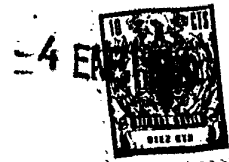


362.118

PATENTE DE INVENCION

CV 0075



Memoria Descriptiva

sobre:

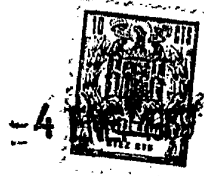
| |
|------------------------|
| SECCION TECNICA |
| CLASIFICACION I. P. G. |
| CLASE D 02 |
| NUMERO 6 |

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS
DE FALSA TORSION POR FRICCION"

Solicitante:

MOULINAGE ET RETORDERIE DE CHAVANOV, entidad francesa,
residente en 38 - CHAVANOV, Francia

La presente invención, en la realización de la cual ha colaborado Monsieur Louis Emile SABATON, se refiere a un nuevo dispositivo de falsa torsión de un hilo textil por fricción sobre un elemento rotativo. Se refiere igualmente a un procedimiento de falsa.



torsión por fricción.

5. Es de uso corriente producir hilos hinchados llamados texturados, con fuerte rizado tridimensional por torsión, fijado y destorsión. Generalmente, se obtienen este tipo de hilo en el transcurso de una operación continua utilizando husos de falsa torsión, formados por tubos giratorios, provistos de un órgano de enclavamiento de la torsión, tal como una barra.

10. También se ha ensayado el desarrollar procedimientos de falsa torsión por fricción, según los cuales la falsa torsión se comunica al hilo por un órgano en movimiento tal como una correa, en contacto tangencial con el hilo, el cual se desplaza en una dirección diferente de la dirección del movimiento de la mencionada superficie, generalmente, sensiblemente perpendicular a ella.

15. Tales procedimientos aunque aportan novedades atrayentes desde el punto de vista de su idea, no han conocido hasta ahora un desarrollo semejante al de los que se refieren al tradicional huso de falsa torsión.

20. La razón de esto se debe a que ciertamente necesitan dispositivos y/o mantenimientos relativamente complicados o que presentan un rendimiento insuficiente.

25. En efecto, no es sencillo arrastrar a gran velocidad una superficie móvil. A este respecto, se ha propuesto ya el empleo de anillos giratorios que arrastren el hilo por fricción durante su paso a través de dichos anillos. Pero se tropieza con dos dificultades, una de las cuales es la necesidad de ani-

30.



mar una superficie de contacto que se desplaza a gran velocidad, y la otra es la obligación de tener una manipulación del hilo relativamente simple.

5, Ahora bien, es por lo tanto más fácil conseguir una rotación rápida de un órgano giratorio que su volúmen, en particular su diámetro, es más pequeño.

10. En un tipo de realización, se han utilizado superficies de fricción anulares de dimensiones periféricas importantes, las cuales ofrecen una buena relación entre el diámetro interno del órgano giratorio y el diámetro del hilo. En esta forma de realización, el hilo tenso se aplica contra la superficie periférica interior del órgano giratorio y le atraviesa obligatoriamente de parte a parte cambiando de dirección.

15. Este procedimiento da buenos resultados y permite textuar hilos de títulos pequeños a velocidades superiores a las de los aparatos clásicos de falsa torsión por husos. Sin embargo, del hecho de que en este modo de realización el hilo atraviese el huso se ha desembocado en dispositivos complicados, tales como

20. los que están constituidos por un anillo móvil, merced a un montaje de rodamiento a roldanas, arrastrado en rotación, en el interior de una armadura fija, por su superficie externa, lo que limita obligatoriamente la velocidad de rotación de este anillo. Además, durante

25. una alimentación del hilo (rotura reanulación), se está obligado a detener o desembragar el órgano giratorio.

30. Ahora bien, se ha encontrado, y esto es lo que constituye el objeto de la presente invención, un



dispositivo de falsa torsión por fricción que presenta a la vez un diámetro periférico importante del anillo de fricción, una velocidad de rotación elevada del mencionado anillo y una gran facilidad de mantención del hilo.

5.

Este dispositivo de falsa torsión por fricción que comprende al menos una superficie de fricción anular en rotación sobre si misma alrededor de un eje fijo, en contacto, al menos, en un punto con un hilo en movimiento bajo tensión, se caracteriza porque las caras de entrada y de salida del hilo en el espacio anular de fricción se confunden. En otros términos, el hilo entra y sale del mismo lado del espacio anular.

