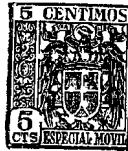


253915

19 MAR 1960



an

253915

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de JOSEPH BAYBROFT & SONS CO., entidad norteamericana, establecida en Rockford, Wilmington, Delaware, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO RIZADOR".-

La presente invención se refiere a rizadores de relleno, y tiene por objeto un mecanismo de transporte o alimentación, nuevo y perfeccionado, para tales rizadores, adaptado para mantener unas condiciones de uniformidad en el interior de la cámara de rizado.

Otro objeto consiste en un mecanismo de alimentación o transporte para un aparato rizador del tipo mencionado, mecanismo que se halla adaptado para distribuir el hilado uniformemente en toda la sección recta de la cámara de rizado.

En los dibujos adjuntos:

- la figura 1 es una sección vertical de un rizador de

25 39 15



relleno, realizado conforme a la invención;

- la figura 2 es una sección vertical parcial tomada por la línea 2-2 de la figura 1;

5 - las figuras 3 y 4 son unas secciones similares a la figura 2, que representan otras formas de ejecución del invento;

- la figura 5 es una sección vertical similar a la figura 1, que ilustra otra forma de ejecución del invento;

10 - la figura 6 es una sección vertical tomada por la línea 6-6 de la figura 5;

- las figuras 7 y 8 son unas secciones transversas tomadas por las líneas 7-7 y 8-8, respectivamente, de la figura 5; y

15 - la figura 9 es una sección vertical similar a la figura 1, que ilustra otra forma de ejecución del invento.

Con referencia más detallada a los dibujos, la invención se ilustra en las figuras 1 y 2 aplicada a un rizador de relleno para comunicar un rizado permanente en diente de sierra a fibras textiles del tipo en el que la fijación se efectúa mientras las fibras están todavía confinadas. Por ejemplo, el tratamiento puede aplicarse a fibras termoplásticas tales como nylon, acetato de celulosa, Dacron, Orlon o similares, en forma de hebra, de filamentos continuos o de fibras cortadas, o bien de hilado estirado o retorcido.

25 El aparato comprende una caja de alojamiento 10 que tiene un taladro vertical en el que va fijo, por ejemplo, ajustado a presión, un manguito 11. En el interior del manguito 11 ve dispuesto un tubo 12, que constituye la cámara de rizado, sujeto de modo ajustable por una tuerca de apriete 13 en el extremo inferior dividido del manguito 11. En el extremo inferior del

19



25 29 44

tubo 12 van dispuestos dos rodillos de alimentación 15 y 16, que transportan el hilado al interior del tubo para ser rizado. El tubo tiene unas ranuras para recibir los rodillos de alimentación en una extensión tal que el tubo encierre la zona de agarre de los rodillos formando una zona confinada de rizado.

El rodillo 16 va sostenido por un árbol 17 apoyado a rotación alrededor de un eje fijo en la caja 10. El rodillo 16 va montado en un árbol 18 que se apoya para girar en un soporte 19, el cual va articulado a la caja 10. El rodillo de alimentación 15 es mantenido en contacto de presión con el rodillo 16, por medio de un peso 20 sujeto a un cordón 21 que pasa sobre una polea 22 y va a fijarse a un soporte 19. El árbol 17 lleva una rueda dentada 23 a los fines que luego se indican, y una rueda dentada conducida 24 que va movida por un mecanismo adecuado de fuerza motriz, no representado.

Hay un rodillo de guía 30 dotado de un surco 31 que se extiende por alrededor de su periferia en un plano inclinado con la normal al eje del rodillo 30, y este rodillo va montado en un árbol 32 apoyado a rotación en unos soportes fijos 33 que sobresalen hacia abajo desde la caja 10. El árbol 32 lleva una rueda dentada 34 que engrana con la rueda 23 para mover el rodillo 30.

La periferia del rodillo de guía 30 está separada de la superior del rodillo de alimentación 16, y situado de modo que transporte el hilado por alrededor de la parte del rodillo de alimentación 16 hasta la zona de agarre de los rodillos 15 y 16. El rodillo de alimentación 15 puede estar situado de modo que guíe el hilado directamente hasta la zona de agarre de los rodillos 15 y 16, si así conviene. Los engranajes 34 y 23 se hacen de relación distinta de 1:1 para impedir que el hilado

25 3915



haya un surco, por desgaste, en la superficie de los rodillos
15 o 16.

