

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		479.376	
		6-4-79	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
22076 A/78	7-4-78	Italia
28324 A/78	29-9-78	"

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D01D 5/04; D01F 2/06	

64 TITULO DE LA INVENCION
"UN DISPOSITIVO PARA LA HILATURA CONTINUA DE RAYON DE VISCOSA"

71 SOLICITANTE (S)
SNIA VISCOSA SOCIETA' NAZIONALE INDUSTRIA APPLICAZIONI VISCOSA s.p.a. (Case (085+105)E Clients FV-43+FV)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
18, Via Montebello, Milan, Italia

72 INVENTOR (ES)
Ugo Faioletti y Alessandro Volterra

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.- 71.533)

ACM

POOR
QUALITY

1 El presente invento se refiere a un dispositivo
para la hilatura continua de rayón de viscosa. Más específicamente se refiere a una máquina del tipo que comprende un
5 rodillo de tratamiento principal, en el que se llevan a cabo los tratamientos químicos y térmicos a los que debe ser sometido el hilo, y una pluralidad de rodillos de avance o secundarios, que tienen ejes inclinados u oblicuos con respecto al del rodillo principal. Una pluralidad de hilos pueden
10 avanzar y ser tratados concurrentemente en tal dispositivo de esta clase, pasando todos ellos sobre el rodillo principal al tiempo que cada uno de ellos pasa sobre su propio rodillo de avance.

En patentes anteriores, por ejemplo en las patentes italianas núms. 516.501 y 535.752, se ha descrito un
15 cierto número de máquinas de hilatura del tipo general que se menciona, pero ninguna de ellas es plenamente satisfactoria para producción a escala industrial, particularmente en relación con su robustez, costos de construcción, accesibilidad para trabajos de mantenimiento y conservación, facilidad y confiabilidad de funcionamiento, etc. Además, no proporcionan hilos absolutamente uniformes ya que son diferentes las trayectorias de los diversos hilos tratados en la
20 misma máquina de hilatura pero en rodillos de avance diferentes, y por lo tanto los hilos son tratados en cierto modo diferentemente y, dado que éstos son extremadamente sensibles incluso a pequeñas diferencias de tratamiento, poseen características diferentes. Esta desventaja pareció ser una inevitable consecuencia del propio concepto de una
25 máquina de hilatura que tiene una pluralidad de rodillos de avance.

1 El dispositivo de hilatura continuo para rayón
viscosa que forma el objeto del presente invento, por el
contrario, elimina sorprendentemente tal desventaja y produ
ce hilos absolutamente uniformes, y posee en un grado ópti
5 mo todas las características deseables en dispositivos de es
ta clase, gracias a una nueva y original estructura que rea
liza de una manera nueva y diferente el principio de la má
quina de hilatura que tiene un rodillo de tratamiento prin
cipal y una pluralidad de rodillos de tratamiento inclina
10 dos u oblicuos.

En particular, el invento crea una nueva estructu
ra y disposición mutua, así como nuevas conexiones estructu
rales y funcionales, de las diversas partes que constituyen
una unidad de hilatura, a saber el rodillo principal o de
15 tratamiento, los rodillos secundarios o de avance, los me
dios para su soporte y montaje etc., así como la asociación
de una pluralidad de unidades de hilatura para constituir
una máquina de hilatura.

Específicamente, la unidad de hilatura de acuerdo
20 con el invento está caracterizada porque el rodillo de tra
tamiento y los rodillos de avance están soportados a modo
de ménsula por un brazo de soporte en el cual se encuentran
soportados de manera capaz de girar; porque los mecanismos
cinemáticos de accionamiento están colocados en la proximi
25 dad del soporte de rodillos; porque dicho brazo de soporte
es hueco y contiene los soportes de rodillos y los mecanis
mos cinemáticos de accionamiento; y porque el brazo de so
porte está colocado junto al extremo de la unidad por el
que salen los hilos de la misma tras haber sido tratados.

30 Otras características de la unidad de hilatura y

1 de la máquina que constituyen objeto del invento se deducirán claramente de la siguiente descripción, con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

5 La figura 1 es una vista global parcial de un dispositivo de hilatura de acuerdo con una forma de realización del invento, en un plano vertical perpendicular a los ejes de los rodillos de tratamiento de las diversas unidades que forman la máquina de hilatura (de las cuales se muestran dos, pero que podrían ser tres o más);

10 la figura 2 es una vista y sección parcial del dispositivo de la figura 1, en un plano vertical perpendicular al de la figura 1;

15 la figura 3 es una sección transversal tomada sobre el plano III-III de la figura 4, a una escala aumentada, que muestra la estructura de apoyo y los medios de accionamiento de los rodillos de tratamiento y avance cooperantes de una de las unidades de la figura 1;

20 la figura 4 es una sección transversal del dispositivo de la figura 1, tomada sobre los planos IV-IV-IV de la figura 3, que pasa a través de los ejes de los rodillos de avance y de tratamiento;

25 la figura 5 representa, en sección transversal sobre el plano indicado por V-V en la figura 3, pero a una escala aumentada y de modo fragmentario (con el fin de evidenciar ciertos elementos característicos) la estructura y los medios de soporte y de accionamiento de un rodillo de avance (que puede ser uno cualquiera de ellos);

30 la figura 6 es un detalle, visto sobre el plano indicado por VI-VI en la figura 3, del mecanismo de accionamiento de uno cualquiera de los rodillos de avance;

1 la figura 7 es una sección transversal tomada sobre el plano VII-VII de la figura 5, de uno cualquiera de los rodillos de avance, que muestra una porción no metálica de los mismos;

5 la figura 8 representa, fragmentariamente y a una escala aumentada y a mayor detalle en el mismo plano IV-IV de la figura 3, la estructura de soporte y los medios de accionamiento de un rodillo de tratamiento;

10 la figura 9 es una sección transversal, sobre el plano y en la dirección que se indican en IX-IX de la figura 8, de dicho rodillo de tratamiento; y

 las figuras 10 y 11 son análogas a las figuras 2 y 4 respectivamente, pero ilustran una forma de realización diferente del invento.

15 Con referencia a las figuras 1 y 2, una máquina industrial de hilatura de acuerdo con el invento está compuesta, ante todo, de un número variable de unidades de hilatura, cada una de ellas indicada generalmente por el número 10 y compuesta cada una de un rodillo de tratamiento 11
20 y varios rodillos de avance 12. Estos últimos han sido mostrados en un número de cuatro dado que este número es utilizado con frecuencia en la práctica, pero puede adoptarse, según es sabido en la técnica anterior, un número mayor o menor de ellos. Se disponen lateralmente yuxtapuestas un
25 cierto número de unidades de hilatura, tal como se ve en la figura 1, para constituir una fila de unidades, y cada una de las unidades está soportada por separado sobre un bastidor general, indicado generalmente en 13. Este último, en la forma de realización ilustrada, comprende preferiblemente montantes o columnas principales 14, fijados al suelo en
30

1 - 15, vigas inferiores 16, 16', 16", vigas superiores 17, 17'
montantes o columnas secundarios 18, 18', fijados en 19 a
las vigas superiores 17, 17' respectivamente, y travesaños
inferiores 20 así como travesaños superiores 20', conecta-
5 dos respectivamente a los montantes o columnas principales
y secundarios.

Desde luego, la estructura del bastidor puede ser
hecha variar de cualquier manera deseada, siempre que pro-
porcione el requerido soporte para las unidades de hilatura,
10 los grupos retorcedores, y los distribuidores y accesorios
que se describirán, y permite a los operarios alcanzar
cualesquiera partes a las que deban acceder para hacer fun-
cionar, mantener y conservar la máquina.

