y que en el giro siguiente del hilo lo hace el sector subsiguiente del hilo. De este modo cada sector del hilo se pone solo una vez y durante un instante al alcance del dispositivo de sollamado, lo que es suficiente para chamuscar las puntas de hebras sobresalientes, sin deteriorar por el chamuscado el conjunto fibroso en sí.

10

En cuanto a los detalles de acuerdo con el invento, se puede prever que dentro del alcance del dispositivo para sollamar esté situado un guiahilos rotativo que cambia la dirección del hilo varias veces de tal manera que el sector del hilo que pasa delante del dispositivo de sollamado describe un cuerpo cilíndrico.

15

De acuerdo con el invento, el guiahilos puede estar impulsado por un disco de fricción que gira junto con el rodillo de avance, de modo que la impulsión del rodillo de avance imprime al mismo tiempo al guiahilos el movimiento rotativo.

20

En el perfeccionamiento ulterior del invento y de la forma de trabajar conseguida con el mismo puede estar previsto que el dispositivo para sollamar está configurado como anillo que rodea el balón del hilo o el cuerpo cilíndrico formado por el hilo con llamas de chamuscado que están distribuídas alrededor del anillo.

25

En esta forma de realización el hilo en rotación pasa



con sectores consecutivos delante de las distintas llamas de chamuscado situadas alrededor, entrando cada sector del hilo en contacto solamente con una llama de chamuscado, por no girar únicamente en un círculo alrededor del eje del huso sino realizando al mismo tiempo un movimiento en dirección axial.

La misma modalidad de trabajo se puede conseguir cuando el dispositivo para sollamar está estructurado como anillo que rodea el balón de hilo o el cuerpo cilíndrico descrito por el hilo con sectores situados distribuidos en círculo y calentados por electricidad. También en este caso el hilo en rotación pasa en sentido axial por el anillo y toca en su rotación a intervalos sectores caldeados de la superficie del anillo. Como quiera que el hilo no entra de un modo continuo en contacto con sectores caldeados, alternan zonas de calentamiento y zonas de enfriamiento, de modo que se evita un caldeamiento demasiado fuerte del hilo y se someten al chamuscado solamente las puntas de fibras sobresalientes.

En otra forma de realización puede estar previsto que el dispositivo para sollamar esté estructurado como rueda giratoria con llamas abiertas o superficies caldeadas por electricidad dirigidas en sentido radial y girando en dirección contraria a la del hilo.

En este caso la velocidad relativa entre el dispositivo de sollamado y el hilo representa un múltiple de la velocidad de devanado del hilo de modo que el hilo de manera similar que en



las máquinas para chamuscar el hilo es atacado solamente durante instantes por el dispositivo para sollamar, y por lo tanto el hilo no se puede calentar de un modo inadmisibile.

De acuerdo con el invento, la impulsión del dispositivo para sollamar estructurado como rueda giratoria se puede efectuar de tal manera que el dispositivo de sollamado en forma de rueda lleva una rueda de fricción, la cuál es impulsada por una rueda de impulsión que gira junto con el rodillo de avance. De este modo la impulsión se toma directamente del rodillo de avance que gira de por sí, y no hace falta un eje de impulsión especial que pasa longitudinalmente por la máquina hasta el dispositivo para sollamar estructurado en forma de rueda.

Para evitar en este caso un calentamiento demasiado fuerte del dispositivo para sollamar, especialmente en el caso de un dispositivo de sollamado con calefacción eléctrica, de acuerdo con otra faceta del invento el dispositivo para sollamar puede estar estructurado como rueda de corona que gira alrededor de un dispositivo de calefacción que transmite su calor solamente a aquel sector de la corona circular que está dirigido hacia el hilo que pasa rozando delante de él. De modo que la corona de la rueda no se caliente de un modo uniforme sino solamente de manera local directamente en la zona de eficacia, quedando la corona de la rueda sin caldear fuera de la zona del dispositivo de calefacción y del sector con el que el hilo entra en contacto y pudiéndose enfriar un poco de esta manera.

337068



De acuerdo con el invento, se puede mejorar la calidad del hilo cuando detrás del dispositivo para sollamar está situado un dispositivo para rastrillar el hilo.

5 Al efecto y de acuerdo con el invento se puede tratar de un rastrillo que tiene forma de tambor ramurado y cuya ramura transcurre en zigzag.

10 Para evitar que se depositen el polvo fibroso y los residuos de la combustión en el huso y demás partes mecánicas, conforme a otro detalle del invento puede estar previsto que el dispositivo de sollamado y/o el rastrillo estén situados dentro de una caja de tránsito, la cual está acoplada a un dispositivo de aspiración, por medio del cual se extraen y eliminan el polvo y los residuos de combustión.

15 Al objeto de evitar, en el caso de una parada del huso, que el dispositivo de sollamado actúe durante un tiempo prolongado, sobre el hilo parado, de acuerdo con otra faceta del invento puede estar previsto que el dispositivo de sollamado abatir fuera del recorrido del hilo, de modo que el efecto de chamuscado del dispositivo se puede interrumpir durante un tiempo breve, también
20 si el dispositivo de sollamado continúa funcionando o necesita cierto tiempo para su enfriamiento, si la parada del huso trae consigo también la desconexión del dispositivo de sollamado.

25 Esto se puede hacer posible también de tal manera que el dispositivo de sollamado esté conectado con el freno del huso en forma tal que el dispositivo de sollamado al entrar en función el



freno del huso se abate automáticamente y se aleja así del recorrido del hilo. De este modo, la parada del huso y la retirada del dispositivo de sollamada fuera del alcance del hilo representan una maniobra sincronizada.

5 En el dibujo están representados ejemplos de realización de acuerdo con el invento, y los distintos dibujos muestran lo siguiente:

- Figura 1, en perspectiva y en representación esquemática un huso para doble torsión del hilo con dispositivo de sollamado y dispositivo bobinador pospuesto,
- 10 do y dispositivo bobinador pospuesto,
- Figura 2, un dispositivo de sollamado de otra estructura distinta,
- Figura 3, una sección parcial del anillo de guía del balón de acuerdo con la Figura 1 pero en escala aumentada,
- Figura 4, la vista de un dispositivo para rastrillar el hilo, estructurado en forma de rodillo,
- 15 do y dispositivo bobinador pospuesto,
- Figura 5, en perspectiva y en forma esquemática un huso para doble torsión del hilo con un dispositivo de sollamado estructurado como quemador anular y dispositivo bobinador pospuesto,
- 20 do y dispositivo bobinador pospuesto,
- Figura 6, un dispositivo de sollamado en forma de un anillo calentado por electricidad,
- Figura 7, la forma de realización de acuerdo con la Figura 5 en vista lateral, parcialmente seccionada, con una caja de tránsito para el hilo, la cual contiene el dispositivo de sollamado,
- 25



- Figura 8, una vista frontal de la forma de realización conforme a la Figura 7 mostrando la zona de la caja de tránsito del hilo,
- 5 Figura 9, en perspectiva y en escala aumentada el rastrillo, tal como está previsto de acuerdo con las Figuras 5, 7 y 8,
- Figura 10, en perspectiva y en forma esquemática un huso para doble torsión del hilo con el dispositivo de sollamado y el dispositivo bobinador pospuesto,
- 10 Figura 11, un dispositivo para sollamar y un guiahilos rotatorio que hace que el hilo describa un cuerpo cilíndrico,
- Figura 12, en perspectiva un dispositivo para sollamar estructurado como rueda giratoria con llamas para sollamar dirigidas en sentido radial,
- 15 Figura 13, un dispositivo para sollamar estructurado como rueda con superficies calentadoras eléctricas dirigidas en sentido radial,
- Figura 14, un dispositivo para sollamar estructurado como corona de rueda que gira alrededor de un dispositivo de calefacción situado en forma estacionaria,
- 20 Figura 15, en representación esquemática y seccionada en parte un huso para doble torsión de hilo con bobina de devanado situada debajo de la viga de husos y bobina de almacenamiento apoyada arriba en el rotor del huso con dispositivo de cambio,
- 25 Figura 16, una sección del huso de acuerdo con la Figura 15 siguiendo la línea XVI - XVI,



Figura 17, en vista esquemática y parcialmente seccionada otra forma de realización de un huso para doble torsión de hilo, con el rotor situado encima de la bobina de devanado y el dispositivo para sollamar previsto debajo,

5 Figura 18, en representación esquemática, y parcialmente en sección, un huso para doble torsión de hilo, en el que el hilo que procede de la bobina de devanado entra en el rotor del huso en dirección radial desde fuera.