Abre la masa de hilado rizado que hay en el tubo 14
descansa un tapón 55 que tiene un taladro 56 a través del cual
5 pase el hilado en su camino hacia los rodillos de salida o en-
trega 58. Delante del rodillo de guía 20 hay dispuesto un par
de discos tensores 59 que cooperan en contacto con el hilado
manteniéndolo en el surco 21 según va girando el rodillo de
guía 20. En la caja 19 hay un elemento de caldeo, tal como
10 una varilla Calrod 41, dispuesto de modo que calienta la masa
de fibras rizadas hasta alcanzar la temperatura necesaria pa-
ra fijar el rizado.

En funcionamiento, las fibras 18 son llevadas por me-
dio de unos discos tensores 59 al surco 21 del rodillo de guía
20, y de allí, por alrededor del rodillo de alimentación 16,
15 a la zona de agarre de los rodillos 15 y 16 que llevan el hi-
lado al interior de la zona de rizado del tubo 12, contra las
presiones que ejerce una masa de fibras rizadas que se mantie-
ne apretada en el tubo 12, haciendo que las fibras entrantes
20 se plieguen sobre sí y rizen según una forma de diente de sie-
rra. La masa de fibras es impulsada hacia adelante a lo largo
del tubo por la presión de las fibras entrantes, al tiempo
que es sometida al calor procedente del elemento de caldeo 41.
Las fibras rizadas son retiradas por el extremo superior de
25 la cámara, a través del agujero 56 del tapón 55, que está adap-
tado para proporcionar la necesaria presión de reacción sobre
la masa de fibras del tubo 12, manteniendo el rizado en las
fibras durante la etapa de fijación o endurecimiento al calor.
Las fibras rizadas y endurecidas son retiradas por unos rodi-
30 llos de entrega 58 y llevadas a una devanadera apropiada, que



15 1900

no se representa.

Debido al plano inclinado del surco 31, el hilado re-
cibe un movimiento alternativo en sentido axial con respecto a
los rodillos 15 y 16, haciendo variar de ese modo el transpor-
te de las fibras rizadas en el sentido diametral del tubo 12
para mantener unas condiciones de uniformidad en toda el área
de la sección recta del tubo. La desviación transversal produ-
cida por el rodillo guía 30 puede ser algo mayor que el diáme-
tro del tubo 12, y la velocidad de ese movimiento transversal
puede variar a través del diámetro del tubo mediante un ade-
cuado diseño del surco 31, de modo que la masa de fibras riza-
das se distribuya uniformemente en el tubo.

Si bien el rodillo de guía se ha representado como po-
sitivamente conducido o accionado, este rodillo puede ser mo-
vido solamente por contacto con el rodillo 16 de alimentación,
si así conviene, y en este caso se hace el rodillo de guía de
diferente diámetro que el rodillo de alimentación, para impe-
dir que las fibras hagan un surco por desgaste en la superfi-
cie del rodillo de alimentación.

En la forma de ejecución ilustrada, el rodillo de ali-
mentación 16 es mantenido en contacto de presión constante con
el hilado por el peso 20, que puede ser sustituido o alterado
de vez en cuando, según necesidades y con arreglo al tipo de
fibras sometidas a tratamiento.

En la forma de ejecución de la figura 6, el movimiento
alternativo de alimentación se obtiene por medio de un rodillo
35 que tiene un surco periférico 36 para guiar el hilado. El
rodillo 35 va montado en una esfera 37 fijada a un manguito 38.

El manguito 38 lleva en su extremo un disco 39 en el
que se roscan unos tornillos de ajuste 40. Los tornillos 40 en-



253917 1970

ganchan el costado del rodillo 55 y pueden ser ajustados para
notificar la inclinación del rodillo 55 con respecto al eje
del manguito 58, haciendo variar el movimiento de vaivén. El
disco 59 tiene un surco para recibir una correa sin fin de
accionamiento 64 mediante la cual es movido el rodillo 55.

El manguito 58 se apoya para girar en un tubo 61 sos-
tenido por un gerno 62, el cual va fijado en un soporte ajus-
table 63 de la caja 10. La construcción del resto del aparato
de rizado es la misma que se representa en las figuras 1 y 2,
y las partes correspondientes se han designado con los mismos
números de referencia.

El rodillo de guía 55 puede ser movido en el mismo
sentido que el rodillo de alimentación 16, pero a diferente
velocidad periférica, o bien puede ser movido en sentido opues-
to.