Preferiblemente la máquina de hilatura comprende
15 dos filas simétricamente opuestas, siendo perpendicular la
dirección de cada fila a los ejes de las unidades, tal como
se ve en la figura 1, en donde se muestran dos unidades de
hilatura, y en la figura 2, en que una unidad de una sola
fila se ilustra enteramente, y una de la otra fila se ilus-
tra fragmentariamente. La disposición preferente de las uni-
20 dades en dos filas opuestas permite que éstas sean manipula-
das y servidas desde un único suelo o plataforma 21 (figura
2) soportado por travesaños colocados a una altura apropia-
da. Sobre dicho suelo o plataforma están montados los gru-
25 pos retorcedores, que son de por sí conocidos y por consi-
guiente no se muestran ni describen, ilustrándose esquemáti-
camente sólo los husos 22 en las figuras, estando dichos hu-
sos, desde luego, en el mismo número que los rodillos de
avance, en esta forma de realización cuatro por cada unidad.
Los husos de un grupo de hilatura y uno de los husos del

1 otro grupo de hilatura se muestran en la figura 1, omitiéndose los restantes husos para simplificar la ilustración. Las figuras muestran también los distribuidores de alimentación generales 23 que alimentan los baños o líquidos de tratamiento a todas las unidades de hilatura de cada fila, desde los que se ramifican, para cada unidad, tuberías 24 que transportan los diversos líquidos a los lugares apropiados de cada unidad; así como las tuberías 25 para descarga de líquidos, de las cuales se muestra en las figuras sólo la porción inicial, inmediatamente por debajo de las unidades de hilatura.

5 En la figura 2 se muestra una de dichas tuberías -25A- inicialmente en sección transversal, en toda su extensión por todo el camino hasta el distribuidor de descarga general 26, en donde son recogidas todas las fracciones descargadas de un tipo dado de líquido desde una unidad de hilatura.

15 Cada unidad de hilatura está soportada mediante un brazo de soporte indicado generalmente en 30, que contiene los soportes y el mecanismo de accionamiento de los diversos rodillos, que se van a describir más particularmente aquí en lo que sigue. Dicho brazo tiene forma de ménsula, está dividido apropiadamente en varias porciones de acuerdo con las conveniencias constructivas, por ejemplo en dos porciones 30' y 30" tal como se ve en las figuras 2 y 3, y está fijado en 31, mediante pernos u otros medios apropiados, a una viga superior 17. Toda la unidad está soportada a modo de ménsula en un único elemento de soporte; ésta es una importante característica del invento que proporciona considerables ventajas constructivas y funcionales.

1 El desplazamiento del hilo se efectúa de izquier-
da a derecha mirando en la figura 2, para la fila de unida-
des completamente ilustrada (a la izquierda), y desde luego
5 en la dirección opuesta para la fila simétricamente opuesta
(a la derecha) que se ilustra parcialmente. Los medios de
alimentación de solución de viscosa pueden ser de cualquier
clase, pero la figura 2 muestra, a título de ejemplo, un
grupo de bombas generalmente indicadas en 29, una tubería
39 para alimentación de viscosa y una cuba 32 para coagula-
10 ción, a donde es transportada la viscosa por el distribui-
dor general 33. Desde la cuba 32 los diversos hilos son
guiados, por medios no mostrados, a las respectivas unida-
des de hilatura.

15 Cada uno de los rodillos de tratamiento está divi-
dido, de una manera conocida, en un cierto número de zonas
de tratamiento de líquidos generalmente designados por el
número 34 y separadas por rebordes 35, y que colectivamente
se pueden denominar "el tambor de tratamiento", y una zona
de secado 36. Los líquidos de tratamiento, después de en-
20 trar en contacto con los hilos, entran gota a gota dentro de
una tina 37 colectora de líquido dividida en tantos compar-
timientos como zonas 34 de tratamiento de líquido haya, es-
tando provisto cada compartimiento con una tubería de des-
carga 25, disponiéndose tabiques 38 apropiados para separar
25 los diversos compartimientos unos de otros. Un suelo o pla-
taforma 40 soportado por travesaños 41 (figura 2) soporta
los grupos de bombas y los otros medios de alimentación de
viscosa y permite los trabajos de conservación.

Otras tuberías y servicios, por ejemplo para trans-
30 portar agua, aire comprimido, etc., se pueden disponer a

1 -deseo, en general de acuerdo con el estado conocido de la
técnica, y no precisan descripción.

5 Cada unidad de hilatura está provista con una cam-
pana protectora 42 (figura 1), que preferiblemente es de
una sola pieza con la tina 37 colectora de líquido, y es
una prolongación de la misma, tal como se ve en la figura 1.
10 No obstante, la campana, si se deseara, podría estar dis-
puesta por separado de dicha tina. En cualquier caso encie-
rra una porción principal de la periferia de los rodillos
de tratamiento y luego prosigue hacia arriba, tal como se
ve en la figura 1, curvándose alrededor del rodillo de avan-
ce más superior, con lo cual proporciona una protección pa-
ra toda la unidad de hilatura, excepto una rendija entre su
borde inferior 43 y su borde superior 44. Por lo tanto no
15 encierra completamente a la unidad de hilatura, pero dado
que están dispuestos distribuidores de succión apropiados,
cuya porción inicial está indicada en 45 en la figura 1, se
toma aire de la habitación y no se permite el escape de va-
pores perjudiciales desde la zona de tratamiento del hilo a
20 la habitación. Otros medios de succión son dispuestos, des-
de luego, de una manera conocida para retirar el vapor que
se desprende en la zona de secado de hilos.

25 Las cubas 46 dentro de las que son transportados
los líquidos por tuberías 24, y desde las cuales éstos son
transportados, de una manera conocida, hasta sobre el rodi-
llo de tratamiento se ven también en la figura 1, y partes
de los diversos hilos F se ilustran allí, los cuales hilos
dejan el rodillo de tratamiento en diferentes posiciones
tangenciales y pasan a disponerse sobre guías de hilo 51 y
30 luego son guiados a los husos 22 por medios de guía de por

1 sí conocidos, indicados generalmente en 52.

5 Las figuras 3, 4, 5 y 8 ilustran particularmente la estructura de una unidad de hilatura 10. El brazo de soporte 30 está ilustrado particularmente en la figura 3. Comprende una primera parte 50, la cual comprende una porción cilíndrica 50' y una porción 50" que se extiende a lo largo de los extremos de los rodillos de avance, un cabezal superior indicado generalmente en 51, y una placa 52 que es retirable para permitir trabajos de mantenimiento y conservación de los mecanismos interiores. Los elementos descritos
10 constituyen la parte 30' del brazo, que está conectada, por ejemplo mediante una ménsula 53 soldada con la porción 50', con la parte 30" conectada con el bastidor de cualquier manera apropiada, por ejemplo mediante pernos tal como se indica en 54.
15

Un árbol de accionamiento 55 se extiende dentro de la parte superior del brazo 30 y precisamente la parte 30' del mismo (véase la figura 6 en cuanto a detalles), el cual árbol es accionado mediante un par de engranajes 55' por un motor indicado generalmente en 56, soportado por la
20 placa 51 y el reborde 51' y que puede ser de cualquier estructura conveniente. Unos engranajes 57 para accionar los rodillos de avance y otros engranajes 58 para accionar el rodillo de tratamiento están enchavetados en el árbol 55.
25 Los soportes de árbol están indicados en 59.