Tal como se ve en las Figuras 1, 5, 7 y 10, el hilo 1

10 se devana desde la bobina 2 hacia arriba y se conduce luego hacia abajo a través del eje hueco 3 del huso. El hilo 1 sale después en forma no representada del disco almacenador en sentido radial, rodea a este en parte y se mueve después hacia arriba en forma de un balón al exterior de la copa de protección 4 y dentro del li-

15 mitador de balón 5. Pasando después delante de dispositivos para sollamar de las estructuras más variadas y a través de guiahilos y de un rastrillo 12 llega al rodillo de avance 6 y desde este último al dispositivo de bobinado. En cuanto a los detalles, detrás del rodillo de avance 6 pasa en hilo 1 por el guiahilos de

20 cambio 7 y es arrollado sobre el carrete 8 que está impulsado por el cilindro de fricción 9.

De acuerdo con la Figura 1, el hilo 1 que gira en forma de balón pasa encima del huso delante del dispositivo para sollamar, a saber las llamas 10 del quemador de gas 11. Las llamas

25 10 están dirigidas contra el hilo 1 en rotación, el cual en su



rotación en forma de balón atraviesa las llamas 10 en sentido transversal. Este paso instantáneo es suficiente para chamuscar las puntas de fibras sobresalientes. Después de atravesar el dispositivo para sollamar el hilo 1 pasa a través del guiahilos móvil 19 y da después una vuelta alrededor del rastrillo que tiene la forma del rodillo rastrillador 12. El mismo, como lo muestra la Figura 4, está estructurado como tambor ramurado, el fondo de cuya ranura transcurre en zigzag, de modo que para hacer mejor el rastrillado, la dirección del hilo 1 cambia varias veces. El efecto del rastrillado se mejora por el hecho de que el hilo 1 da una vuelta completa alrededor del rodillo rastrillador 12, de modo que después de esta vuelta el hilo 1 entra en contacto consigo mismo.

Para conseguir una consucción exacta del hilo 1 delante de las llamas 10 del quemador de gas 11, encima del huso se puede encontrar el anillo 13 dibujado con trazos de puntos y rayitas, el cual, tal como lo muestra la Figura 3, se compone de tres cuerpos anulares 13a, 13b y 13c, con los que se sujeta en el lado interior del anillo el aro 14 de material resistente al desgaste. Este material puede ser material cerámico.

En lugar de prever un quemador de gas 11 cuyas llamas se encuentran superpuestas en línea recta, puede preverse también un quemador de gas 15 de acuerdo con la Figura 2, el cual está curvado en forma de arco y tiene llamas 10 superpuestas y yuxtapuestas. Un quemador de este tipo puede interesar si la velocidad de giro y de devanado del hilo 1 es muy grande y por lo tanto el hilo 1 a



pesar de ser intensamente atacado por las llamas 10 no queda por más tiempo al alcance de ellas que en el caso del quemador de gas 11.

De acuerdo con las Figuras 5 y 6, el dispositivo de sollamar está formado por un quemador anular 17 que está conectado con el tubo de gas 17a y del que salen distribuidas a intervalos
5 alrededor las llamas de gas 10, de modo que el hilo 1 que gira y se desplaza hacia adelante en sentido longitudinal con cada uno de sus tramos entra solamente una vez en contacto con una llama 10 del quemador y solamente por un instante, de modo que no pueden sobre-
10 venir deterioros en la estructura del hilo.

De acuerdo con la Figura 6 trátase de un anillo para sollamar 18 caldeado por electricidad y cuya superficie interior tiene forma de polígono, de modo que el hilo en su rotación toca solamente los sectores centrales de los lados del polígono y por
15 consiguiente no está en contacto ininterrumpido con el borde caldeado. Por lo tanto los sectores caldeados del anillo entran en contacto sucesivamente con el hilo 1 y chamuscan las puntas de fibras sobresalientes.

El rodillo para rastrillar 12 de acuerdo con la Figura 5 está configurado de manera diferente que aquellos de las Figuras 1 y 4. El mismo tiene a igual que aquellos la ranura circular 12a en forma de zigzag y adicionalmente en un lado la brida anular 16 que sirve para guiar el hilo y sobre la que tal vez roza el hilo 1, de modo que el proceso de rastrillar o limpiar el hilo se mejora
20 más todavía. El hilo 1, al dar una vuelta alrededor del rodillo 12,
25



entra además en contacto consigo mismo, de modo que también en este sitio se produce un proceso adicional de rastrillado. El rodillo para rastrillar 12, tal como se ve en la Figura 5, está representado en sus detalles en la Figura 9, y además se le ve en las Figuras 7 y 8.

5

De acuerdo con la Figura 7 está previsto que el dispositivo para sollamar, configurado como anillo 17 y que por ejemplo está caldeado con gas, el guiahilos 19 que se encuentra debajo de él, el rodillo para rastrillar 12 y el rodillo de avance 6 están situados dentro de la caja de tránsito 20 para el hilo, la cual tiene forma de casquete. La caja 20 está acoplada a un canal 21 que está en comunicación con el canal de aspiración 22. Con el canal de aspiración 22 está conectado en forma no representada un dispositivo de extracción, de modo que se eliminan las hebrillas volátiles, el polvo y los residuos de la combustión.

10

15

Tal como lo muestran las Figuras 7 y 8, los elementos mencionados pueden estar fijados todos en la caja de tránsito 20 para el hilo, de modo que en una máquina todos los elementos relacionados con el dispositivo para sollamar o que colaboran con el mismo pueden formar una unidad estructural.

20

De acuerdo con la Figura 10, el dispositivo para sollamar está situado encima del guiahilos móvil 19. Encima del guiahilos 19 el hilo 1 experimenta un movimiento de rotación describiendo un cuerpo cónico cuya punta está fijada por el guiahilos 19.

25

La base circular situada hacia arriba del cuerpo cónico



la describe el guiahilos 24 que gira junto con el rodillo 23. El rodillo 23 está impulsado por el disco de fricción 25 que gira junto con el rodillo de avance 6. El hilo 1 pasa por el guiahilos 19 y corre girando delante del quemador 11 con las llamas 10 de modo que el hilo 1 queda sollamado. Después de pasar por el guiahilos 24 el hilo 1 es conducido en forma céntrica por el eje hueco 26 del rodillo 23, de donde sigue corriendo sobre el rodillo de avance 6 al guiahilos de cambio 7 y llega después a la bobina de almacenamiento 8.

El hilo 1 en vez de describir a continuación del guiahilos 19 un cuerpo cónico, puede describir también un cuerpo cilíndrico, tal como lo muestra la Figura 11. De acuerdo con ésta, el guiahilos 27 que sigue al guiahilos móvil 19, está apoyado directamente por el rodillo 23. El mismo está provisto además en su extremo acodado del ojal-guiahilos 27a. Por lo tanto el guiahilos 27 está acodado repetidas veces, de modo que el hilo 1, viniendo desde abajo, por ejemplo desde el guiahilos 19, pasa por el ojal del guiahilos 27, cambia de dirección en sentido radial hacia fuera y pasa por el ojal 27a del guiahilos. El hilo corre después verticalmente hacia arriba y pasa por el ojal-guiahilos 24, desde donde el hilo 1 es conducido en forma céntrica por el eje hueco 26 del rodillo 23 hacia arriba. El hilo 1 describe por lo tanto un cuerpo cilíndrico y en este camino pasa durante un instante delante del quemador de gas 11 con las llamas 10, siguiendo al mismo tiempo su transporte en sentido longitudinal.