En la forma de realización de la figura 4, el movimien-
to alternativo de alimentación es proporcionado por una barra
de transporte 65 sostenida de modo deslizante en unos soportes
66 por unos tornillos 67 que pasan a través de unas ranuras 68
de la barra. La barra está provista, en un extremo, de un agu-
jero transversal 69 a través del cual pasa el hilado a la zona
de agarre de los rodillos de alimentación 15 y 16.

La barra 65 tiene un extremo redondeado 70 que se man-
tiene contra un disco de leva 74 montado en el árbol 17 del ro-
dillo de alimentación 16. El disco de leva 74 se representa
dotado de una delgada parte flexible 75 y de una parte rígida
77. La parte flexible 75 se ajusta mediante un tornillo 76 ros-
cado en la parte rígida 77, para modificar el paso de la super-
ficie de leva ajustando así el movimiento transversal de vaivén.
Un muelle de tensión 80 mantiene al extremo 70 de la barra 65

25 39 15



en contacto con el disco de leva 74. Este buelle 60 se extiende entre un tornillo 67 y un pasador 61 que hay en la barra 55.

La construcción de los rodillos de alimentación y de la cámara de rizado es, por lo demás, igual a la de las figuras 1 y 2.

El funcionamiento de la realización de las figuras 5 y 6 es similar al de la forma de ejecución representada en las figuras 1 y 2.

En la realización ilustrada en las figuras 5 a 8, la disposición general es tal como la indicada en las figuras 1 y 2, y las partes correspondientes reciben los mismos números de referencia con el sufijo "a". En esta realización, la cámara de rizado está formada por un tubo 12a de sección rectangular y provisto de paredes extremas 85 y paredes laterales 86. Una de las paredes extremas 85 está provista de un taladro o ánima axial 87 en el que va colocado un elemento de calentamiento del tipo Calrod, por ejemplo.

Este elemento de calentamiento se extiende por la parte inferior de la cámara 12a para calentarla, dejando la parte superior de la cámara 12a como zona de refrigeración de modo que las fibras puedan enfriarse a una temperatura inferior a la de endurecimiento o fijación antes de dárseles salida. El tapón 88a es de sección rectangular que ajusta en la cámara 12a, y va provisto de un agujero rectangular 88a a través del cual se extienden las fibras.

Las paredes extremas 86 de la cámara 12a se extienden hacia abajo sobre los extremos de los rodillos de alimentación 12a y 12a formando, con la zona de agarre de los rodillos de alimentación, una zona de rizado cerrada.

En esta forma de ejecución se dispone un rodillo de guía



230 y 10

30a provisto de un doble surco helicoidal 31a de forma tal que las fibras guiadas por este surco efectúan un movimiento transversal completo desde un lado de la cámara 12a al otro, durante una rotación de 360a del rodillo de guía 30a volviendo al primer lado de la cámara durante la siguiente rotación de 360a del rodillo de guía.

El surco 31a está diseñado de modo que la velocidad del movimiento transversal se modifica según necesidades para obtener una distribución uniforme de las fibras a través de toda la anchura de la cámara 12a. El rodillo de guía 30a es movido por una rueda dentada 32a en la figura 6. La construcción y el funcionamiento y manejo de esta forma de ejecución es, por lo demás, semejante a lo arriba descrito. Como se observará, utilizando una cámara rectangular y disponiendo un rodillo de guía provisto de una guía de movimiento transversal que se extiende paralelamente a las paredes laterales 86, las fibras pueden empaketarse de manera más uniforme que en el caso de la sección recta circular. Además, se obtiene una transmisión de calor más uniforme, ya que las paredes laterales 86 transmiten calor a las fibras a través de toda la cara de la cámara, y la cámara es relativamente delgada en sentido transversal. Las fibras se enfrían con más rapidez, en la zona de enfriamiento, por la misma razón.

Naturalmente, la capacidad del aparato rizador puede incrementarse aumentando la anchura de la cámara 12a al tiempo que se mantiene la cámara a un grosor relativamente reducido en sentido transversal, para mantener sensiblemente las mismas características de transmisión de calor.

En los dibujos, la unidad de caldeo 66 se representa dispuesta en una de las paredes extremas 85. Se sobrentiende,

253915



desde luego, que la unidad de caldeo puede ser directamente aplicada, si así conviene, a una de las paradas laterales 80.