El rodillo de tratamiento (véanse los detalles en las figuras 8 y 9) comprende, antes de nada, una porción metálica que puede ser denominada el "tambor de secado", indicado en 60. Dicha porción está provista con una camisa de
30 envoltura 61 para la circulación de un fluido de calenta-

1 miento, por ejemplo agua caliente, provista con un tabique
62 para establecer una trayectoria helicoidal de dicho flui
do de calentamiento. Este último es alimentado y descargado
mediante un grupo indicado generalmente en 63 (figura 4)
5 que lo alimenta antes de nada a una tubería 64 que se abre
dentro de una cámara 65 en el interior de un árbol hueco 66
y separada de la restante cavidad del árbol por un tabique
67. El fluido de calentamiento pasa desde la cámara 65 a
través de una tubería 68 a la camisa de envoltura doble 61
10 desde donde vuelve a través de una tubería 69 a la cavidad
70 del árbol hueco, que está colocado al otro lado del tabi
que 67, y sale de él a través de dicho grupo 63.

El tambor de secado 60 está montado sobre el ár-
bol 66 de cualquier manera conveniente, por ejemplo del si-
15 guiente modo. Una placa 71 está soldada o fijada de una ma-
nera cualquiera al extremo del árbol 66. Unos pernos 62 en-
clavan, entre dicha placa 71 y una placa opuesta 73, a una
placa anular 64 que constituye una de las placas de cabezal
del tambor 60. La placa opuesta 73 está también conectada
20 preferiblemente a un manguito centrador 75 y a espigas cen-
tradoras 76, alineándose estas últimas con el tabique 67,
mientras que el manguito 75 está aplicado con la parte res-
tante del rodillo de tratamiento, es decir con el "tambor
de tratamiento de líquido". El tambor de tratamiento de lí-
25 quido está hecho preferiblemente de una resina, tal como se
describe aquí seguidamente con mayor detalle. Comprende una
parte exterior provista con una superficie cilíndrica 81 y
con una superficie interior 82, que de modo preferible es
ligeramente troncocónica, de manera que el espesor de la pa-
30 red 80 del tambor disminuye ligeramente desde el extremo

1 adyacente al tambor de secado hasta su extremo libre. El
tambor de tratamiento de líquido no está ilustrado completa-
mente en las figuras 4 a 8 por razones de espacio y está in-
terrupto, de manera que las zonas 54 para tratamiento de
5 líquido, que en esta forma de realización como se ilustra
en la figura 2 son ocho, no son todas ellas visibles. Co-
rrespondientemente son visibles sólo algunos rebordes de se-
paración 35. Dichos rebordes son dobles excepto el primero
y los últimos que son simples, como se ve en la figura, y
10 están constituidos convenientemente por anillos de caucho o
de otro material elástico encajados por deslizamiento sobre
la pared del tambor 80. El tambor para tratamiento de líqui-
do está fijado al tambor secador 60 a través de un cabezal
84 y pernos 85 que conectan dicho cabezal con el cabezal 74
15 del tambor de secado. En la forma de realización ilustrada,
el tambor para tratamiento de líquido está provisto con un
manguito rigidizador interior 86 el cual con su superficie
interior cilíndrica se aplica al manguito 75 y está provis-
ta con una superficie exterior aguzada, de manera que su es-
20 pesor disminuye desde su extremo adyacente el cabezal 84
hasta el extremo opuesto. El manguito 86 está conectado pre-
feriblemente a la pared 80 del tambor por espigas radiales
86 que tienen una altura decreciente, tal como se ve en la
figura.

25 El conjunto de rodillo de tratamiento está sopor-
tado en el brazo 30 por medio de dicho árbol 66 a través de
cojinetes de bolas 90, 90' (figura 8), y lleva en una posi-
ción situada entre dichos cojinetes, una rueda dentada 91
que se aplica al engranaje 58, estando interpuestos unos es-
30 pacios 92-92' entre este último y los cojinetes antedichos.

1 Unos rodillos de avance 12 están colocados con sus
ejes inclinados u oblicuos con respecto al del rodillo de
tratamiento, calculándose la inclinación convenientemente
para hacer que los rodillos se desplacen en las deseadas
5 trayectorias helicoidales. La disposición inclinada u obli-
cua de los rodillos no es visible en las figuras, dado que
los ángulos son de cualquier modo muy pequeños y, para fa-
cilitar la ilustración se ha supuesto que los ejes de los
rodillos de avance pueden considerarse como situados en el
10 mismo plano. Cada rodillo de avance está provisto con un ár-
bol 97 soportado en el brazo 30 mediante dos soportes. Los
detalles de los rodillos de avance se muestran en las figu-
ras 4, 5 y 7.

 Su soporte exterior comprende un cojinete de bo-
15 las 93 protegido por una caja 94, mientras que el soporte
interior comprende un cojinete de rodillos 95, cuya pista
de rodadura interior está formada (para adaptarse a las con-
diciones dimensionales del invento) por la superficie de la
porción 96 del árbol 97 de soporte de rodillo. Dicho árbol
20 comprende una parte 97 de menor diámetro sobre la cual está
enchavetada la rueda dentada 98, que engrana con el engrana-
je de accionamiento 57.

 El árbol 97, que es una parte enteriza del rodi-
llo de avance, está constituido por diferentes segmentos
25 que poseen diferentes diámetros, tal como se ve en las figu-
ras 4 y 5. Un segmento 100 de menor diámetro, que constitu-
ye un componente del rodillo propiamente dicho, está conec-
tado con el segmento central 96. El rodillo está completado
por una porción 101 de resina, que está colada o moldeada
30 sobre el segmento metálico 100 de manera tal que se hace in-

1 separable del mismo. Preferiblemente, a este fin, la superficie de la parte cilíndrica 100 está asperizada o moleteada o hecha irregular de un modo cualquiera para facilitar la adherencia de la resina, que después de ello queda enclavada sobre dicha parte 100 también como consecuencia de su
5 contracción durante el enfriamiento tras el moldeo. El segmento metálico 100, no obstante, ocupa sólo una porción relativamente pequeña de la longitud activa (véase la longitud sobre la que está enrollado el hilo) del rodillo de avance, por ejemplo entre $1/10$ y $1/6$, siendo hueca la porción
10 restante y estando constituida sólo por resina. Esta porción indicada en 102, tiene una pared exterior con una superficie exterior cilíndrica 103 y una superficie interior troncocónica 104 aguzada hacia fuera, con lo cual el espesor de dicha porción 102 disminuye desde la zona adyacente
15 a los segmentos metálicos 100 hacia su extremo. Preferiblemente dicha porción de rodillos está provista con espigas 105 dispuestas más o menos a modo de una cruz (figura 7), que se conectan mutuamente en una parte central común 106 y
20 preferiblemente terminan con superficies 107 inclinadas en dirección al extremo libre de los rodillos, según se ve en las figuras 4 y 5.

La resina utilizada para el rodillo de tratamiento deberá poseer ciertas características críticas. En primer término deberá tener una elevada dureza Shore, al menos
25 de 80 y preferiblemente no menor de 90. Resinas que cumplen este requisito son, por ejemplo, resinas epoxídicas tales como Araldite o ciertas resinas reforzadas, por ejemplo poliamidas o poliésteres reforzados con vidrio u otras fibras
minerales. Otras de dichas resinas deberán tener una resis-

1 tencia a la tracción no menor que 720 kg/cm^2 y una resisten-
cia a la flexión no menor de 1.200 kg/cm^2 así como un mód-
ulo de elasticidad bajo tracción no menor de 130.000 kg/cm^2 .
Además de ello, deberán ser resistentes químicamente a los
5 líquidos empleados para el tratamiento de hilo de viscosa y
no deberán absorber agua. Tal como se ha dicho, son satis-
factorias Araldite y resinas epoxídicas similares, y otras
resinas pueden ser hechas satisfactorias mediante materia-
les de carga minerales apropiados.