337068

De acuerdo con la Figura 12 el dispositivo para sollamar está configurado como rueda 29, la cual está provista por ejemplo de la rueda de fricción 28 situada en un lado y que recibe su impulso desde la rueda de fricción 25 del rodillo de avance 6. Esta impulsión por medio de ruedas de fricción tiene el efecto de que el dispositivo para sollamar que tiene forma de rueda 29 gira en dirección opuesta a la rotación del hilo, de modo que las llamas de gas 10 que salen en dirección radial, pasan delante del hilo 1 con una velocidad que se compone de la velocidad del devanado y de la velocidad del giro de la rueda 29. La velocidad del paso resulta por lo tanto tan grande que se chamuscan solamente las puntas de fibras, mientras el conjunto de las fibras queda indemne.

La rueda 29 gira alrededor del tubo de alimentación 30 para el gas, desde el cual entra el gas en el cubo hueco 31 de la rueda y sale a través de los orificios 32 del quemador, de modo que se forman las llamas 10 dirigidas en sentido radial hacia fuera. Entre una pareja de llamas se encuentran placas de separación 33 dirigidas en sentido radial y por medio de las cuales por un lado se consigue una subdivisión de los sectores de chamuscado de la rueda 29 y por otro lado se obtiene un apoyo para el hilo 1 a distancia de los orificios 32 por los que salen las llamas. Así se ha conseguido que el hilo 1 pase delante de las llamas 10 a una distancia a la cual las llamas tienen el calor necesario. Las placas de separación 33 están escotadas, de modo que hay la seguridad de que el hilo 1 es guiado en forma céntrica.



El dispositivo para sollamar en forma de rueda de acuerdo con la Figura 13 es similar a aquel de la Figura 12, con la diferencia de estar prevista una calefacción eléctrica. El eje 34 de la rueda es estacionario y sirve de acometida para la energía eléctrica. La rueda giratoria 38 impulsada por el disco de fricción 25 del rodillo de avance 6 a través del disco de fricción 28 toma la corriente eléctrica por medio de los contactos de fricción 35 de los anillos de fricción 36 del eje 34 de la rueda. De este modo se caldean las placas de calefacción 41 acodadas y situadas en círculo, con las que el anillo 1 a su paso toma contacto en las escotaduras 37. Puesto que la rueda señalada en su conjunto con 38 gira en dirección contraria a la de la rotación del hilo, los bordes caldeados de las placas 41 entran en contacto con el hilo 1 solamente por un instante que sin embargo será lo suficientemente largo para conseguir el chamuscado de las puntas sobresalientes de las fibras.

En forma distinta de la Figura 12 muestra también el ejemplo de realización de acuerdo con la Figura 14 un dispositivo para sollamar con calefacción eléctrica, en la que una corona de rueda 39 gira alrededor de un dispositivo estacionario 40 de calefacción eléctrica, que irradia su calor en aquel sector de la corona de rueda 39 que precisamente entra en contacto con el hilo 1. Con esto se consigue evitar un calentamiento demasiado fuerte de la corona de rueda 39, ya que esta después de atravesar el dispositivo de calefacción 40 pasa por una zona de enfriamiento. La corona de



rueda 39 corresponde en su forma a la corona de rueda de acuerdo con la Figura 13; y se compone por lo tanto de planchas de calefacción 41 de acodado múltiple, que están provistas de escotaduras 37 en las que se introduce el hilo 1.

5 La corona de rueda 39 recibe su impulso también por una rueda de fricción 28, a la que se ajusta la rueda de fricción 25 del rodillo de avance 6.

También en este ejemplo de realización la velocidad relativa del hilo 1 con referencia a los puntos de contacto con el dispositivo para sollamar es un múltiple de la velocidad de devanado del hilo.

10 Para evitar una radiación indeseada del calor hacia fuera, aquella parte del dispositivo para sollamar en forma de corona de rueda que no está dirigida hacia el hilo 1, puede estar cubierta por una tapa 42.

15 Las figuras 15 y 16 muestran un huso para doble torsión del hilo de otra estructura y de un recorrido distinto del hilo. El hilo 1 que procede de la bobina de devanado situada debajo de la viga de husos 43, atraviesa de un modo céntrico en la dirección de la flecha 44 la polea 45 del huso, a la que se ajusta con contacto de fricción la correa de impulsión 46, y después de un cambio de dirección adecuado sale en dirección radial del disco almacenador 47. Dentro del limitador de balón 5
20 que por medio de la columna 48 está fijado en la viga de husos 43, describe luego el hilo 1 un balón y entra en dirección axial
25



hacia abajo en el tubo-guiahilos 49.

En su recorrido en forma de balón entre el disco almacenador 47 y el tubo guiahilos 49 el hilo 1 pasa por el dispositivo para sollamar 11 con las llamas de gas 10, de modo que igual
5 que en el ejemplo de la Figura 1 el hilo 1 se somete a un efecto de chamuscado.

Después de atravesar el tubo guiahilos 49 el hilo 1 es conducido sobre la guía de cambio de dirección 50 al cilindro de cambio 51 provisto de ramuras entrecruzadas, al que rodea en parte
10 y desde el cual es arrollado sobre el carrete de almacenamiento 52, cuyo eje tiene posición horizontal. El carrete de almacenamiento 52 se apoya en el bastidor 53, situado enfrente del rotor 45, 47 y apoyado en este en forma no girable, y recibe su impulso desde el cilindro de cambio 51 sobre el que descansa en forma
15 libremente desplazable hacia arriba.

El cilindro de cambio 51 recibe su impulso por el rotor 45, 47 del huso, el piñón 54 que gira junto con este, la rueda 54a apoyada en el bastidor 53 y la polea 55 situada en forma coaxial y que está rodeada en parte por la cinta 56, la cual después de
20 pasar por los dos discos de cambio de dirección 57 y 58 rodea el cilindro de cambio 51 y le impulsa de esta manera.

Este ejemplo de realización y los que se describirán más en adelante muestran que el dispositivo para sollamar se puede emplear en la forma que concuerda con el invento en los más diversos husos
25 para doble torsión del hilo. El hilo retorcido pasa delante del



dispositivo para sollamar no solamente en su dirección longitudinal sino también en sentido transversal, con lo cual se obtienen para el chamuscado unas condiciones como las que existen en las máquinas para sollamar en las que el hilo pasa solamente en dirección longitudinal a una velocidad extremadamente grande delante del dispositivo de sollamar.

En el huso para doble torsión del hilo de acuerdo con la Figura 17, el rotor del huso formado por el eje 61 e impulsado por medio de las ruedas helicoidales 59 y 60 se apoya en la viga de husos 43, de tal manera que la copa 62 de la bobina de devanado junto con la bobina de devanado 2 está suspendida en forma libremente girable, pero impedida a ser arrastrada con el rotor 61 del huso por los imanes 63 que están situados enfrente de los extremos del estribo magnético 64 estacionario.

Desde la bobina de devanado 2 el hilo 1 se devana hacia arriba, cambia de dirección para entrar en el eje del huso y atraviesa el rotor 61, del que sale en sentido radial en el plano del volante 65 con el ojal 66 para el hilo. En su recorrido desde el ojal 66 hasta el ojal 19 del guiahilos corre el hilo girando en forma de balón alrededor de la copa 62 de la bobina de devanado, y moviéndose simultáneamente en su dirección longitudinal pasa en sentido transversal delante del dispositivo para sollamar 11 y de sus llamas de gas 10 y se somete al proceso del chamuscado. A continuación del ojal del guiahilos 19 el hilo rodea el cilindro de fricción 51, contra el que se aprieta la bobina de almacenamiento



8 por la fuerza del resorte 67.