10.

15.

Por "espacio anular" se designa el volumen engendrado por la superficie anular de fricción durante su rotación. Por "cara de entrada del hilo en el espacio anular", se entenderá la cara que atraviesa este hilo cuando penetra por primera vez en este espacio anular. Por oposición "la cara de salida" será la cara que el hilo atraviesa cuando sale por última vez de este espacio anular.

20.

25.

Este dispositivo comprende en la práctica:
-medios de guiado del hilo bajo tensión hacia y fuera del órgano anular de fricción estando situados estos medios al mismo lado con relación al plano de entrada y de salida del hilo,

30.

-medios de guiado intermedio que permite arrastrar y guiar el hilo en el espacio anular y mantenerle en el interior del mencionado espacio en contacto con el órgano de fricción.



Igualmente, en la práctica, la superficie anular de fricción es circular.

5. De forma simple, el huso de falsa torsión es tá constituido por un tubo giratorio, arrastrado en rotación por una correa. Este tubo presenta una parte vaciada terminal, recubierta interiormente por un anillo de un material de alto coeficiente de frotamiento pero no abrasivo, tal como un elastómero reforzado que constituye el órgano de fricción.

10. En una forma de realización preferida, los medios de guiado intermedio del hilo están constituidos por un órgano que comprende dos brazos separados el uno con relación al otro un cierto ángulo, que pivotan sobre un soporte fijo. Cada brazo presenta un
15. ojete para el paso del hilo.

Durante el funcionamiento, un primer brazo permite enganchar y guiar el hilo en el espacio anular y mantenerle en el interior del mencionado espacio en contacto con el órgano de fricción, permitiéndolo
20. otro brazo desenganchar el hilo de este espacio anular. En caso de detención, por pivoteo de este órgano de guiado intermedio el primer brazo provoca el arrastre del hilo fuera del espacio anular, sirviendo el segundo brazo unicamente como guía del hilo.

25. Según otra forma de realización, este medio de guiado intermedio puede estar constituido igualmente por un brazo simple o múltiple que deslice en el interior del tubo giratorio, principalmente en el interior del espacio anular.

30. Un montaje ventajoso para la realización del



- presente dispositivo comprenden en ^{4 ENE. 1933} asociación con el mencionado dispositivo, sobre un mismo aparato, medios liberadores del hilo, al menos un medio de fijado del rizado, medios de guiado del hilo entre un medio de fijado del rizado y el mencionado dispositivo de falsa torsión y finalmente, medios de recepción del hilo tratado. En el caso de que se desee obtener un hilo voluminoso fijado, este aparato comprende dos medios de fijado del rizado dispuestos de una y otra parte del dispositivo de falsa torsión según la invención.
- 5.
- 10.

De forma práctica, este telar está constituido por dos bestidores dispuestos uno enfrente del otro. Ventajosamente, los hilos son guiados de un bastidor al otro, en la parte superior del dispositivo a una altura superior a la de un hombre y/o por debajo de una tabla situada en la parte inferior del aparato pero dejando un espacio suficiente entre esta tabla y el suelo, para la instalación de los mencionados elementos de guiado del hilo.

15.

Un medio de fijado del rizado, particularmente indicado, es el que está constituido por un horno abierto tal como el que se indica en la Patente Francesa 1.395.038. Igualmente, los medios de guiado entre el horno caliente y el dispositivo de falsa torsión están constituidos por un canal cuya sección recta tiene la forma de compás de balaustre, es decir en forma de V cuyo vértice está reemplazado por un arco de círculo de una abertura superior a 180°.

20.

25.

Los medios liberadores estén constituidos por ejemplo por un caballote donde el hilo es atraído

30.



REV. 1939

5. hacia el desenrollamiento tangencial ó axial y por rodillos liberadores de un tipo en si conocido. Los medios de recepción son igualmente de un tipo conocido. Están constituidos ventajosamente por dispositivos que proporcionen enrollamientos directamente utilizables, sin manipulación especial, tales como un dispositivo de enrollado de gran carrera con arrastre por fricción.

10. La presente invención se refiere igualmente a un procedimiento de texturación falsa torsión por fricción de un hilo textil termoplástico bajo tensión y en movimiento, por medio de una superficie de fricción anular en rotación sobre si misma alrededor de un eje fijo y en contacto al menos en un punto con el hilo, caracterizado porque el hilo atraviesa 2n veces el espacio anular definido por la superficie de fricción, siendo n un número entero que puede ser igual a cero.