10 La misma resina es utilizada convenientemente pa-
ra el rodillo de avance. En general, las características
elásticas de la resina empleadas para el rodillo de avance
deberán ser tales que el pandeo máximo de los rodillos debi-
do a flexión bajo su propio peso no deberá ser mayor que
15 dos décimas, y preferiblemente que una décima, de milíme-
tro. Naturalmente el pandeo depende tanto de las caracterís-
ticas de la resina como de la forma geométrica de los rodi-
llos de avance. Si estos últimos son más gruesos, son más
fuertes pero también más pesados; consiguientemente los ba-
20 jos pandeos deseados no pueden obtenerse si no son adecua-
das las características de la resina.

25 En la máquina de hilatura de acuerdo con el inven-
to es muy deseable que los rodillos de avance no estén dema-
siado separados unos de otros, tanto para limitar la ocupa-
ción de espacio como para crear ángulos óptimos de las tra-
yectorias de los hilos en los lugares en donde éstos abando-
nan el rodillo de tratamiento, con lo cual se hacen mínimas
por un lado las trayectorias libres de los hilos y por otro
lado se diferencian apropiadamente sus orientaciones angula-
res.

1 Preferiblemente la distancia entre los ejes de
dos rodillos de avance adyacentes no deberá ser mayor de
1,5 veces, y todavía más preferiblemente que 1,25 veces, el
diámetro exterior de los rodillos de avance. La distancia
5 entre las superficies exteriores del rodillo de tratamiento
y del rodillo de avance más próximo a éste es ligeramente
mayor que la distancia entre las superficies exteriores de
rodillos de avance adyacentes, y por ejemplo puede ser de
1,5 a 2 veces esta última distancia.

10 Otra forma de realización del invento se ilustra
en las figuras 10 y 11 que son análogas a las figuras 2 y
4. Una máquina de hilatura de acuerdo con esta forma de rea-
lización está adaptada para la producción de hilos de rayón
viscosa por procedimientos que sólo requieren un pequeño nú-
15 mero de tratamientos con líquido, posiblemente sólo uno o
dos de éstos. Correspondientemente habrá un pequeño número
de zonas de tratamiento y de rebordes de separación u otros
medios separadores sobre el rodillo de tratamiento y un pe-
queño número de tabiques en la tina colectora de líquido,
20 así como también menos medios para transportar los líquidos
de tratamiento al rodillo de tratamiento.

La máquina de hilatura ilustrada en las figuras
10 y 11 difiere de la ilustrada en las precedentes figuras
sólo a causa de una reducción del número de tratamientos
25 con líquido y zonas de tratamiento del rodillo de tratamien-
to y de los otros medios asociados con éste. Las partes que
están inalteradas con respecto a la forma de realización de
las figuras 1 a 9 se indican por los mismos números, tal co-
mo se ve con claridad por comparación con las figuras 2 y
4, y no se repetirá su descripción. No obstante el rodillo

1 de tratamiento comprende ahora sólo dos zonas de tratamien-
to 34, y correspondientemente sólo un reborde 35, así como
una zona de secado o tambor de secado 36. Sólo se llevan a
cabo dos tratamientos con líquido, por ejemplo un tratamien
5 to con ácido y un lavado. Los rodillos de avance 12 son to-
davía cuatro.

Tanto el rodillo de tratamiento como los rodillos
de avance pueden ser más cortos que lo que se requiere cuan
do los tratamientos con líquidos son más numerosos. Un rebor
10 de 38 está previsto para definir dos compartimientos en la
tina 37 colectora de líquidos.

El invento ha sido ilustrado por la descripción
de una forma preferida de realización, pero se puede llevar
a cabo con muchas variaciones, modificaciones y adaptacio-
15 nes, efectuadas por personas expertas en la técnica.

20

25

06049

REIVINDICACIONES

5

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un dispositivo para la hilatura continua de rayón de viscosa, que comprende, en asociación con medios de alimentación y coagulación de viscosa, medios para alimentar y aplicar líquidos de tratamiento y de lavado, una tina colectora para los líquidos y medios para descargarlos, un rodillo de tratamiento dividido en zonas de tratamiento y una pluralidad de rodillos de avance que tienen ejes inclinados u oblicuos y distanciados a diferentes distancias del rodillo de tratamiento, caracterizado porque el rodillo de tratamiento y los rodillos de avance están soportados a modo de ménsula por un brazo de soporte en el que están soportados de manera capaz de girar.

15

20

25

2ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque los mecanismos cinemáticos para accionar el rodillo de tratamiento y los rodillos de avance a rotación con la velocidad periférica deseada, están colocados en la proximidad de los soportes de los respectivos rodillos.

30

070280

3ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizado porque el brazo de soporte es hueco, porque los soportes de rodillos están dispuestos den-

tro de él, y porque contiene los mecanismos cinemáticos para accionar dichos rodillos.

5 4ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque el brazo de soporte está colocado junto al extremo del dispositivo por el que los hilos abandonan dicho dispositivo después de haber sido sometidos a los deseados tratamientos.

10 5ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque el rodillo de tratamiento está constituido por la asociación de un tambor de secado metálico, provisto con medios de calentamiento y enchavetado sobre el árbol de accionamiento de rodillo, y por un tambor para tratamiento de líquido hecho de resina, fijado al extremo del tambor de secado y provisto en su periferia exterior con medios para separar mutuamente las diversas zonas de líquido.

15 6ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5ª, caracterizado porque el tambor de secado y el tambor para tratamiento de líquido son huecos.

20 7ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada rodillo de avance comprende un núcleo metálico esencialmente cilíndrico que se extiende por una parte de la longitud activa del mismo y que está cubierto con una porción de resina sintética, siendo hueca la parte restante del rodillo y estando constituida por una prolongación de dicha porción de resina sintética.

25 8ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7ª, caracterizado porque la parte hueca del rodillo está provista con una pared que se hace más delgada al

avanzar hacia el extremo libre de dicho rodillo.

5 9ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7ª, caracterizado porque la superficie del núcleo metálico del rodillo está provista con irregularidades para reforzar la unión de dicha resina al mismo.

10 10ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7ª, caracterizado porque el núcleo metálico se extiende axialmente sobre una parte desde una décima a una sexta parte de la longitud activa del rodillo de avance.

15 11ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7ª, caracterizado porque el núcleo metálico del rodillo de avance se extiende hacia el brazo de soporte del dispositivo, más allá de la longitud activa del rodillo, y tiene dos zonas de soporte sobre las cuales están aplicados cojinetes, teniendo la zona de soporte exterior un diámetro menor que la zona de soporte adyacente a la parte activa del rodillo, y estando un engranaje de accionamiento enchavetado al núcleo entre dichas dos zonas de soporte.

20 12ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8ª, caracterizado porque la resina de la que está constituida esencialmente el rodillo de tratamiento con líquido y la resina que constituye una porción de cada rodillo de avance, son resinas sintéticas que tienen una dureza Shore de al menos 85.

25 13ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 12ª, caracterizado porque las resinas sintéticas se escogen del grupo que consiste en resinas epoxídicas, resinas de poliamida reforzadas con fibras minerales, y resinas de poliéster reforzadas con fibras minerales.

30 14ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación

ción 1ª, caracterizado porque la distancia entre los ejes de cualesquiera dos rodillos de avance adyacentes no es mayor de 1,5 veces el diámetro exterior de los rodillos de avance.