La viga de husos 43, el dispositivo para sollamar 11, el ojal de guiahilos 19, el cilindro de fricción 51 y la bobina de almacenamiento 8 están montados todos o en parte de manera desplazable en lo que se refiere a su altura en una pletina vertical 68 del bastidor de la máquina.

También en el ejemplo de realización de acuerdo con la Figura 18 el hilo 1 es devanado hacia arriba de la bobina de devanado 2 y cambiando de dirección entra en el eje del huso. La bobina de devanado 2 está situada dentro de la copa de protección 69 con la tapa 70 desde la cual sale el hilo 1 a través del tubo guiahilos 71. Desde el extremo de este el hilo gira hacia abajo en forma de balón alrededor de la copa de protección 69 y entra en dirección radial en el disco almacenador 47 del rotor del huso. En el interior el hilo 1 se desvía en dirección axial hacia abajo y a través del eje hueco 73 dentro de la polea 45, por la viga de husos 43, el rodillo de avance 6 y el guiahilos de cambio 7 llega a la bobina de almacenamiento 8 que está impulsada por el cilindro de fricción 9.

La copa de protección 69 está rodeada con juego por el limitador del balón 5, tal como se ve también en el ejemplo de acuerdo con la Figura 1. En su recorrido en forma de balón desde el tubo guiahilos 71 hasta el disco almacenador 47 el hilo 1 en rotación pasa transversalmente por el dispositivo para sollamar 11 alimentado con gas, de modo que el hilo 1 es sometido al mismo



efecto de chamuscado que se ha descrito en relación con los ejemplos anteriores.

En todos los ejemplos puede estar previsto que el respectivo dispositivo para sollamar se pueda abatir para retirarlo del alcance del hilo en rotación. Para abatir el dispositivo de
5 sollamar, éste lógicamente puede estar conectado con el freno del huso que en ninguno de los casos se ha dibujado o con otro elemento similar, de modo que el funcionamiento de este provoca al mismo tiempo el abatimiento o el viraje del dispositivo para
10 sollamar.

----- N O T A -----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Máquina para doble torsión de hilo, caracterizada porque a cada huso en el recorrido de torsión del hilo desde la
15 bobina de devanado hasta la bobina de almacenamiento corresponde para chamuscar las puntas de fibras que sobresalen del hilo un dispositivo de sollamar, de tal manera que el hilo y el sector del dispositivo para sollamar dirigido hacia el hilo se mueven relativamente entre sí en direcciones cruzadas u opuestas.

20 2.- Máquina, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque al tramo de hilo sometido a la acción del dispositivo para sollamar se le imprime un movimiento rotativo en



forma de balón o de cilindro, de tal manera que el hilo pasa a
intervalos transversalmente delante del dispositivo para sollamar.

3.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones ante-
riores, caracterizada porque en el alcance del dispositivo para
5 sollamar está situado un dispositivo guiahilos giratorio que cam-
bia la dirección del hilo varias veces de tal manera que el tra-
mo del hilo que pasa delante del dispositivo para sollamar des-
cribe un cuerpo cilíndrico.

4.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones ante-
10 riores, caracterizada porque el dispositivo de guiahilos está
impulsado por medio de un disco de fricción que gira junto con
el rodillo de avance.

5.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones ante-
riores, caracterizada porque el dispositivo para sollamar está es-
15 tructurado como anillo que rodea el balón de hilo o el cuerpo ci-
líndrico descrito por el hilo con llamas chamuscadoras distribui-
das en círculo.

6.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones ante-
riores, caracterizada porque el dispositivo para sollamar está es-
20 tructurado como anillo que rodea el balón de hilo o el cuerpo ci-
líndrico descrito por el hilo con sectores distribuidos en círcu-
lo y calentados por energía eléctrica.

7.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones ante-
riores, caracterizada porque el dispositivo para sollamar está
25 estructurado como rueda giratoria con llamas abiertas dirigidas en



sentido radial o con superficies de calefacción caldeadas por electricidad y que gira en dirección opuesta a la del hilo.

5 8.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo para sollamar estructurado como rueda lleva una rueda de fricción que está impulsada desde una rueda de impulsión que gira junto con el rodillo de avance.

10 9.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo para sollamar está estructurado como corona de rueda que gira alrededor de un dispositivo de calefacción que transmite su calor solamente a aquel sector de la corona de rueda que está dirigido hacia el hilo que pasa.

15 10.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque al dispositivo para sollamar esta puesto un rastrillo para limpiar el hilo sobre el que actúa.

20 11.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el rastrillo para limpiar el hilo está estructurado como tambor ranurado cuya ramura transcurre en forma de zigzag.

25 12.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo para sollamar y/o el rastrillo para limpiar el hilo está situado dentro de una caja de tránsito, la cual está acoplada a un dispositivo de extracción por aspiración.



13.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo para sollamar está dispuesto en forma abatible para apartarlo del recorrido del hilo.

5

14.- Máquina, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo para sollamar está conectado con el freno del huso de tal manera que, al entrar en acción el freno del huso, el dispositivo para sollamar se abate automáticamente apartándose del recorrido del hilo.

15.- MAQUINA PARA DOBLE TORSION DE HILO.

10

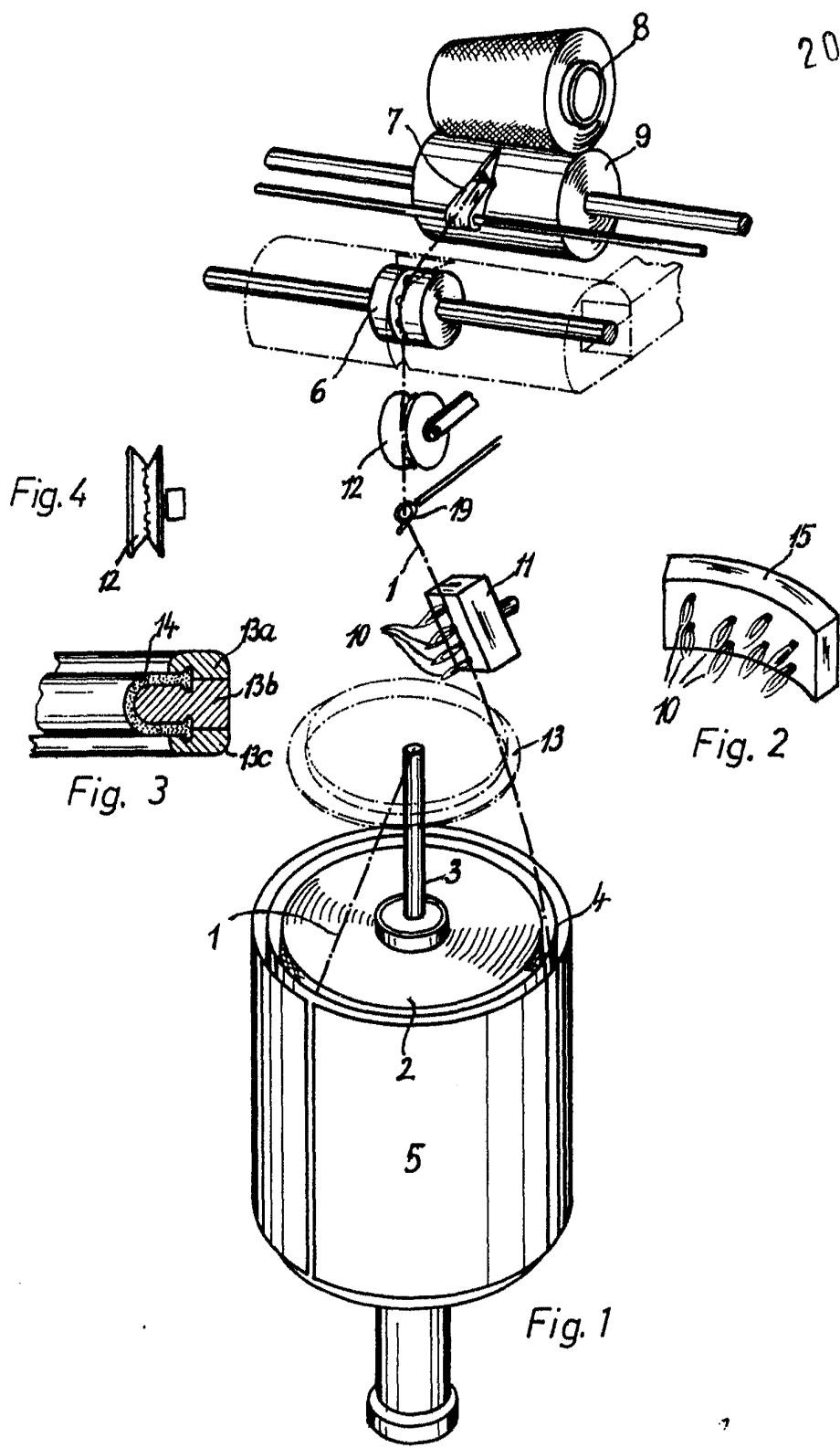
Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veintitres hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 20 FEB 1967