15. En un modo preferido de realización, las direcciones del hilo en la parte anterior y posterior del dispositivo de falsa torsión están sensiblemente confundidas.

20. La presente invención se comprenderá más fácilmente con ayuda de ejemplos de realización y de utilización siguientes, dados a título indicativo y de ningún modo limitativos.

25. La figura 1 representa una vista esquemática del aparato de falsa torsión según la invención.

La figura 2 muestra una vista en corte según AA' del horno caliente (10) de la figura 1.

30. La figura 3 es un corte transversal de un elemento de guiso 17 situado en la parte anterior del



huso de falsa torsión,

La figura 4 es una vista en detalle de un huso de falsa torsión según la invención y del sistema de guiado intermedio del hilo en el huso.

5. Un caballete (2) asociado a un bastidor (1) sustenta bobinas, tales como una bobina (3) desde la cual un hilo (4) es atraído al desenrollamiento axial.

10. Es evidente que no se saldrán del ámbito de la presente invención las sustituciones de este sistema de alimentación por otro dispositivo con tracción del hilo hacia el desenrollado tangencial.

15. El hilo (4) pasa a continuación a un tensor 5 que puede ser de cualquier tipo conocido, tal como un tensor de rejilla o de copelas, a continuación sobre una guía (6). Atraviesa a continuación el espacio que separa los dos bastidores a una altura suficiente como para que no impida el paso en el pasillo formado entre los dos bastidores.

20. El hilo (4) penetra en un segundo bastidor (7) por una guía (8) y es atraído por un sistema liberador (9), a continuación penetra en el horno (10).

25. El horno (10) está constituido por un dispositivo tal como el que describe en la patente francesa 1.395.038. Presenta principalmente una sección abierta tal como la representada por la figura 2. El hilo pasa por una ranura (11) y puede ser introducido o retirado en cualquier momento por el orificio (12). El horno está provisto de un sistema de seguridad (ver
30. figura 1) que, en caso de rotura de la corriente, pro



4 ENE. 1969

voce el pivóteo de una tapa (13) y de un sector de reenvío abierto (14) que separa el hilo de la placa caliente (15).

5. A la salida del horno (10), el hilo pasa al sector de reenvío abierto (14) después penetra en un canal metálico perfilado (17) cuya sección tiene la forma representada en la figura 3. La longitud de este canal metálico (17) es suficiente para permitir una cierta refrigeración del hilo. Ventajosamente está comprendida entre 50 cm y 1,50 m. El hilo penetra a continuación en un dispositivo de falsa torsión (16) según le invención.

10. Antes de penetrar en el huso de falsa torsión por fricción según la invención (figura 4), el hilo pasa sobre un disco de reenvío (18).

15. Este huso está constituido por una parte anular (19) que gira alrededor de un eje (20) y es arrastrado por una correa (21). Interiormente comprende un anillo (22) de un material de elevado coeficiente de frotamiento pero no abrasivo tal como un elastómero de poliuretano del tipo "Vulkollan". Los medios de mantención del hilo que sirven para guiar el mencionado hilo en el huso y para desprenderle fuera del huso comprenden un soporte (23) que sustente un doble brazo (24) montado rotativamente alrededor de un eje (25). Cada brazo (26) y (27) está provisto de un ojo te (28) y (29) para el paso del hilo.

20. Este doble brazo está bloqueado en posición de trabajo por una llave (30) y en su posición de desprendimiento por otro perno de tope (31).

25. 30.



- El hilo pasa a continuación sobre una segunda roldana (32) y es atraído fuera del dispositivo (16) por un segundo sistema liberador (33) que regula su velocidad de atracción en el huso. Después vuelve a
5. atravesar el pasillo que separa los dos bastidores a una altura suficiente como para no impedir el paso de un operario y es recibido sobre el bastidor (1) por un sistema de guiado constituido por uno o varios guías tales como (34) y (35). El hilo es a continuación en
10. rollado por un dispositivo (36) tal como un guía-hilos de mariposa animado por un movimiento de va y ven que distribuye el hilo sobre un soporte (37), arrastrado tangencialmente por un mandril (38). La presión del soporte (37) está ejercida de modo constante en función
15. del aumento de tamaño del enrollamiento merced a un brazo (39) que pivota alrededor del eje (40), y que desliza en su extremidad libre sobre un brazo fijo (41) merced a un elemento (42), con resorte y taco excéntrico, que permite al brazo (39) desplazarse sobre el
20. brazo fijo (41) solamente en sentido contrario al de las agujas de un reloj.

