

12 FEB. 1964

P. 26.043.-

VGF 1159 Sp.



295458

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
de

P A T E N T E    D E    I N V E N C I O N

formulada el 18 de Enero de 1964, con el nº 295.458

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de VEREINIGTE GLANZSTOFF-FABRIKEN A.G., entidad  
alemana, establecida en Glanzstoff-Haus, Wuppertal-Elberfeld,  
República Federal Alemana, por:

"PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION PARA EL CORTE DE PRECI-  
SION DE UN CABLE DE HILOS CONTINUO"

=====

El invento se refiere a un procedimiento para la pre-  
paración para el corte de precisión de un cable de hilo con-  
tinuo en un dispositivo conocido de corte para fibra corta-  
da, con guía fija del cable y cuchilla rotativa.

5            Para el corte de fibra cortada son usuales diversos  
dispositivos. En principio se basan todos ellos en tres cons-  
trucciones fundamentales distintas.

Así, por ejemplo, han sido dados a conocer dispositivos  
de corte para fibra cortada, en los que el cable de hilos  
10            es conducido a un disco que gira con relativa rapidez, avan-



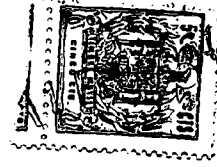
zando en dirección axialmente paralela en el eje de rotación, y después es llevado hacia afuera a través de un canal radial. El cable de hilo que es suministrado por un mecanismo de entrega con una velocidad uniforme y definida, siendo impulsado hacia afuera por la aceleración periférica actuante en el disco rotativo, es cortado por cuchillas a los largos deseados, cuchillas que se disponen a las distancias adaptadas a la velocidad periférica con relación a la velocidad de entrega. Aparte de toda una serie de otros inconvenientes, posee esta construcción el de que ya en principio resulta imposible una conducción del cable exactamente paralela, imprescindible, sobre todo cuando se trata de fibra cortada más corta, para mantener largos de fibra iguales, puesto que el cable de hilo se retuerce constantemente como consecuencia de la desviación durante la rotación del disco, retorcimiento que únicamente se puede compensar de manera incompleta, debido al rozamiento entre la canal radial y el cable de hilo.

Otro grupo grande de dispositivos de corte para fibra cortada, está representado por las construcciones en las que el cable de hilo es llevado hasta cerca del lugar de corte con ayuda de medios auxiliares mecánicos, por ejemplo, rodillos o cintas de transporte, u otros similares. Todos los dispositivos conocidos de este tipo adolecen, no obstante, del inconveniente de que únicamente pueden ser utilizados para velocidades de retirada muy bajas y cables muy reunidos, y de que la conducción del hilo no es lo suficientemente exacta, debido a la distancia que es necesaria entre el lugar del corte y el punto de sujeción por motivos de construcción.



Esto se manifiesta sobre todo, si las fibras a cortar son relativamente cortas, es decir, de menos de 10 a 20 mm. de longitud.

En otro tercer grupo grande de dispositivos de corte para fibra cortada, es transportado el cable de hilo al lugar de corte, mediante las correspondientes construcciones de toberas, por la acción de un chorro de líquido o de gas y, eventualmente, es retirado del mismo modo del lugar de corte, en estado ya cortado. Este tipo de conducción del cable, proporciona generalmente resultados satisfactorios cuando la construcción está bien hecha, pero siempre que el largo de la fibra cortada no sea inferior a 10 a 15 mm. Por encima de este límite, las oscilaciones en el largo de la fibra cortada, que se presentan en una buena conducción del cable, se mueven dentro de las tolerancias admisibles. Por debajo de los valores límites citados, en cambio, son tan grandes las diferencias con relación a la medida nominal, que el producto final ya no satisface las exigencias. El transporte, en prácticamente todas las construcciones, se realiza de modo que en torno del cable, casi siempre de sección circular, se dispone una tobera de ramura circular, a través de la cual se alimenta el gas o el líquido con la velocidad correspondiente y formando un ángulo lo más agudo posible con la dirección de avance del cable, para después fluir al canal del cable, de las dimensiones correspondiente. El transporte, por consiguiente, se realiza preponderantemente por cierre de fricción entre el líquido y la capa exterior de hilos del cable de hilo. Con ello es inevitable que, como consecuencia del poco cierre entre las diferentes capas de hilo, motivado por el agrupamiento relativamente suelto, disminuya la velocidad de los componentes del cable desde fuera hacia dentro. Ello provoca que en el extremo del cable se forme



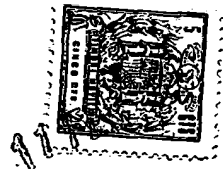
entre cada dos procesos de corte consecutivos, cada vez una depresión cóncava, por lo que las partes situadas en el interior del mechón de fibras cortado, son más cortas que las exteriores.