5 15ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque la distancia entre las superficies exteriores del rodillo de tratamiento y del rodillo de avance más próximo a él es de 1,5 a 2 veces la distancia entre las superficies exteriores de rodillos de avance adyacentes.

10 16ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque está envuelto por una campana protectora que se extiende alrededor de la mayor parte del rodillo de tratamiento y de los rodillos de avance, es-
15 tante provista dicha campana con orificios apropiados, y estando previstos medios de succión y descarga para hacer que el aire ambiente sea impulsado dentro del espacio entre el rodillo de tratamiento y los rodillos de avance y alrededor de dichos rodillos, con lo cual se evite el escape
20 dentro del ambiente exterior de sustancias gaseosas desprendidas durante el tratamiento.

25 17ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 16ª, caracterizado porque la campana protectora está constituida por una única pieza y comprende la tina colectora de líquido como una parte enteriza de la misma.

30 18ª.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5ª, caracterizado porque el tambor secador está provisto con una camisa de envoltura y están previstos medios para transportar un fluido de calentamiento a dicha camisa de envoltura.

19ª.- Un dispositivo para la hilatura continua de rayón de viscosa.

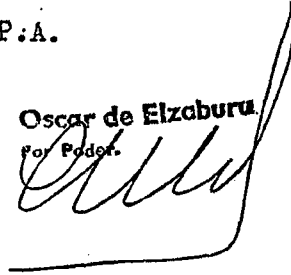
Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 15. FEB. 1980

P.A.

Oscar de Elzaburu
Por Poder.