CARLOS FERNÁNDEZ SANDELA
P. P.

337068

20 FEB 1967



Escala variable

Madrid, 20 Febrero 1967

CARLOS FERNANDEZ SANDOZ

337068

10 FEB 1967

20

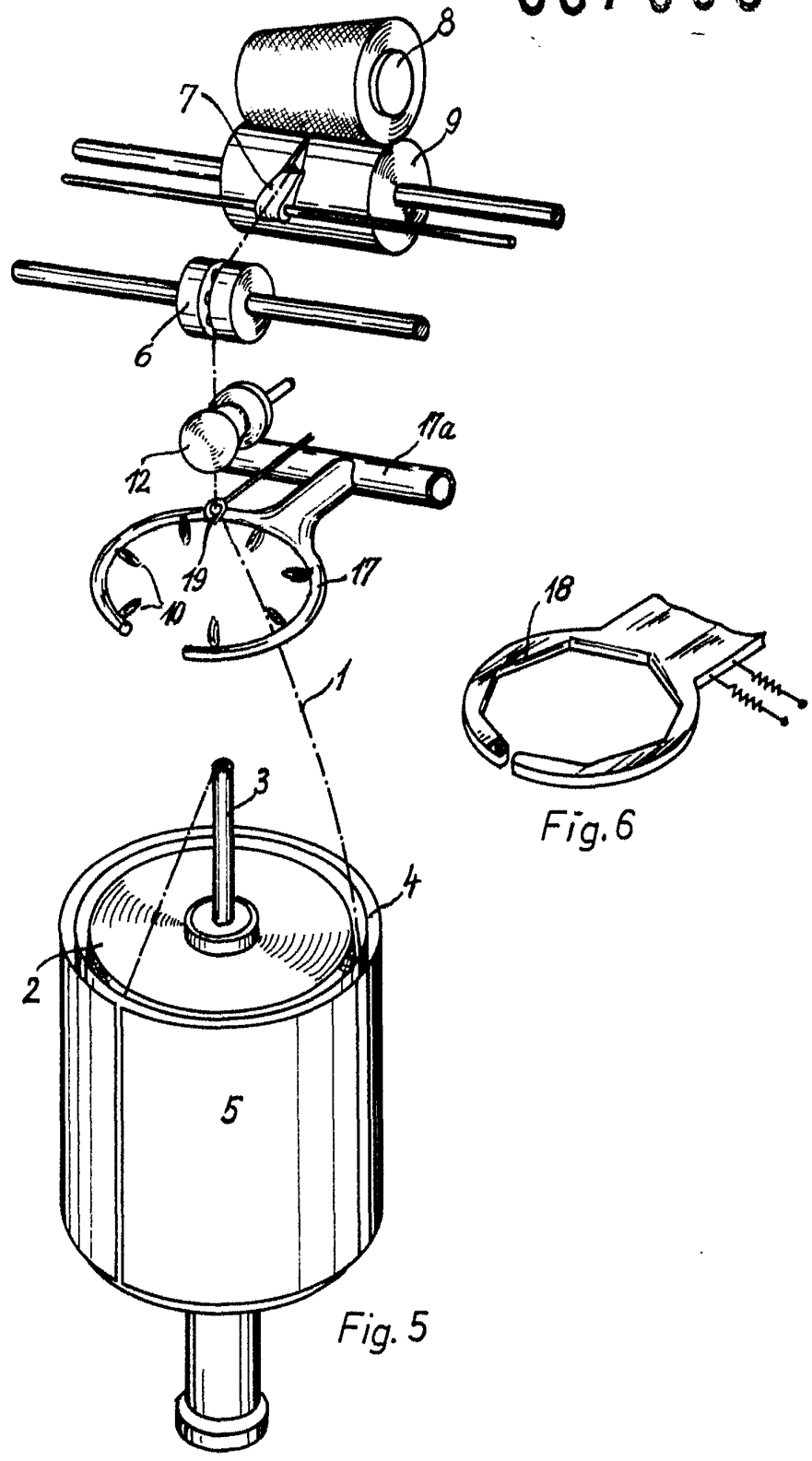


Fig. 5

Fig. 6

Escaleta variable

Madrid, 20 Febrero 1967

CARLOS FERNANDEZ GONZALEZ
P. P.

337068



20

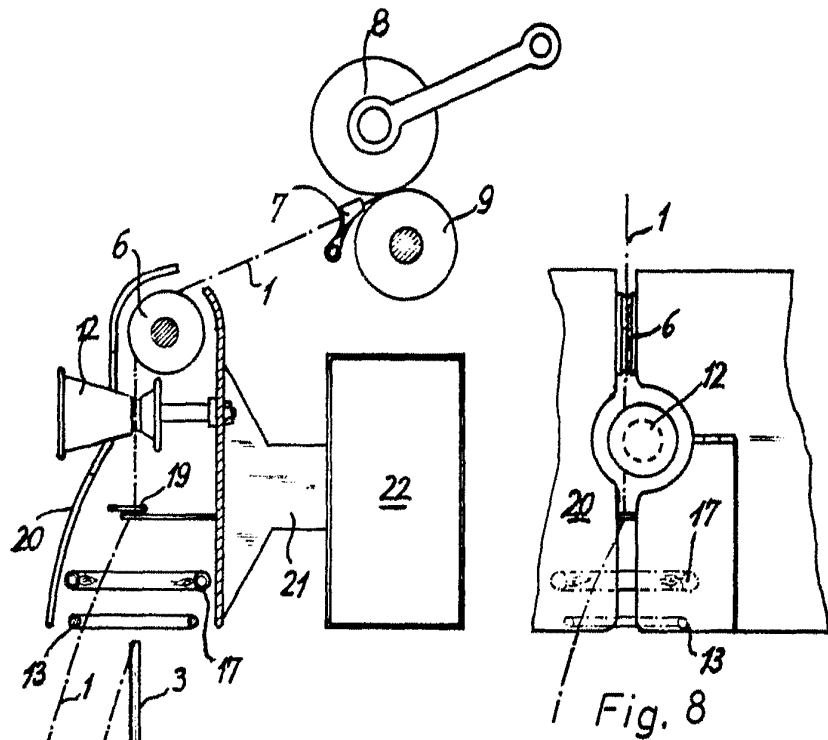


Fig. 7

Fig. 8

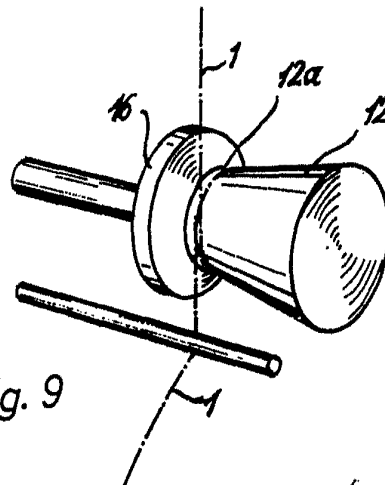


Fig. 9

Escala variable

Madrid, 20 Febrero, 1967

CARLOS FERNANDEZ I. ROSAS
P. P.