5 De acuerdo con el invento se orillan ahora los inconvenientes descritos, aprovechando la buena capacidad de hinchamiento de la lana celulósica, en sí conocida, lo que provoca el refuerzo que en lo sucesivo denominaremos "rigidez hídrica". El procedimiento de acuerdo con el invento consiste especialmente en que el cable de hilo, alimentado desde arriba, es primeramente mojado de manera uniforme en estado relajado para que se hinche, a continuación de lo cual se exprime nuevamente por presión que actúa radialmente para que conserve una sección transversal preferiblemente circular, y sin alteración de la sección resultante, es transportado al dispositivo de corte, de la manera en sí conocida.

15 Por consiguiente, el dispositivo de acuerdo con el invento, destinado a la puesta en práctica del procedimiento descrito, está constituido por una tobera de sección transversal preferentemente redonda, que en su extremo superior está dotada con un ensanchamiento de forma de embudo o de cubeta, provisto de rebosadero, por un dispositivo de retirada dispuesto debajo de la tobera, cuya sección transversal libre está adaptada a la de la boca de la tobera, y por un dispositivo de corte para fibra cortada del tipo en sí conocido, montado debajo.

25 Es en sí sabido, que la lana celulósica posee un elevado poder de hinchamiento, en cuyo estado ostenta una "rigidez hídrica", por lo general muy indeseable, que en toda una serie de dispositivos convencionales de corte para fibras,

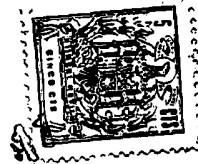
30



se manifiesta, por ejemplo, en un aspecto similar a tablillas del manajo de fibras sin abrir producido en el proceso de corte; es por ello, por lo que los manajos de fibras se denominan frecuentemente "tablillas". Se ha descubierto ahora, que si un cable de hilos se moja por lo pronto de manera uniforme, haciendose que con ello se hinche, y después se vuelve a exprimir y se le conserva en la forma con ello adoptada hasta llegar al lugar de corte, queda tan rígido, que la resistencia mecánica de la barra así producida puede ser aprovechada para conseguir conducciones muy uniformes al lugar de corte. Esto se consigue haciendo que el cable, que se introduce en el dispositivo desde arriba, pase por lo pronto en estado relajado por un baño de agua, a continuación de lo cual es introducido en una tobera que se estrecha en forma cónica, donde es comprimido hasta que alcanza un diámetro tal, que nuevamente es extraída la parte de líquido no precisada para el hinchamiento. Inmediatamente por debajo de esta tobera está montado el dispositivo de retirada, que puede consistir en un par de rodillos perfilados, una doble cinta de transporte perfilada, o bien en apresadores gobernados a través de levas. El perfil de los dispositivos está adaptado de tal modo a la sección de salida de las toberas, que la forma de sección del cable no se deforma al pasar por el dispositivo de transporte, sino exclusivamente es comprimida de manera uniforme hasta la medida necesaria para conseguir el cierre de fricción, lo que, según se ha comprobado, no provoca la destrucción de la trabazón atiesada.

Ejemplo 1º:

Un cable de lana celulósica de 500.000 den es hume-



decido a su paso por la parte superior, de forma de cubeta, de una tobera cónica, haciéndose pasar a continuación a través de ésta. En una longitud de aproximadamente 45 mm. se estrecha la tobera desde 17 mm de diámetro, hasta 11 mm.

5 El diámetro del perfil hueco de los rodillos de retirada es de 9 mm, estando las superficies de estos rodillos de retirada, que entran en contacto con el cable, recubiertas con goma blanda.

Ejemplo 2º:

10

Un cable de 420.000 den es conducido a través de una tobera cónica. En una longitud de 45 mm disminuye el diámetro desde 17 hasta 11 mm. El diámetro del perfil hueco del dispositivo de retirada es de 10 mm; los rodillos de retirada están recubiertos con goma dura.

15

En ambos casos se consolidó el cable de tal modo, que no pudieron observarse diferencias mensurables con relación a la longitud media de la fibra cortada.