La forma de ejecución representada en la figura 9 difiere de la ilustrada en las figuras precedentes en que el rodillo de guía 80b de la figura 9 va sostenido por un soporte 90 articulado en 91. El rodillo de guía 80b se mantiene aplicado contra la periferia del rodillo de alimentación 10b por medio de un peso 92 sujeto al soporte 90. Las partes restantes corresponden a las de las figuras 1 y 2, y se les han dado los mismos números de referencia con el sufijo "b". En esta realización, el rodillo de guía 80b es movido solamente por contacto con el rodillo giratorio de alimentación 10b. El funcionamiento es, por lo demás, semejante al de la realización de las figuras 1 y 2.

Naturalmente, puede utilizarse otro mecanismo para el objeto anterior, como se desprende para toda persona entendida en la materia. Solamente se han expuesto formas representativas.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, con fecha 3 de Enero de 1909, bajo el número 785.619, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

NOTA

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

1.º - Un aparato rizador de relleno que comprende un órgano constitutivo de una cámara de rizado alargada, unos ro-

253915



5
10
15
20
25

rodillos de alimentación dispuestos para transportar hilado o
si hilar al interior de un extremo de dicha cámara contra la
presión de una masa de hilado rizado que se mantiene apreta-
do en la misma, con lo cual dicho hilado es plegado sobre sí
mismo y rizado al entrar en dicha cámara y unos medios de
guía situados para guiar dicho hilado en su paso hasta dichos
rodillos de alimentación, caracterizado por la provisión de
medios que mueven dichos medios de guía con movimiento alter-
nativo o de vaivén en el sentido axial de dichos rodillos de ali-
mentación para hacer que dicho hilado se distribuya unifor-
mente en el interior de dicha cámara de rizado.

28. - Un aparato rizador de relleno conforme a la rei-
vindicación 1, en el que dicha cámara es de sección rectangu-
lar y está constituida por unas paredes laterales y extremas,
y dichos rodillos de alimentación van dispuestos con sus ejes
paralelos a dichas paredes laterales.

31. - Un aparato rizador de relleno conforme a la rei-
vindicación 1, en el que dichos medios de guía dotados de mo-
vimiento de vaivén comprenden un rodillo de guía que tiene un
surco periférico situado delante de dichos rodillos de alimen-
tación para guiar dicho hilado a los mismos, encontrándose di-
cho surco situado en un plano inclinado con respecto a la nor-
mal al eje de dicho rodillo de alimentación, con lo cual dicho
hilado es movido alternativamente en el sentido axial de dichos
rodillos de alimentación para distribuir dicho hilado unifor-
mente por el interior de dicha cámara.

34. - Un aparato rizador de relleno conforme a la rei-
vindicación 2, en el que dicho rodillo de guía es movido por
uno de dichos rodillos de alimentación.

37. - Un aparato rizador de relleno conforme a la rei-

953915



vindicación 5, en el que dicho rodillo de guía está separado de dichos rodillos de alimentación, y se disponen unos medios de engranaje para mover positivamente dicho rodillo de guía con dichos rodillos de alimentación.

6
5
68. - Un aparato rizador de relleno conforme a la reivindicación 5, en el que dicho rodillo de guía va montado con movimiento respecto a dichos rodillos de alimentación, disponiéndose medios para mantener dicho rodillo de guía en contacto cooperativo a presión con uno de dichos rodillos de alimentación, para ser movido por el mismo.
10

79. - Un aparato rizador de relleno conforme a la reivindicación 5, en el cual el eje de dicho rodillo de guía se encuentra situado paralelamente a los ejes de dichos rodillos de alimentación, y dicho surco es de forma helicoidal.

15
82. - Un aparato rizador de relleno conforme a la reivindicación 5, en el que dicho surco se halla dispuesto para efectuar un movimiento completo transverso de dicho hilado durante una rotación de 180° de dicho rodillo de alimentación.

93. - Un aparato rizador de relleno conforme a la reivindicación 5, en el que dicho surco se halla dispuesto para efectuar un movimiento completo transverso de dicho hilado durante una rotación de 560° de dicho rodillo de alimentación.

100. - Un aparato rizador de relleno conforme a la reivindicación 5, en el que dicho rodillo de guía va en un árbol, disponiéndose medios para inclinar dicho rodillo de guía con respecto al eje geométrico de dicho árbol, para dar a dicho hilado un movimiento de vaivén en el sentido axial de dichos rodillos de alimentación, para distribuir dicho hilado uniformemente en el interior de dicha cámara.
25

111. - Un aparato rizador de relleno conforme a la
30

253915

19



reivindicación 10, dotado de medios para ajustar el ángulo de inclinación de dicho rodillo de guía en dicho árbol.