5

10

15

20

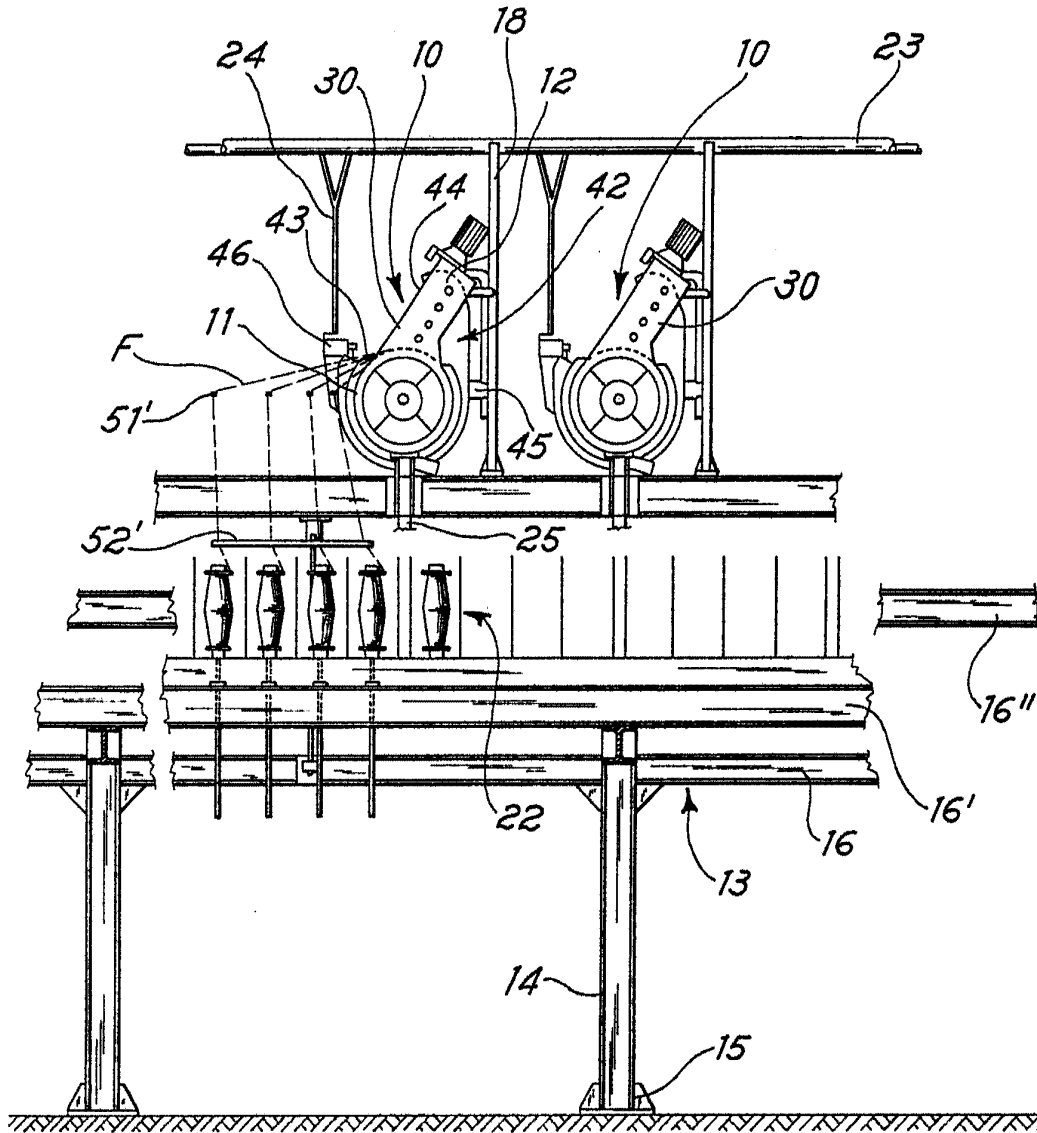
25

30

070280

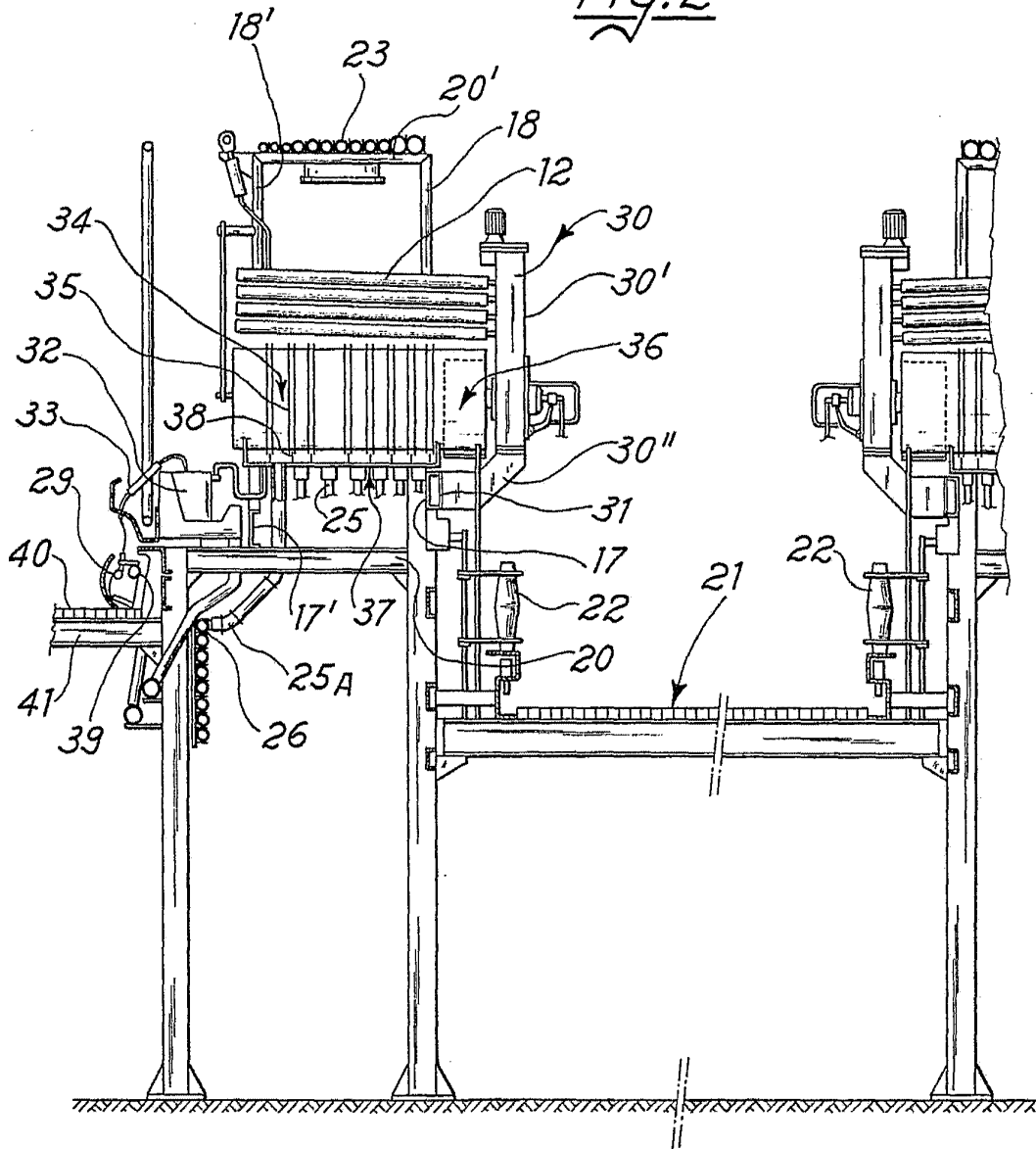
VAL

Fig.1



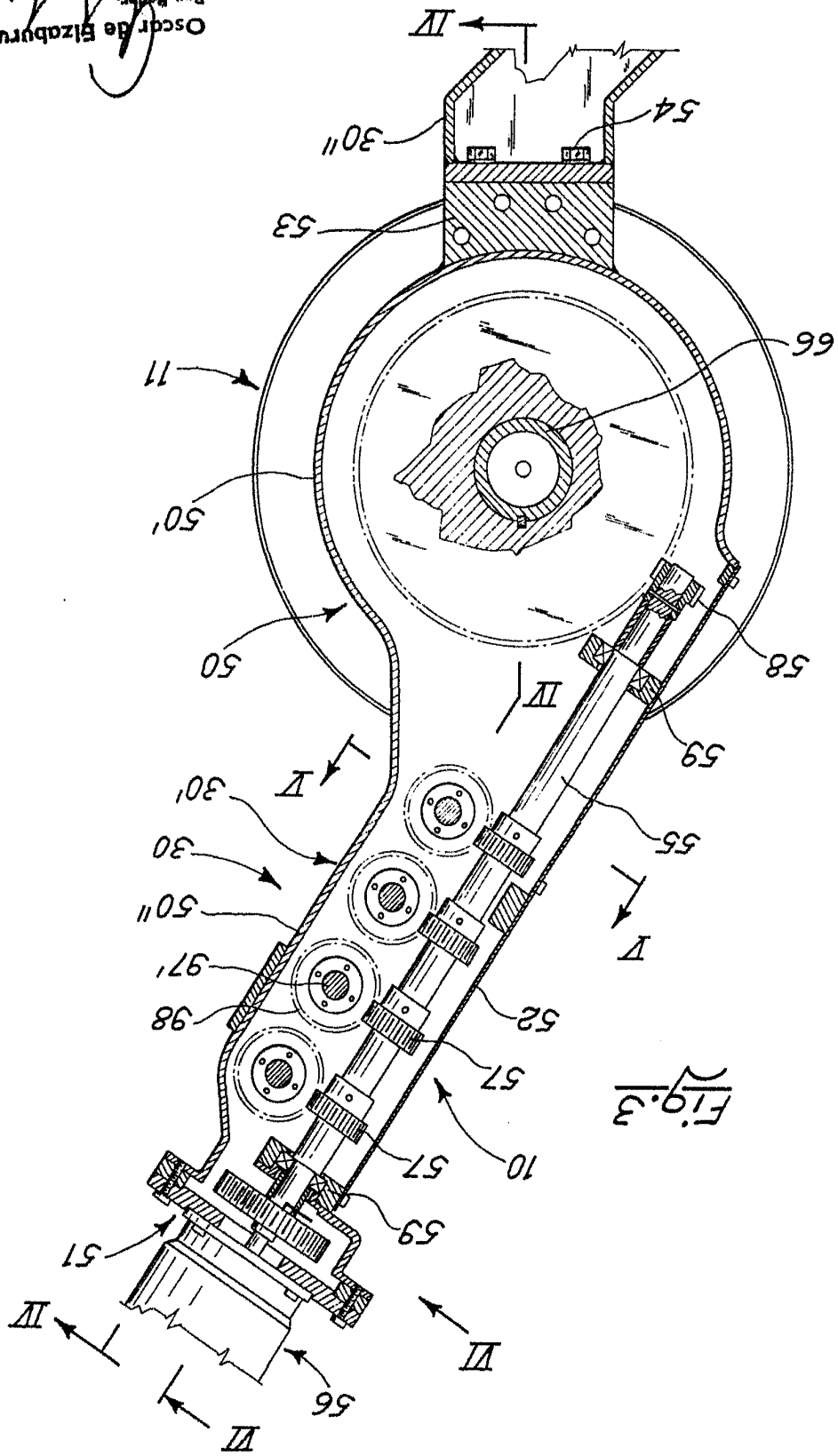
Oscar de Elzaburu
Por Poder.