El invento será explicado con más detalle a base de los dibujos adjuntos, mostrando:

20

La fig. 1, una sección a través del dispositivo de acuerdo con el invento, con un par de rodillos perfilados como dispositivo de retirada;

la fig. 2, la sección A-B según la fig. 1;

25

la fig. 3, el dispositivo de acuerdo con el invento, con una doble cinta de transporte perfilada como dispositivo de retirada;

la fig. 4, el dispositivo de acuerdo con el invento, con apresadores como dispositivo de retirada;

30

la fig. 5, una sección a través del dispositivo según

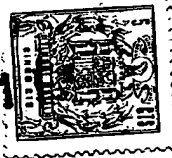


la fig. 4, a la altura del apresador inferior;

la fig. 6, una vista sobre los discos de leva de acuerdo con la fig. 4.

La parte superior del dispositivo está constituida por el embudo de entrada 2, con la tobera exprimidora 1 en su extremo inferior, y el saliente 3, de forma de plato, en su extremo superior. En el embudo de entrada se hace entrar agua a través del tubo 4, agua que vuelve a salir a través del tubo 5, con lo que se establece el nivel permanente 6. Si la conducción del agua se realiza a la inversa - entrada a través de 5, salida a través de 4 - entonces el nivel se establece de acuerdo con el empalme 4.

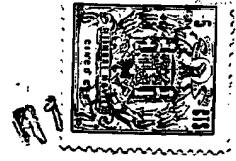
El cable de hilos, constituido por hilos sin fin, penetra en forma muy relajada 7 en el embudo de entrada, donde se humedece de forma concienzuda y uniforme, hinchándose correspondiente. Con ayuda del par de rodillos perfilados de transporte 9,10, es entonces hecho pasar el cable de hilos a través de la tobera 1, la cual posee una sección de abertura adaptada de tal modo a la sección del cable de hilos seco, que el agua no precisada para el hinchamiento, es exprimida. Con ello se genera en el cable de hilos la denominada "rigidez hídrica", en sí conocida, y ello en un grado tal, que al salir el cable de la tobera exprimidora, puede ser comparado en su rigidez a un bastón. Mediante una adaptación exacta de la sección transversal 11 que queda libre entre los órganos perfilados de retirada, a la sección del cable de hilos 8, se consigue que la estructura del cable rígido 8 no sea destruida por el dispositivo de retirada, de modo que la rigidez generada se conserva hasta directamente el dispositivo de corte, no representado. Las dimensiones de la sección transversal libre del dispositivo de transporte son al mismo tiempo menores que las de la boca de la



tobera, preferentemente en 3 a 20%, dependiendo la magnitud de la diferencia considerablemente de la constitución de las superficies que entran en contacto con el cable 8; de los ejemplos se desprende ésto para la utilización de goma blanda o goma dura.

5  
10  
En lugar de los dos rodillos de transporte 9 y 10, se pueden emplear cintas perfiladas de transporte 16, 17, que son conducidas por los rodillos 12, 13 y 14, 15, respectivamente. De acuerdo con el invento, no obstante, puede el dispositivo de retirada estar constituido también por aprensadores gobernados por levas y discos de leva. Un ejemplo de forma de realización de esta última construcción, puede verse en la fig. 4.

15  
20  
25  
30  
Fijamente unidos con la máquina, se encuentran dos carriles cilíndricos de deslizamiento 20, sobre los que se mueven los tacos deslizantes 19 con ayuda de los taladros correspondientes. Estos tacos deslizantes 19 se apoyan sobre muelles 37 que, por su parte, asientan sobre los apoyos 38. Las garras propiamente dichas, están constituidas por piezas aprensadoras 23 y 24, que asientan sobre topes móviles 25 y 26, que soportan rodillos sujetos a las traviesas correspondientes. Estos topes están conducidos en los taladros 42 y se apoyan sobre los muelles 27 y 28, que tienden a oprimirlos hacia el centro. La cuña deslizante 31 asienta sobre un tope móvil 32 que, en su extremo opuesto, soporta el rodillo 33. Este se mueve sobre el disco de leva 21, de modo que su trayecto coincide con el de la leva de mando 34. Los dos discos de leva 21 y 22 son impulsados sincrónicamente por las ruedas dentadas 39 y 40, pero en sentidos de giro opuestos. Sobre la superficie frontal 36