122. - Un aparato reductor de relleno conforme a la reivindicación 1, en el que los medios que aplican el movimiento alternativo o de vaivén comprenden una barra de guía dotada de una guía de hilado, estando dicha barra montada con respecto deslizando en dirección paralela al eje puntal de dichos rodillos de alimentación.

123. - Un aparato reductor de relleno conforme a la reivindicación 11, dotado de medios de leva conectados de modo que aplican a dicha barra un movimiento de vaivén en sentido axial, siendo movidos dichos medios de leva por uno de dichos rodillos de alimentación.

124. - Un aparato reductor de relleno conforme a la reivindicación 12, dotado de medios para ajustar el paso de dichos medios de leva, ajustándose con ello el movimiento transversal de dicho hilado.

125. - Un aparato reductor.

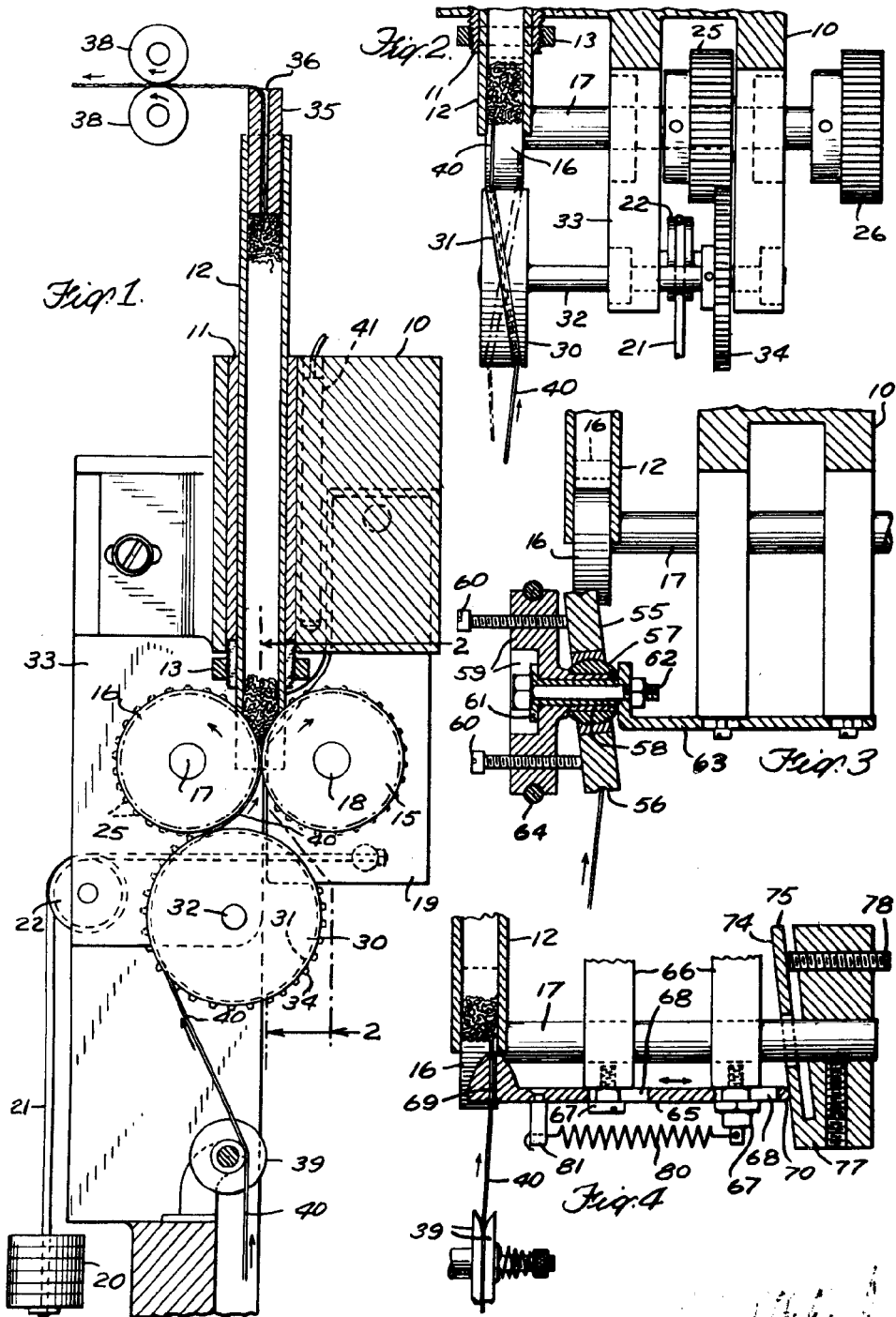
Tal y como se ha descrito en la teoría que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