La ventaja de un sistema de enrollado de este tipo es poder obtener enrollamientos tales como enrollamientos paralelos cuyas dimensiones y forma les

25. hacen directamente utilizables en las operaciones ulteriores de transformación del hilo (tejido-tricotado) es evidente que este dispositivo puede ser reemplazado por cualquier medio equivalente.

El dispositivo según la invención, presenta numerosas ventajas con relación a los dispositivos anteriores de falsa torsión por fricción. El hecho de

30.



- 4 ENE. 1960

5. que el hilo no tenga necesidad de atravesar axialmente el tubo giratorio, permite alcanzar velocidades de producción muy elevadas, el arreste del tubo giratorio no tiene que hacerse necesariamente por su parte periférica exterior, sino que por ejemplo por una nuez solidaria con el eje del tubo.

10. Estas velocidades de rotación elevadas son por lo tanto más fáciles de alcanzar puesto que este dispositivo no necesita órganos de desembragado, está montado de forma muy simple, y como consecuencia particularmente resistente. Además, ^{en} caso de parada, de alimentaciones o de rotura del hilo, no es necesario detener el movimiento de rotación del huso, basta desprender el hilo por basculamiento o deslizamiento del
15. órgano de guiado intermedio.

20. En otros términos, la presente invención se caracteriza en relación a las soluciones propuestas hasta el presente por una mejora notable de las velocidades reales de fabricación de hilo texturado y por una disminución apreciable del costo de la instalación.

Estas ventajas se pondrán más de manifiesto con la ayuda de los ejemplos siguientes.

EJEMPLOS 1 a 6

25. Por medio del aparato anterior, y de un tubo giratorio de diámetro exterior igual a 60 mm, de diámetro interno igual a 50 mm, de longitud de la parte anular igual a 30 mm, provisto interiormente de un anillo de fricción de elastómero tipo "Vulkollan", de diámetro externo igual a 50 mm y de diámetro interno
30. igual a 28 mm, se ha texturado un hilo de polihexa-



metilen adipamida (poliamida 66) de 20 deniers/7 cabos, con diferentes condiciones operatorias resumidas en la tabla siguiente.

| Ejemplo | Velocidad de tracción del hilo por el 1 ^{er} liberador en m/mn | Temperatura del horno en grados centigrados | Velocidad de rotación del huso en vueltas/mn | Velocidad de tracción del hilo por el 2 ^o liberador en m/mn | Velocidad de enrollado en m/mn |
|---------|---|---|--|--|--------------------------------|
| 1 | 218 | 220 | 4 500 | 231 | 214 |
| 2 | 363 | 240 | 7 100 | 382 | 355 |
| 3 | 539 | 240 | 10 800 | 580 | 550 |
| 4 | 640 | 245 | 12 600 | 680 | 655 |
| 5 | 730 | 245 | 15 000 | 800 | 750 |
| 6 | 810 | 260 | 17 200 | 925 | 850 |

20. EJEMPLO 7

Con el mismo dispositivo, se ha fabricado un hilo de politereftalato de etileno de 4 deniers, 22 cabos con las condiciones operatorias siguientes:

- velocidad del huso 3 800 r.p.m.
- 25. temperatura del horno 230°C
- velocidad de liberación del hilo 218 m/mn
- velocidad de tracción del 2^o liberador 225 m/mn
- velocidad de enrollado 210 m/mn

Como lo demuestran claramente estos ejemplos, 30. la presente invención permite alcanzar para la fabrica



ción de hilos texturados, velocidades de enrollado muy elevadas, lo que es muy interesante desde el punto de vista industrial.

5. Además, la alimentación del hilo es muy simple lo que constituye un argumento considerable económico, a la vez que no es necesario desembragar el huso, lo que hace que este pueda realizarse de la forma más simple. Además, este dispositivo se acopla fácilmente en una instalación que agrupe en un espacio reducido todos los medios necesarios para formar un enrollamiento listo para su entrega, siendo estos medios fácilmente accesibles separadamente, y pueden ser accionados de forma independiente.
- 10.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacer constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solitud de Patente presentada en Francia, con fecha 5 de Enero de 1.968, y bajo el número EV.Rhône 49.500, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de In
20. vención por 20 años en España, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS DE FALSA TORSION POR FRICCIÓN"; caracterizándose por lo siguiente:
- 25.