337068

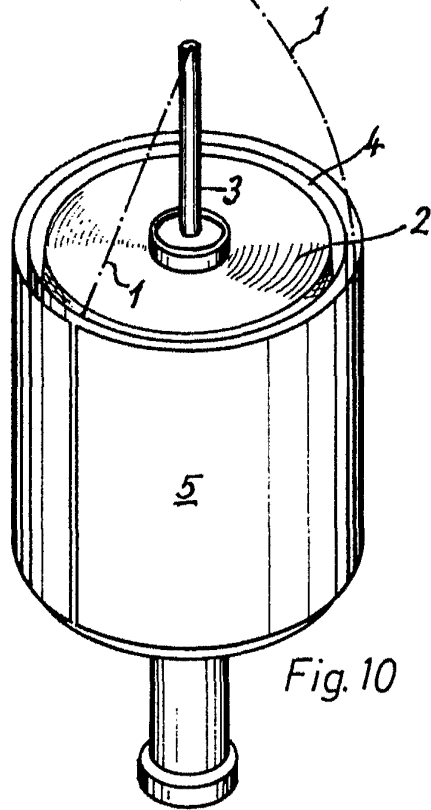
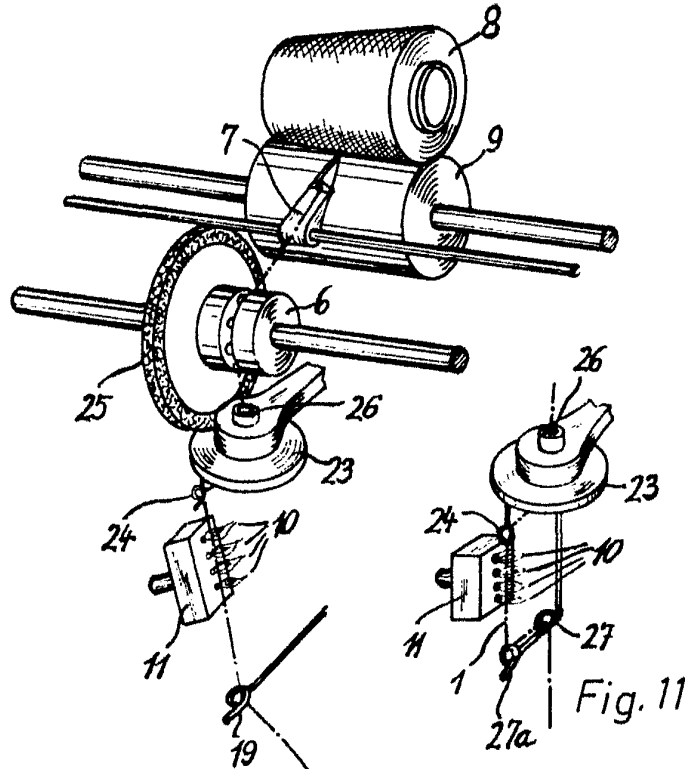


Fig. 10

Escala variable

Madrid, 20 Febrero 1967

CARLOS FERNÁNDEZ SÁNCHEZ
P. P.

337068

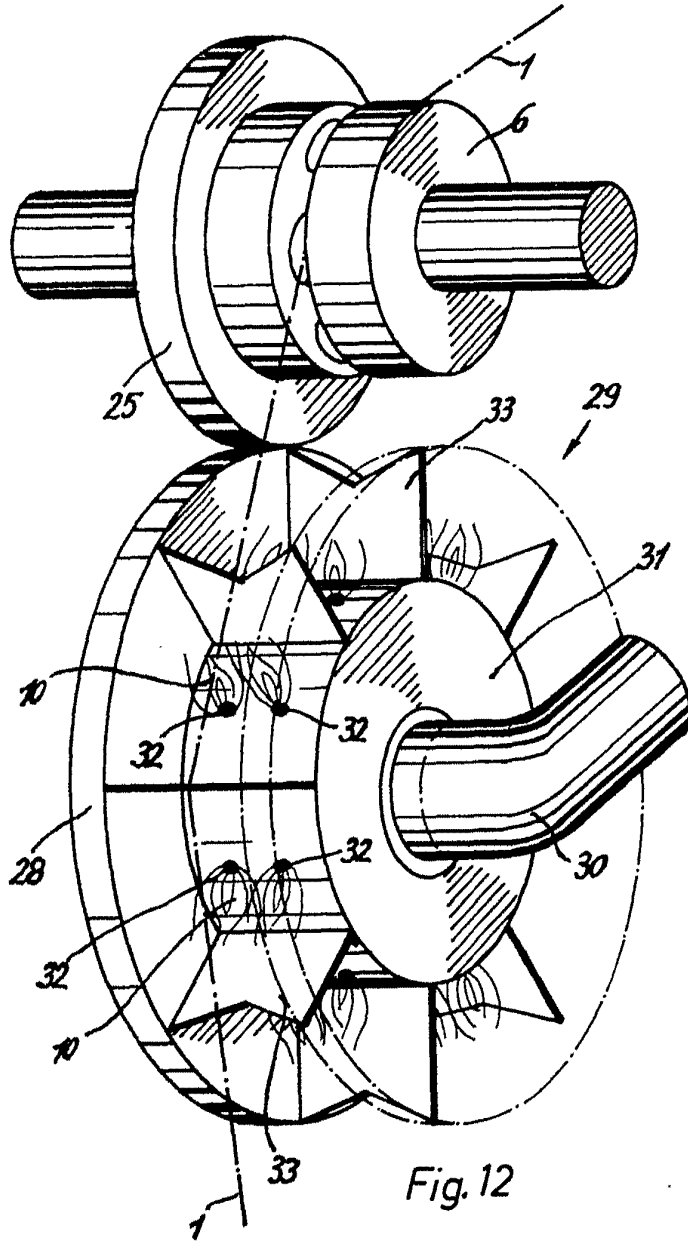
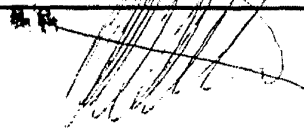


