

400934

P = 50.453

AD/VAH/1243F

7 ABR



Int. Cl.²: B06B

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE _____

SUBCLASE _____

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de PLATT INTERNATIONAL LIMITED

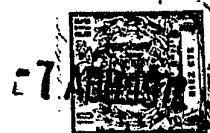
entidad / ~~de nacionalidad~~ británica

con domicilio en Crescent Works, Dewsbury Road, Leeds LS11,
Yorkshire, Inglaterra.

por: "UN APARATO PARA EL TRATAMIENTO, POR VIA HUMEDA, DE
TEJIDOS TEXTILES"

(Clase Internacional D06c)

400934



5 Esta invención se refiere a un aparato para el tratamiento por vía húmeda de tejidos textiles, p. ej., el teñido o el desengrasado, y se hará referencia a él en lo que sigue en relación con el teñido.

10 Esta invención concierne a dicho tipo de aparato en el cual se puede hacer circular una cierta longitud de tejido, en forma sin fin, a través de un baño de líquido de tratamiento para la acción propulsora de un flujo de fluido a presión, a lo largo de un paso restringido que forma parte del recorrido del tejido en circulación.

15 Los aparatos de esta clase, tal como se conocen o usan en la actualidad, tienen uno o más de los siguientes inconvenientes.

20 1. Inestabilidad dimensional del tejido. Esta es debida a que la única fuerza que se ejerce sobre el tejido durante el tratamiento por vía húmeda es un estirado longitudinal que tiende a alargar el tejido, y por lo tanto hacerlo más estrecho. Durante un proceso de acabado térmico posterior, se estira el tejido en sentido contrario para darle la anchura deseada. La fijación original en húmedo puede preponderar sobre la fijación posterior en seco, al cabo del tiempo y después de su uso, y puede tener como resultado una prenda deformada confeccionada con el tejido.

25 2. Poco rendimiento de tejido. Este es un resultado secundario del problema mencionado en 1, en el cual, a causa del estirado en dos direcciones, se reduce el paso resultante del tejido por metro cuadrado.

30



3. Marcas de plegado y aplastado. Son debidas a:

(a) dejar que el tejido permanezca en forma apretada,

(b) compactar el material demasiado en el interior del baño.

5

Los aparatos que tienen baños en forma de "U" o "J" vertical, evidentemente requieren una presión para empujar el tejido en torno a la curva inferior, lo cual origina la compactación. Esta condición se agrava más por el peso específico variable del tejido que se está tratando, a través del intervalo de temperatura del proceso; esto plantea también problemas en el caso de baños rectos situados vertical u horizontalmente, que producen la compactación del tejido en la parte superior o inferior del baño, según el peso específico relativo del tejido que se esté tratando.

10

15

4. El "tacto" o grado de suavidad o dureza del tejido al tacto puede ser afectado por el hecho de que el tejido pueda o no pueda pasar por el aire en cada circuito a través del aparato. Se consigue un tacto suave manteniendo el tejido sumergido en el líquido de tratamiento, y un tejido más rizado se puede conseguir dejando que el tejido esté expuesto al aire en algún punto de su circuito a través del aparato.

20

25

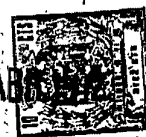
Todas las máquinas conocidas por el inventor pueden proporcionar una condición o la otra, pero no las dos.

Con objeto de superar o reducir la gravedad de algunos o de todos los inconvenientes mencionados

30

400934

ESTADO



5 anteriormente, un aparato según la presente invención
incluye un baño o recipiente de forma tubular, gene-
ralmente alargado y sustancialmente recta, montado
con su eje geométrico longitudinal o principal lige-
ramente inclinado respecto a un plano horizontal, un
10 conducto con los extremos abiertos en el interior del
recipiente dispuesto longitudinalmente respecto del
baño junto al lado inferior de él y con una inclina-
ción similar, medios para conducir una longitud sin
fin de tejido a través de dicho conducto en dirección
inclinada hacia abajo, hasta el extremo inferior del
baño, y después, en una disposición de múltiples bu-
cles, de nuevo a través del baño, hasta el extremo
superior de él para volver a entrar en el conducto,
15 y medios para proyectar líquido de tratamiento a pre-
sión hacia abajo, por el conducto, para transportar
el tejido a través de él y hacer que el tejido circu-
le a través del baño.