30. 1a.- Perfeccionamientos en la construcción



- de dispositivos de falsa torsión por fricción, del tipo que presentan a la vez un diámetro periférico importante del anillo de fricción, una velocidad de rotación elevada del mencionado anillo y una gran facilidad de manutención del hilo, comprendiendo al menos una superficie anular en rotación sobre si misma alrededor de un eje fijo, en contacto al menos en un punto con un hilo en movimiento bajo tensión, caracterizados porque las caras de entrada y de salida del hilo en el espacio anular de fricción se confunden.
- 5.
- 10.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque se dota a cada dispositivo de medios de guiado del hilo bajo tensión hacia y fuera del órgano anular de fricción que se sitúan a un mismo lado con relación al plano de entrada y de salida del hilo.

15.

3ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque se dota a cada dispositivo de medios de guiado intermedio que permiten enganchar y guiar el hilo en el espacio anular y mantenerle en el interior del mencionado espacio en contacto del órgano de fricción.

20.

4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque los medios de guiado intermedios se constituyen de un órgano que comprende dos brazos separados el uno con relación al otro un cierto ángulo y que pivotan un soporte fijo.

25.

5ª,. Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque los medios de guiado se constituyen de un brazo simple o múltiple deslizar-

30.



te en el interior de un tubo giratorio, principalmente en el interior del espacio anular.

5. 6ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizados porque se dispone un huso de falsa torsión, que se constituye de un tubo giratorio, vaciado en su parte superior.

10. 7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6ª, caracterizados porque la parte vaciada terminal del huso se recubre interiormente por un anillo de un material de elevado coeficiente de fricción pero no abrasivo.

15. 8ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizados porque cada dispositivo presenta una superficie anular de fricción circular.

9ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7ª, caracterizados porque el anillo de fricción del huso es de un elástomero reforzado.

20. 10ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque, cuando se dispone una instalación para la utilización del dispositivo, ésta comprende en asociación con el mencionado dispositivo sobre un mismo aparato, medios liberadores para el hilo, al menos un medio de fijado del rizado, medios de guiado del hilo entre el medio de fijado del rizado y el mencionado dispositivo de falsa torsión y finalmente, medios de recepción del hilo tratado.

25.

30. 11ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10ª, caracterizados porque se dote a cada ins-



talación de medios de fijado del rizado, dispuestos de una y otra parte de los dispositivos de falsa torsión.

5. 12ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10ª, caracterizados porque se dispone en cada instalación al menos un medio de fijado del rizado, constituido por un horno abierto.

10. 13ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10ª, caracterizados porque se dota a cada instalación de medios de guiado entre el horno caliente y el dispositivo de falsa torsión, que se constituyen de un canal cuya sección recta en forma de V cuyo vértice se reemplaza por un arco de círculo de abertura superior a 180° .

15. 14ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la textura ción por falsa torsión por fricción del hilo textil termoplástico bajo tensión y en movimiento, por medio de una superficie de fricción anular en rotación sobre sí misma alrededor de un eje fijo y en contacto al menos en un punto con el hilo, se efectúa haciendo atravesar al hilo $2n$ veces el espacio anular definido por la superficie de fricción en rotación, siendo n un número entero que puede ser igual a 0.

25. 15ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14ª, caracterizados porque sensiblemente se confunden las direcciones del hilo en la parte anterior y posterior del dispositivo de falsa torsión.

30. 16ª.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos de falsa torsión por fricción; tal y



como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 17 hojas escritas a máquina por una sola cara.