Fig. 12

Escala variable

Madrid, 20 Febrero 1967

CARLOS FERNANDEZ SANDELA



337068



20 FEB

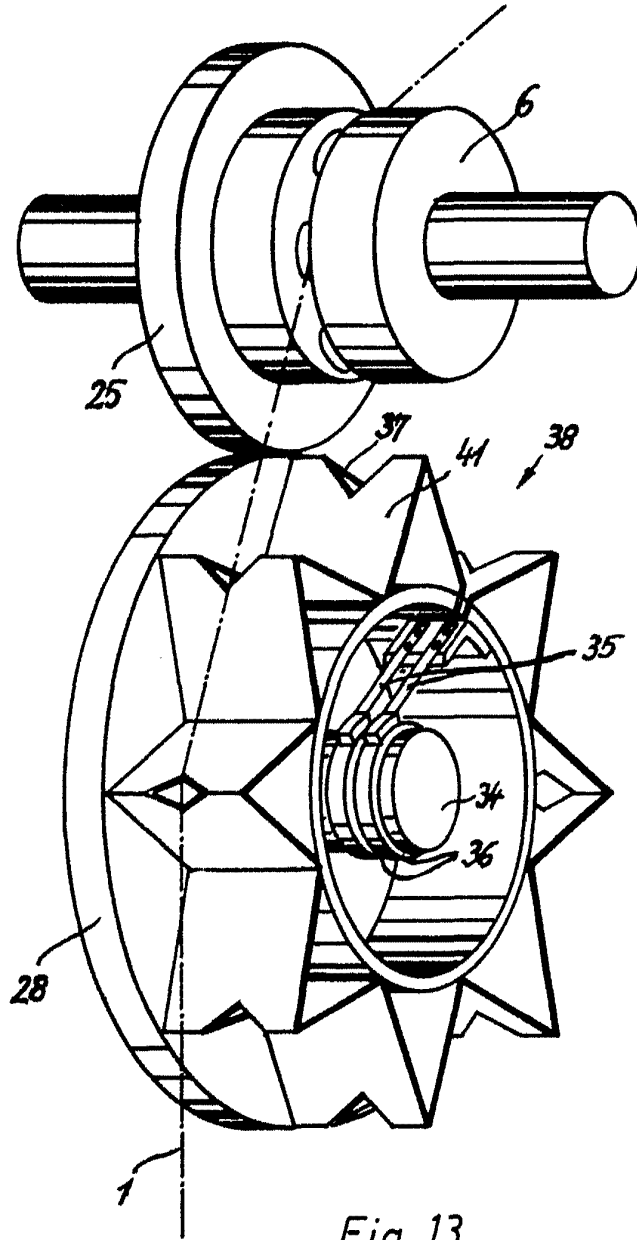


Fig. 13

Escala variable

Madrid, 20 Febrero 1967

CARLOS FERNANDEZ MANDELAS
P.F.

337068



20 FEB 1967

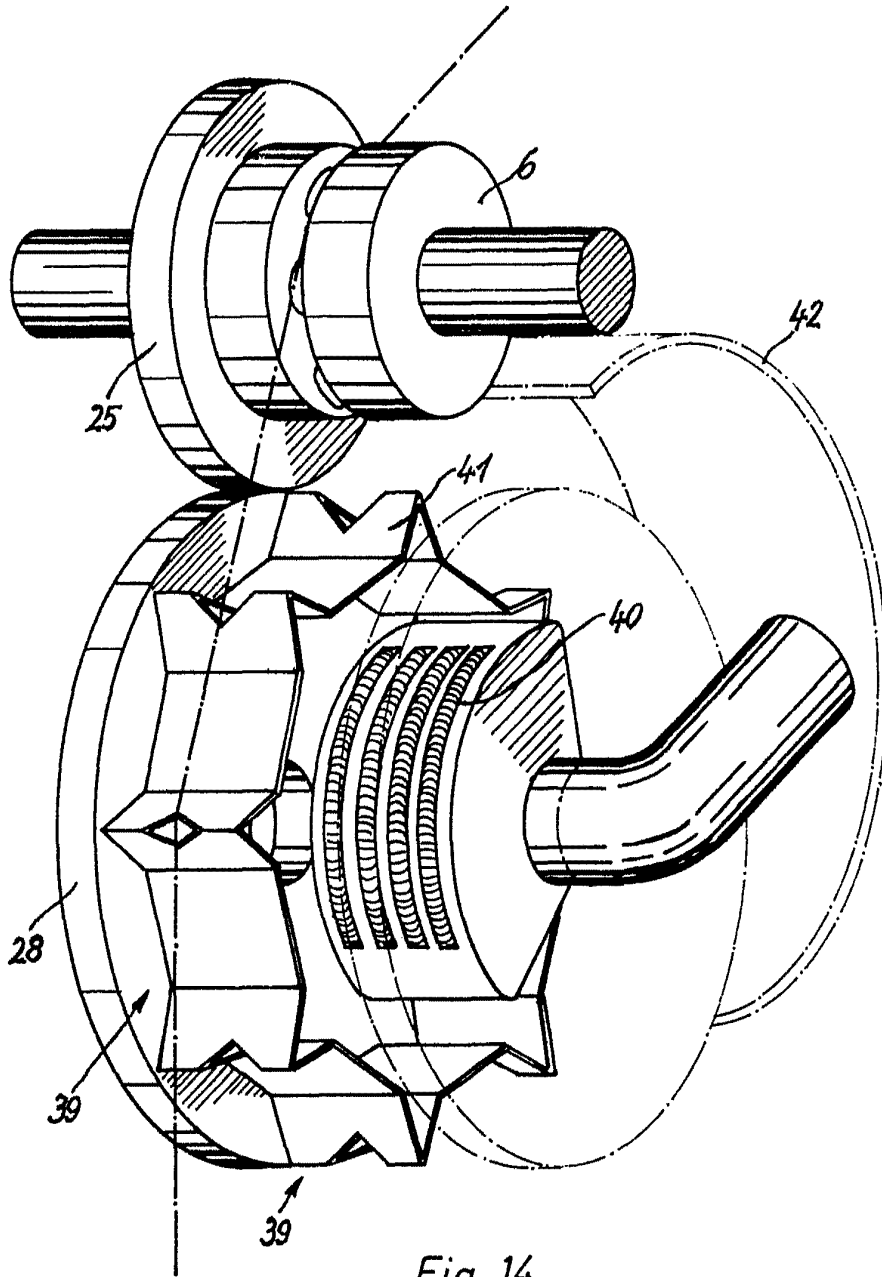


Fig. 14

Escala variable

Madrid, 20 Febrero 1967

GERARD FERRELLA
P.R.

337068



20 FEB

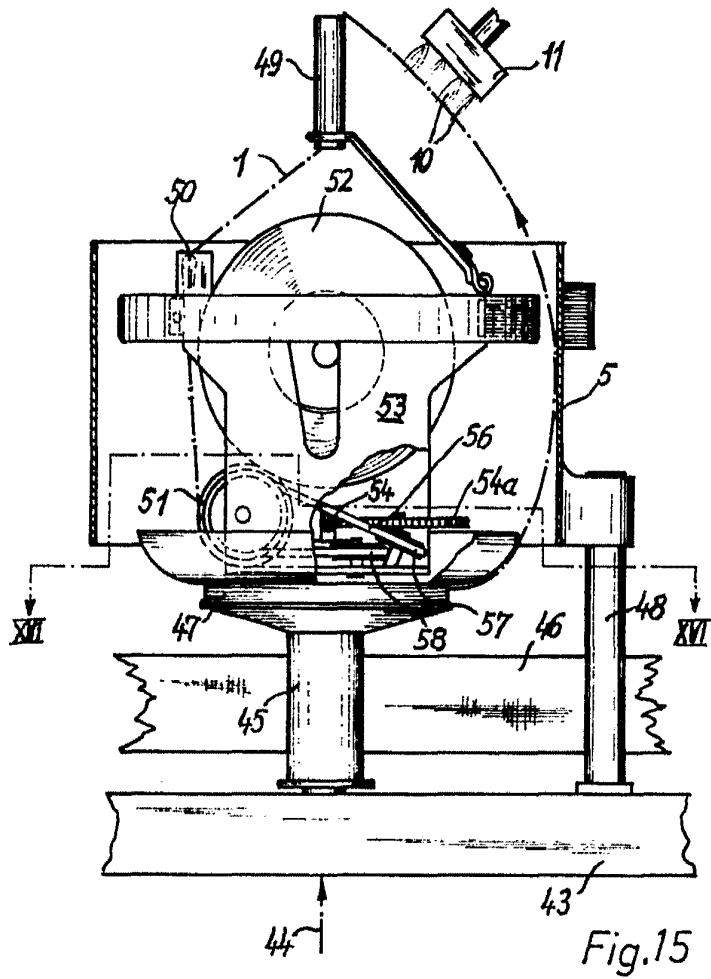


Fig.15

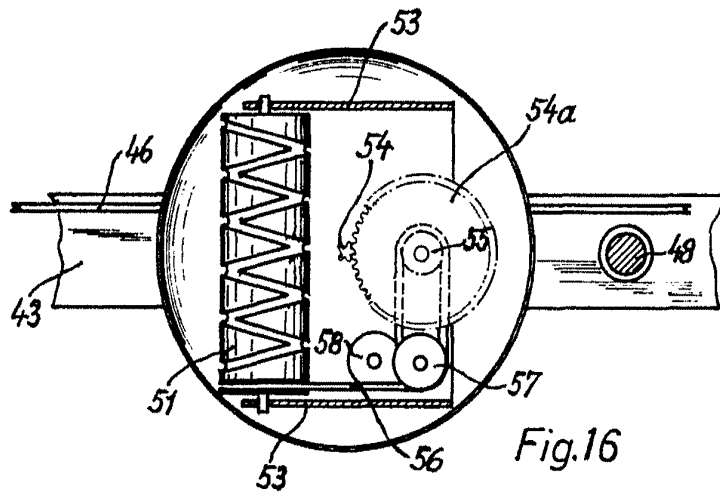


Fig.16

Escala variable

Madrid, 20 Febrero 1967

CARLOS FERNANDEZ MANDELA
P. F.