se mueve la rueda 35, unida con el correspondiente taco  
deslizante 19. De acuerdo con el movimiento del disco de  
leva 21 ó 22, o bien de sus superficies frontales 36, son  
oprimidos hacia abajo los dos rodillos 35 de manera inter-  
mitente, es decir, que los tacos deslizantes superior e in-  
ferior son oprimidos alternativamente contra el muelle  
correspondiente 37. Al mismo tiempo, y al empezar el movi-  
miento descendente, se asienta el rodillo 33 sobre la su-  
perficie del disco de leva 22, con lo que la cuña deslizan-  
te 31 retrocede lo suficiente por entre los rodillos 29  
y 30, para que las dos mordazas 23 y 24, bajo la presión  
de los muelles 27 y 28, puedan rodear fuertemente al ca-  
ble. El taco deslizante superior 19 se encuentra en la po-  
sición representada al comienzo del movimiento descendente,  
y el inferior, al comienzo del movimiento ascendente. Poco  
antes de la inversión del movimiento en el punto inferior,  
incide el rodillo 33 sobre la leva de mando 34, con lo  
que la cuña deslizante 31 penetra entre los rodillos 29 y  
30, separando así a las dos mordazas apresadoras 23 y 24,  
que sueltan con ello el cable atiesado por el agua. Ello  
tiene lugar en una mutación continua, de manera que los mo-  
vimientos de ambos apresadores se superponen constantemen-  
te. Al mismo tiempo están los discos de leva 21 y 22 hechos  
de tal modo, que el movimiento descendente tiene lugar a  
una velocidad uniforme desde el momento en que el cable es  
apresado, hasta el momento en que es soltado, velocidad que  
es inferior a la del movimiento ascendente, relativamente  
rápido, del dispositivo apresador abierto; los movimientos  
de descenso o de tracción de los apresadores, por consiguien-  
te, se superponen.

295458

295458



5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 1 de Marzo de 1963, bajo el Núm. V 23.724 VII a/29 a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15

1º.- Un procedimiento para la preparación para el corte de precisión de un cable de hilos continuo en un dispositivo vertical de corte para fibra cortada, con una cuchilla que gira en un plano horizontal, caracterizado porque el cable de hilos es llevado desde arriba al dispositivo de corte, mojado uniformemente en estado relajado a efectos de que se hinche, seguidamente exprimido de nuevo por presión de acción radial para que conserve una sección transversal preferentemente circular, y transportado, sin alteración de la sección resultante, al dispositivo de corte del tipo en sí conocido,

25

30

2º.- Un dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por una tobera de sección preferentemente circular que, en su extremo superior, posee un ensanchamiento en forma de embudo o de cubeta, dotado con un rebosadero, por



un dispositivo de retirada montado debajo, cuya sección transversal libre se adapta a la de la boca de la tobera, y por un dispositivo de corte para fibra cortada del tipo en sí conocido, dispuesto debajo.

5 3º.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque las dimensiones de la sección transversal libre del dispositivo de transporte son de 3 a 20% inferiores a las dimensiones de la boca de la tobera, que tiene una forma de sección transversal geoméricamente semejante.

10 4º.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el dispositivo de retirada consiste en un par de rodillos perfilados, cuyo perfil está adaptado a la sección transversal de salida de la tobera y está recubierta con goma dura.

15 5º.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el perfil está recubierto con goma blanda.

20 6º.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el dispositivo de retirada consiste en una doble cinta transportadora perfilada.

25 7º.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el dispositivo de retirada consiste en apesadores que cooperan por pares y gobernados por levas.

8º.- Procedimiento para la preparación para el corte de precisión de un cable de hilos continuo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

205458

295458 12 FEB 1964



Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina  
por una sola cara.

Madrid,

12 FEB. 1964

P.A.

Alberio de Elizaburu  
Por Foto.

Am. eh.