Fig. 2



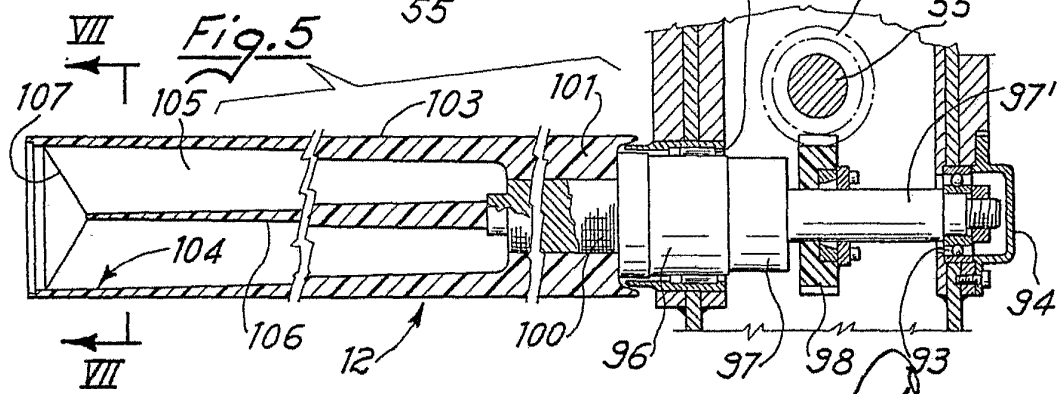
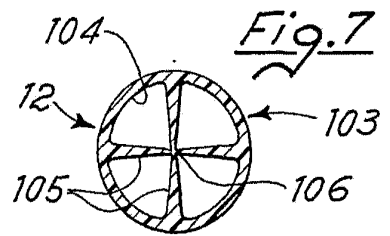
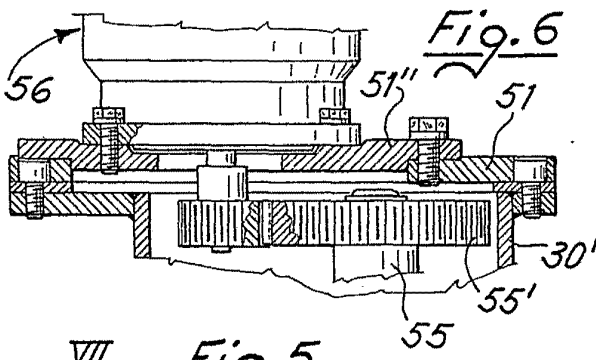
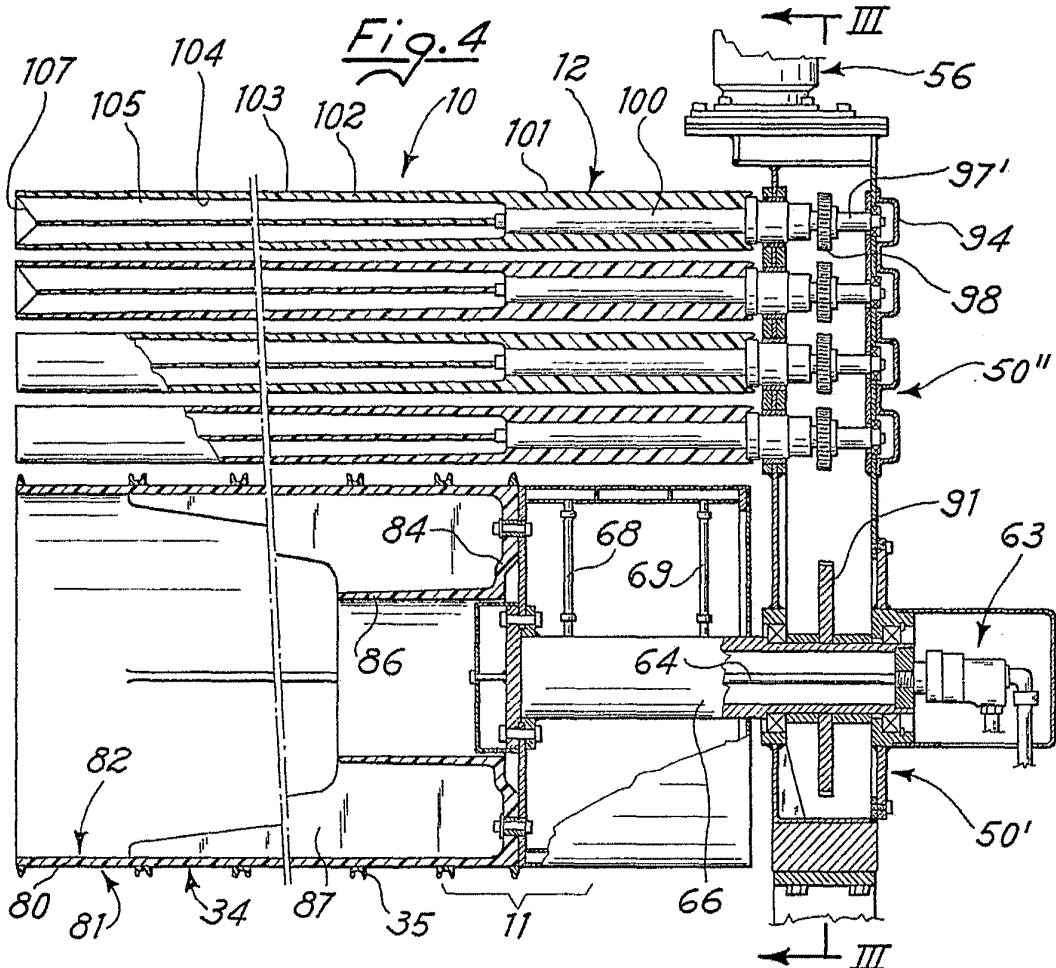
Oscar de Elzaburu
Por Poder.

Oscdr de Elizaburu
Por Poder.

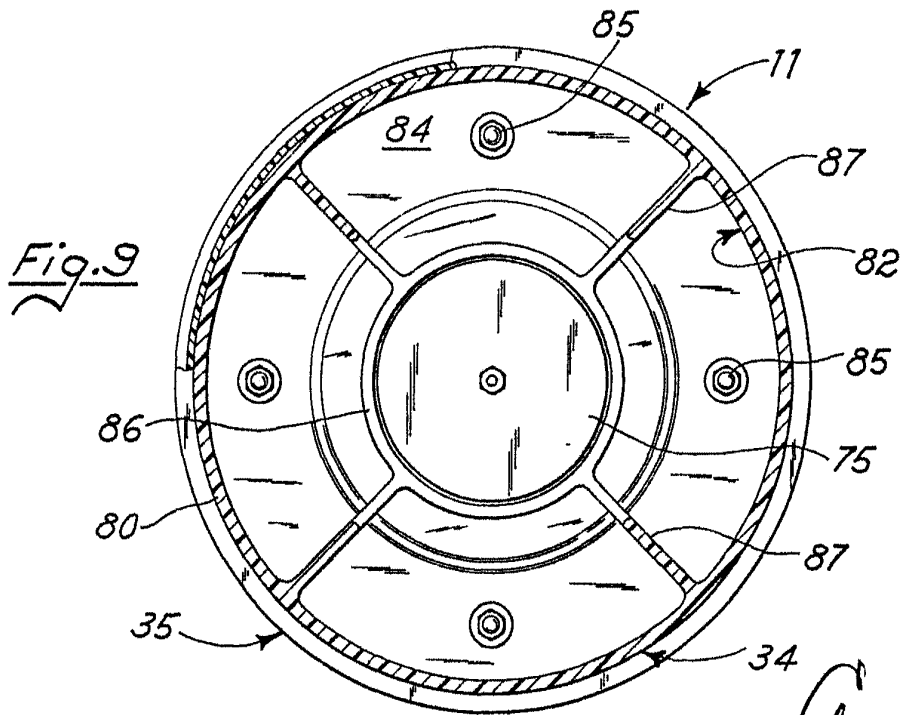
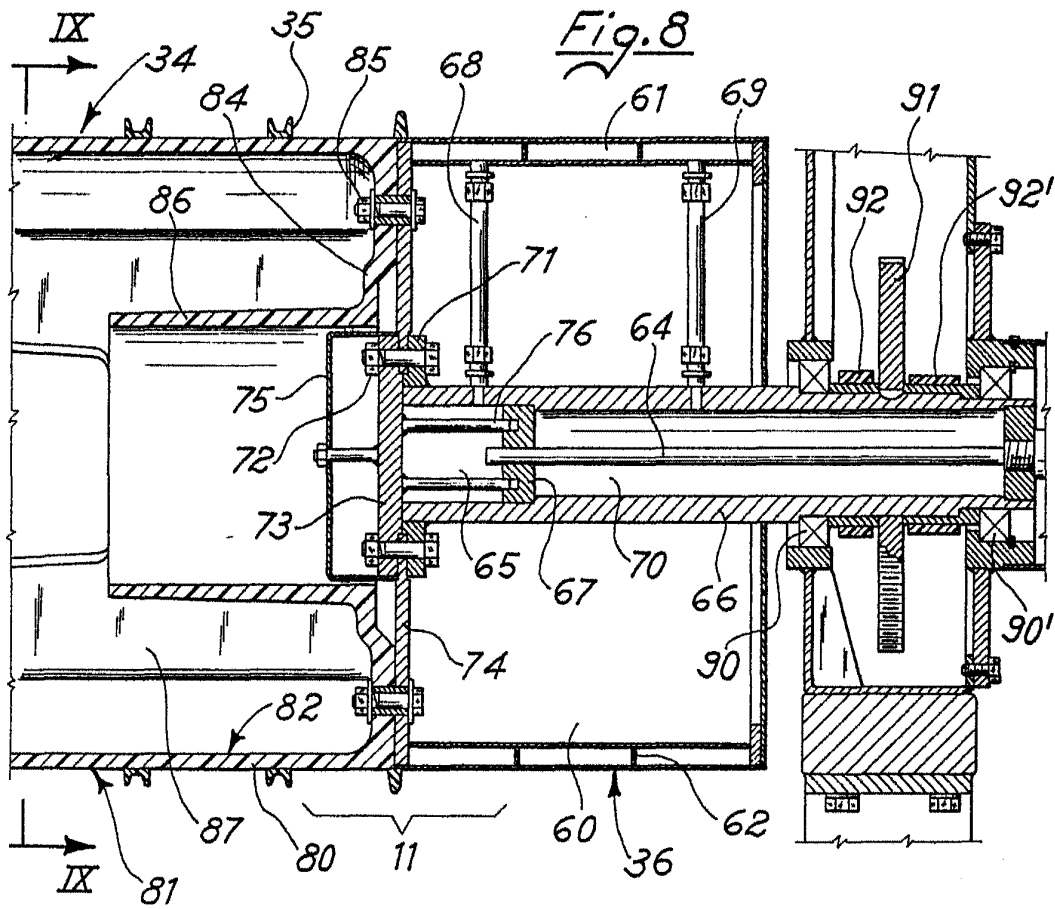