20 La inclinación del baño y el conducto esta-
rá comprendida en el intervalo de 5° 30° y preferen-
tamente del orden de 10° , y el término "ligeramente
inclinado" en este contexto, en la descripción y en
las reivindicaciones adjuntas ha de interpretarse en
este sentido.

25 Preferentemente, se disponen medios para
bombear líquido de tratamiento a la parte superior del
baño así como para proyectarlo al extremo superior
del conducto para transportar el tejido hacia abajo
por éste, tomándose el líquido de la parte inferior
30 del baño para su recirculación. En este contexto,



los términos "parte superior" y "parte inferior" se refieren a la inclinación del recipiente. De este modo, se trata el tejido en su disposición de múltiples bucles, tanto por el flujo descendente en la parte superior del baño, como por el flujo ascendente del líquido que sale del conducto, a dentro de la parte inferior del baño.

El conducto puede tener cualquier sección transversal y se puede ensanchar y aplastar hacia el extremo inferior con el objeto que se describe a continuación.

Si bien lo más conveniente, comercialmente, es que el recipiente sea de forma tubular recta, se puede usar, si se desea, uno que esté ligeramente curvado en la dirección de su eje geométrico longitudinal o principal.

Se puede regular el nivel superior del líquido de tratamiento de modo que, o bien el tejido permanezca sumergido durante todo su tratamiento, o alternativamente, el tejido emerja del líquido de modo que esté expuesto al aire antes de volver a entrar en el conducto.

Una forma de aparato según la invención está ilustrado, meramente a título de ejemplo, en los dibujos adjuntos, en los cuales:

la Fig. 1 representa esquemáticamente un alzado lateral del aparato, que muestra la configuración que toma el tejido cuando se le hace circular a través del líquido del baño en el recipiente;

las Figs. 2 y 3 son ejemplos de las formas

400934



de corte transversal comparativas que se pueden usar para las partes superior e inferior de un conducto que se extiende a lo largo del recipiente, habiéndose tomado los cortes, respectivamente, por las líneas A-A y B-B de la Fig. 1;

la Fig. 4 es un alzado en corte del extremo superior del conducto y de medios, indicados en la Fig. 1, para suministrar el líquido de tratamiento a él y al extremo superior del recipiente;

la Fig. 5 es una vista por un extremo, en la dirección de la flecha X de la Fig. 4; y

La fig. 6 es una vista en planta, en contorno, del recipiente indicado en la Fig. 1, que muestra la posición y la forma preferida del conducto.

Las flechas de los dibujos indican el sentido de flujo del líquido en el aparato.

Haciendo referencia principalmente a la Fig. 1 de los dibujos, el baño está representado en forma de recipiente 1 cerrado, tubular, recto, soportado con una inclinación de unos 10° respecto a un plano horizontal. Su extremo superior tiene una abertura 2 cerrable para la introducción y extracción del tejido F y junto a este extremo hay un torno 3 para el manejo del tejido. También junto a este extremo en la parte superior del recipiente se muestra una conexión 4 para introducir aire comprimido, teniendo esta conexión una válvula 5 de alivio de presión, pero esto sería necesario solamente si se deseara aumentar la presión del recipiente para ciertas aplicaciones.