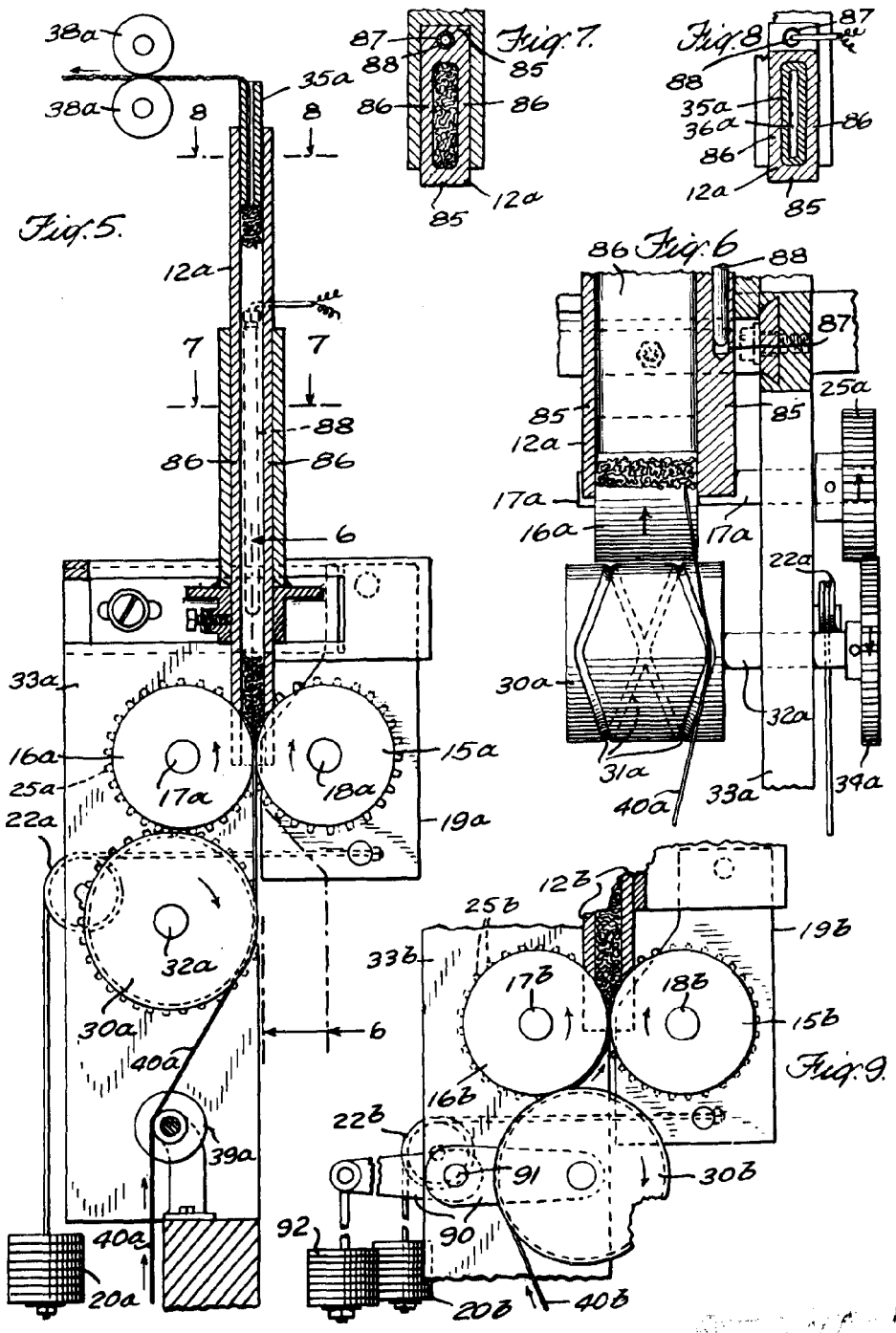
Madrid, 19 ENE 1960

I. I.

959015



952015



Handwritten signature or mark