~~AVS~~

295458

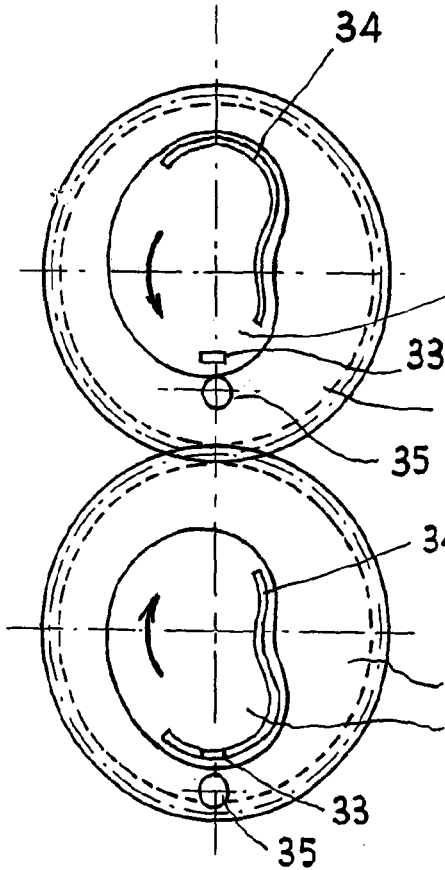


Fig:6

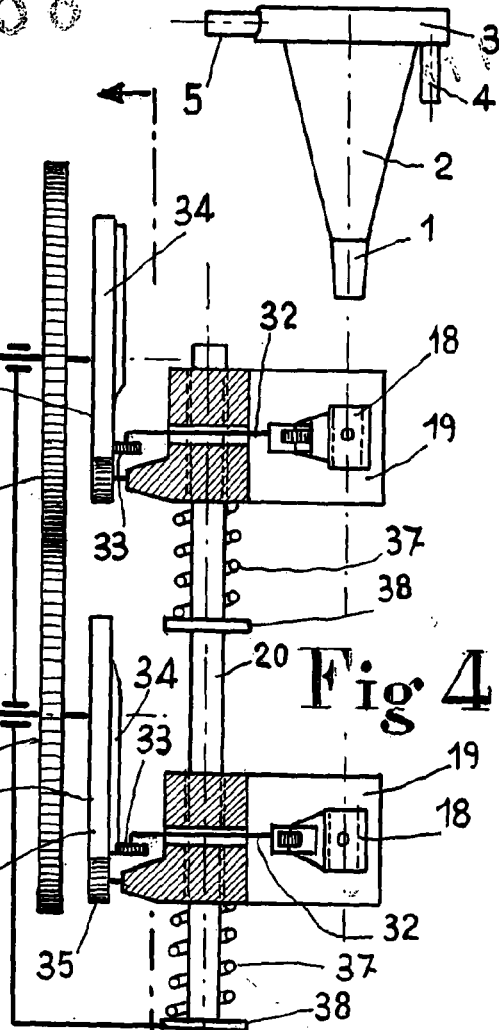


Fig 4

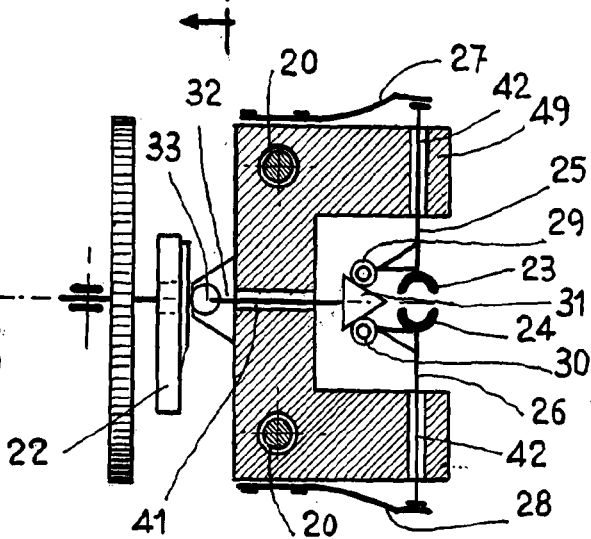


Fig:5

ESCALA VARIABLE

Alberto de Elzab...  
Por Poder...