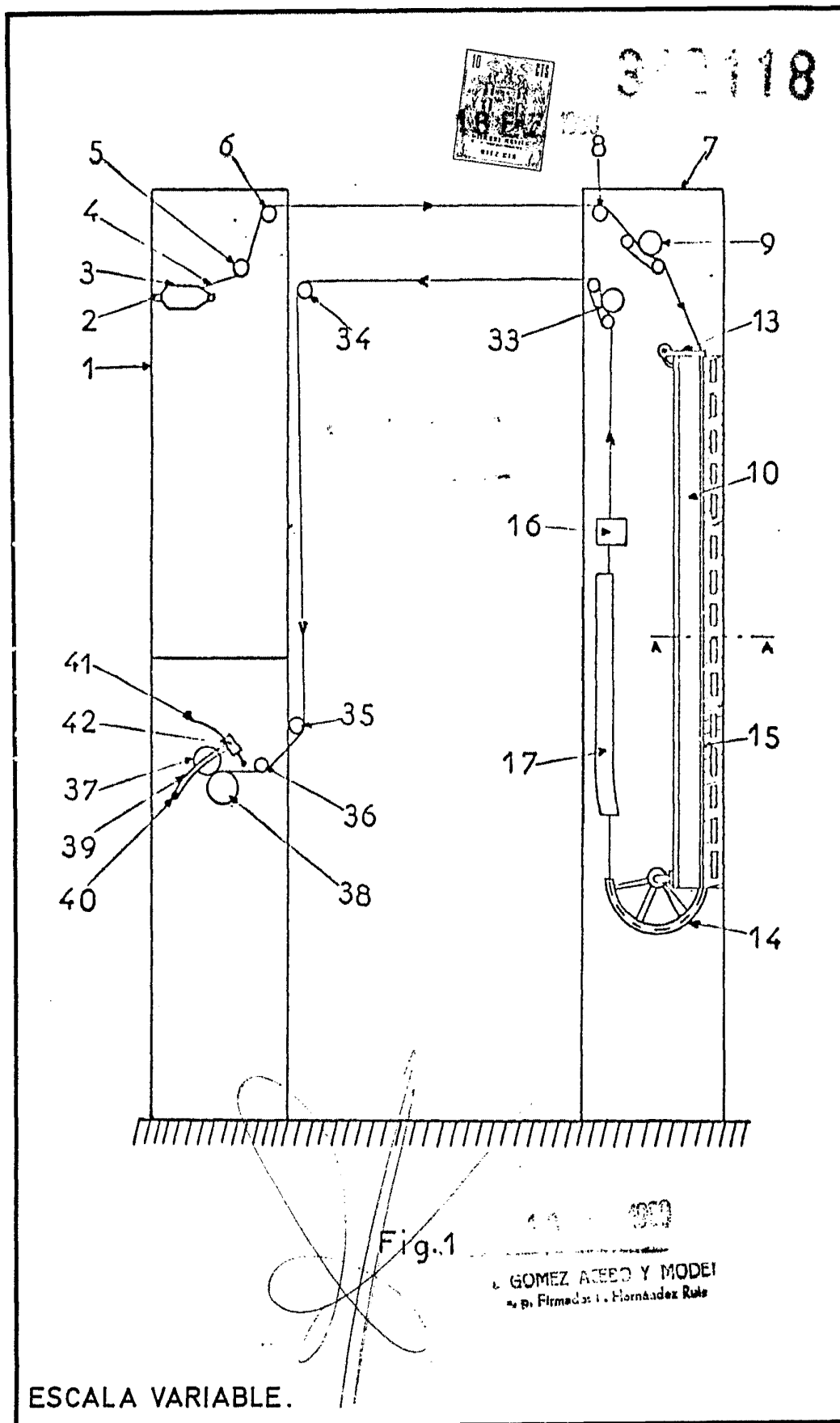
Madrid,

4 ENE. 1969

MOULINAGE ET RETORDERIE DE CHAVANOS.

J. GOMEZ P. EBBY Y C. S. A.
n.º 11. Francisco E. Hernández Ruiz

A large, stylized signature scribble in black ink, overlapping the text of the stamp and the company name.



ESCALA VARIABLE.

309118

13 ENE 1950

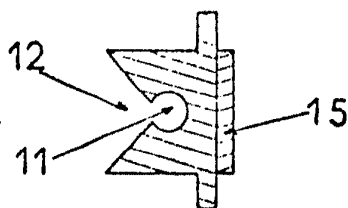
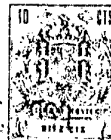


Fig. 2

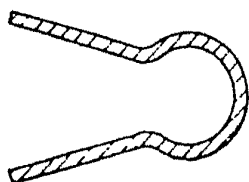


Fig. 3

13 ENE 1950
J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
S. de Inven. e. Invenc. de Ret.

ESCALA VARIABLE.