III/VI

SNIA VISCOSA...



Oscar de Elzaburu
Per. Podes.



Oscar de Elizaburu
Por Poder

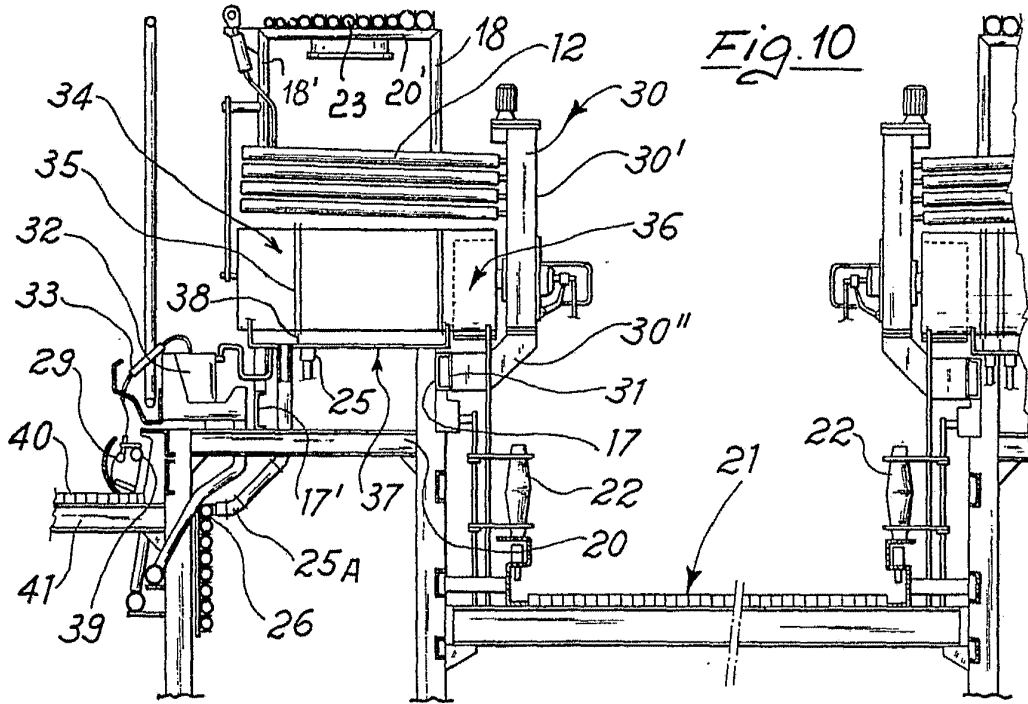


Fig. 10

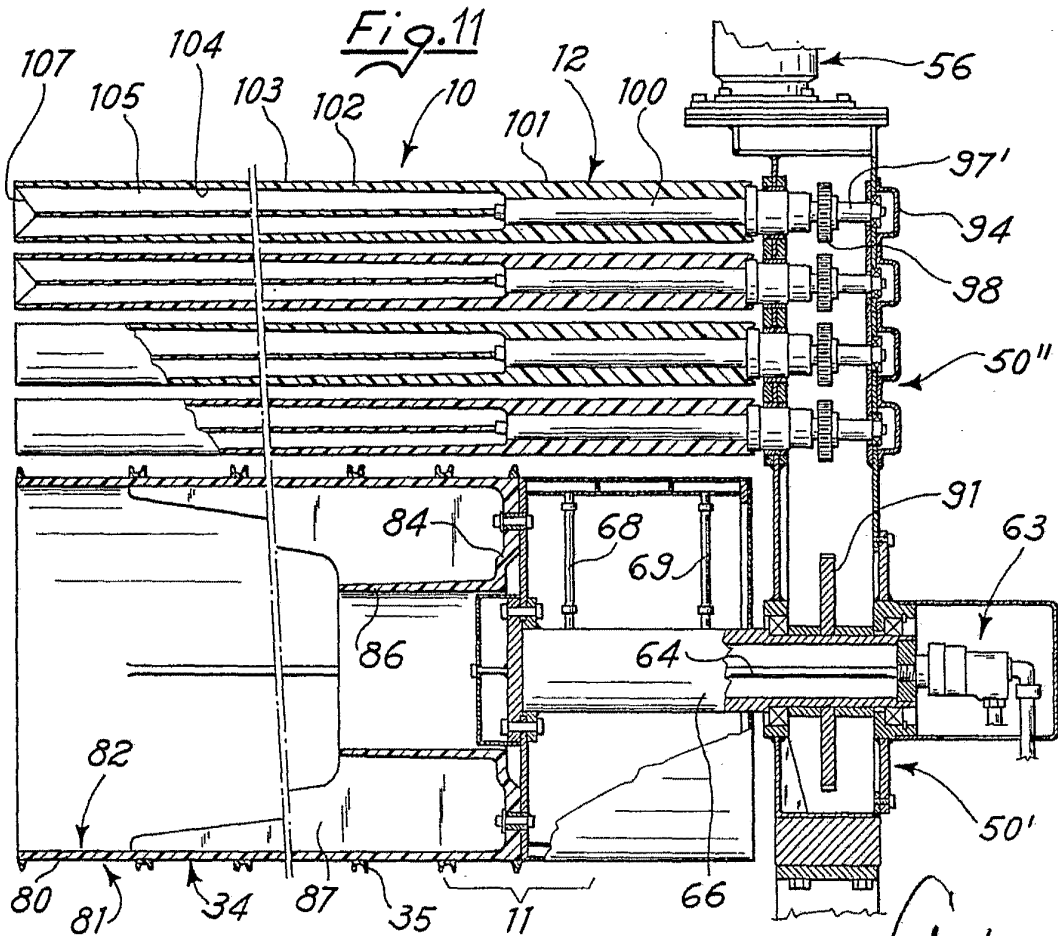


Fig. 11

Oscar de Ziaoguru
Por Rodero.