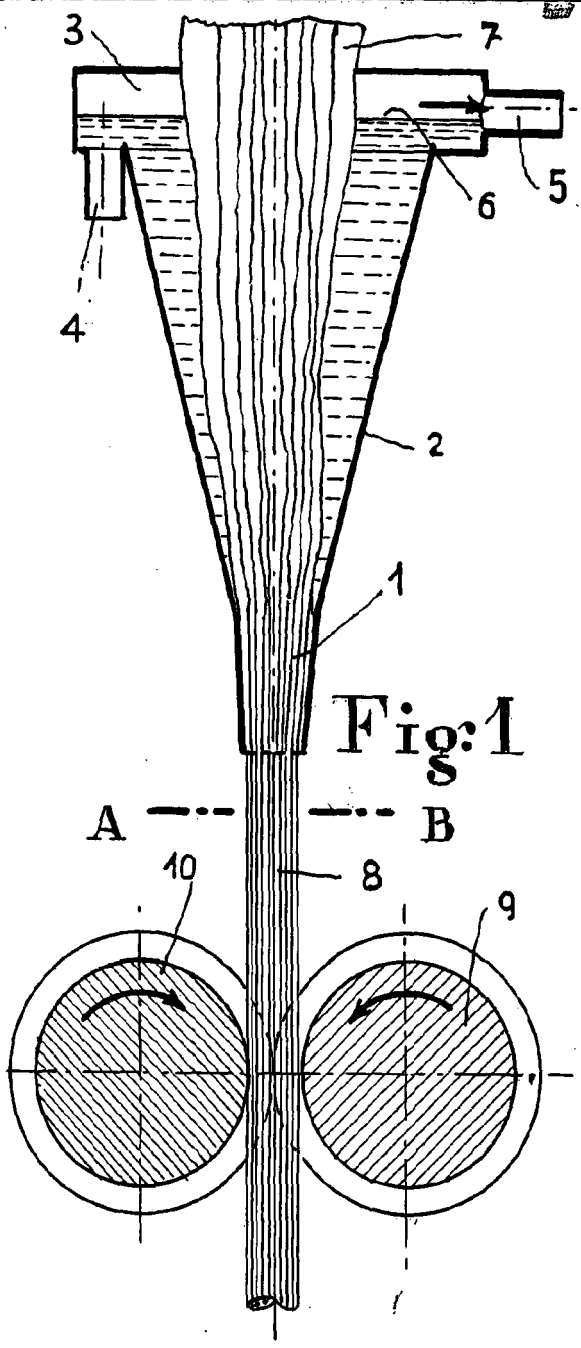


Fig: 1

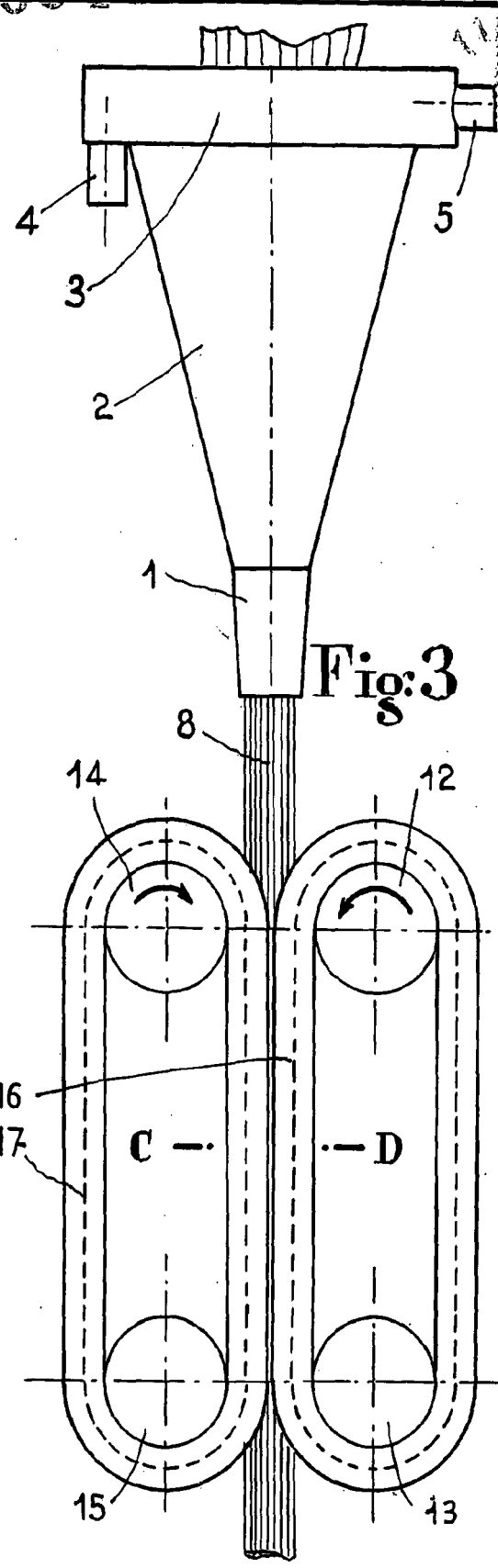


Fig: 3

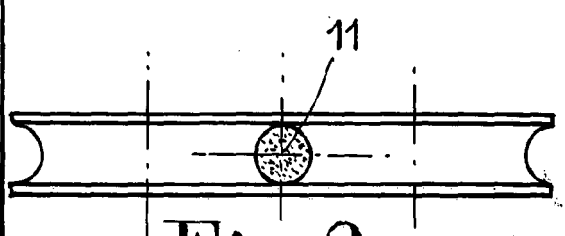


Fig: 2

ESCALA VARIABLE

Alberto de Elzebur  
Ingeniero