337068



20 FEB 67

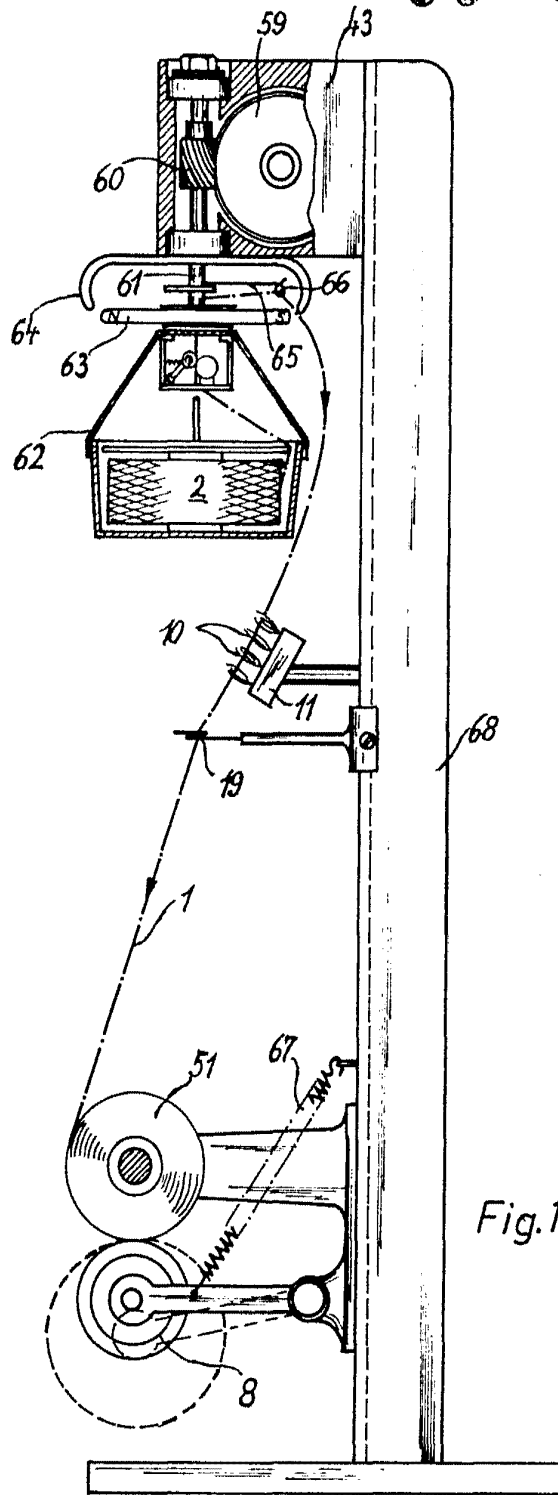


Fig.17

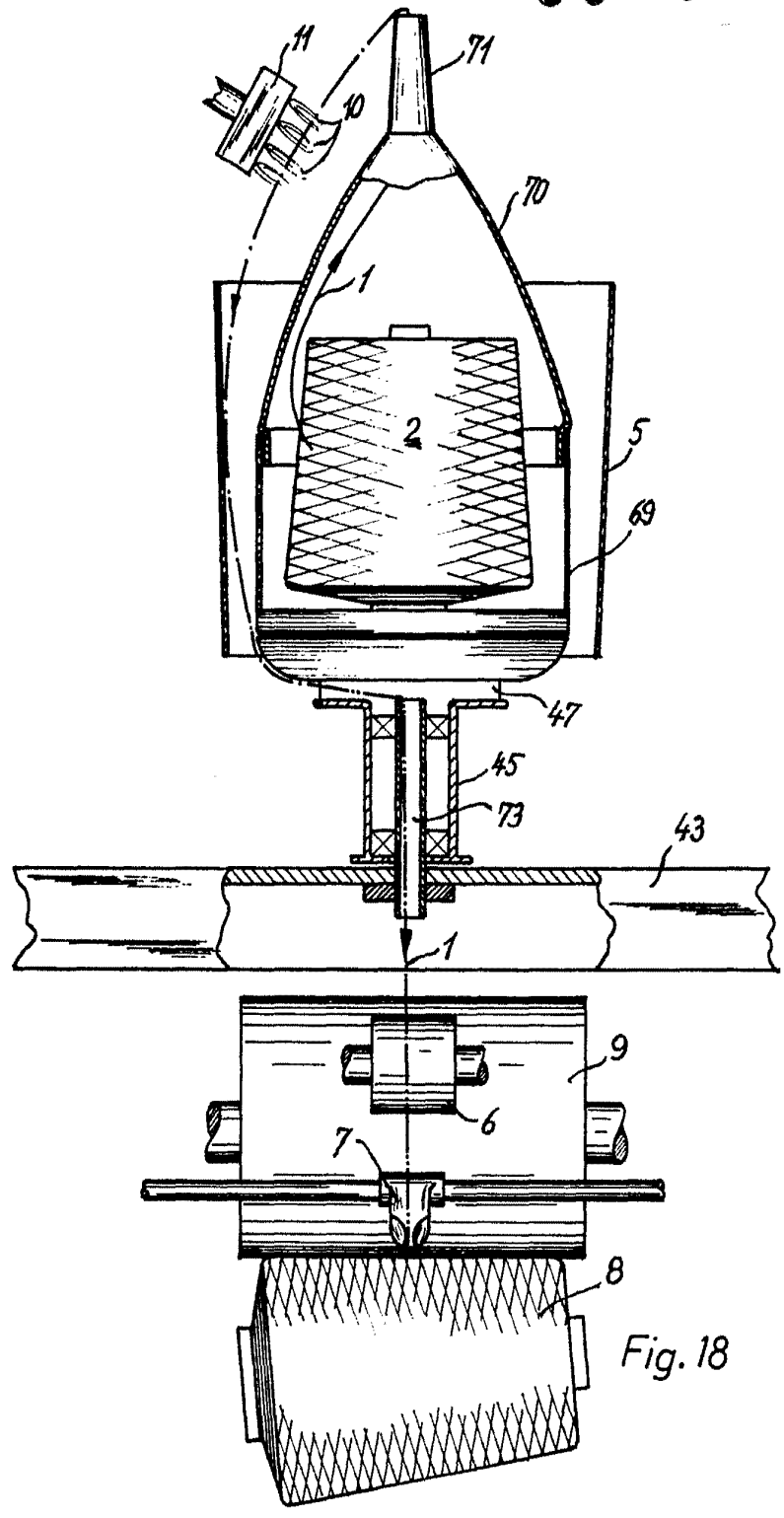
Escala variable

Madrid, 20 Febrero 1967

CARLOS FERNANDEZ BAÑUELAS

P.R.

337068



Escala variable

Madrid, 20 Febrero 1967

CARLOS FERNÁNDEZ GABELAS
S. P.