En este ejemplo, un líquido de tratamiento



5 en caliente es suministrado a la parte extrema superior del recipiente por una bomba principal 6, a través de un cambiador de calor 7, un estrangulador 8 de chorro y una tubería 9 de entrada, y este líquido es extraído de la parte inferior del recipiente por la bomba a través de una tubería 10 de salida, una válvula 11 de aislamiento y un filtro 12, estando conectado también el filtro a través de una tubería 13 y una válvula 14 de aislamiento auxiliar, con la parte más baja del recipiente para usarlos cuando se ha de desaguar el recipiente a través de una válvula de desagüe 15. La bomba 6 puede estar conectada también con un suministro de agua, cuando se requiera, a través de una válvula 16. La salida 17 provista de válvula sirve para usarla cuando se aclara con rebose continuo. Los medios de bombeo y circulación del líquido descritos anteriormente pueden tener asociados con ellos un equipo auxiliar, tal como el que se dispone normalmente en las instalaciones para el tratamiento de tejidos textiles por vía húmeda, pero no es necesario hacer más referencia a él, ya que no forma parte de la presente invención.

15
20
25
30 Un conducto 18 está dispuesto a lo largo del recipiente, soportado paralelamente a la panza o lado inferior del recipiente, de modo que tenga aproximadamente la misma inclinación general que esta última, pero quede separado de su pared. El extremo superior del conducto tiene una parte 19 de boca inclinada más pronunciadamente hacia arriba (véase la Fig. 4) y el conducto varía progresivamente de forma en su

400934

7 ABR



sección transversal, desde cerca del extremo superior hasta cerca del extremo inferior, como está indicado en las Figs. 2 y 3. En el extremo inferior (salida), donde el conducto se ha aplanado y ensanchado, como en la Fig. 3, se curva hacia arriba y de nuevo sobre sí mismo en 20 de modo que la salida se dirige dando frente al recipiente, aumentando preferentemente la anchura del conducto y el área de su sección transversal a lo largo de esta parte curva, y este aumento de área facilita el paso del tejido alrededor de la curva sin aplastar el tejido de modo inconveniente.

La longitud de tejido F que se va a tratar es introducida como alimentación por la abertura 2 en la boca 19, se le hace pasar hacia abajo por el conducto 18 para salir por su extremo inferior, y se le vuelve a llevar a la parte superior del recipiente y, alrededor de un rodillo de guía libremente giratorio 21, juntándose entonces los dos extremos del tejido para formar una longitud sin fin, de material, muchas veces mayor que la longitud del recipiente.

Con referencia más particularmente a las Figs. 4 y 5, la boca 19 del conducto tiene un manguito 22 interior con una abertura 23 de entrada en forma de embudo y que tiene en su pared una pluralidad de aberturas 24 inclinadas hacia dentro y en la dirección del flujo. El espacio anular 25 alrededor del manguito 22 comunica con la tubería 9 de entrada del líquido. La tubería 9 comunica también a través de una válvula de control 26 del flujo con un colector 27 desde el cual salen varias tuberías 28 de chorro. Estas tuberías 28



tienen sus extremos de salida dirigidos en dirección opuesta del extremo superior del recipiente y hacia unas placas deflectoras perforadas 29, 30 (véase la Fig. 1) que están situadas encima del conducto 18 y por encima de las cuales pasa el tejido poco antes de alcanzar el rodillo 21 de guía.

La parte inferior del recipiente 1 tiene una guarda 31 perforada, cilíndrica, interior, que está separada de la pared del recipiente y a través de la cual se extrae el líquido que se introduce en la tubería 10 de salida para su recirculación.

Durante el funcionamiento del aparato descrito anteriormente, se mantiene el recipiente sustancialmente lleno de líquido, el cual se bombea continuamente al extremo 19 de entrada del conducto 18, en volumen y velocidad suficiente para transportar el tejido hacia abajo a su través y que salga por el extremo inferior en 20, para hacer que el tejido se mueva hacia arriba en la parte inferior del baño. Se impulsa también el líquido desde las tuberías 28 de chorro a través de las placas deflectoras perforadas 29, 30 descendiendo por la parte superior y central del baño contra el tejido que se desplaza hacia arriba y se extrae líquido continuamente de la parte inferior del baño por la salida 11 para hacerlo recircular a través del recipiente.

El tejido adopta una disposición de múltiples bucles, algo así como la que se representa en la Fig. 1, durante su desplazamiento hacia arriba, por el recipiente, de modo que se puede tratar de una vez

400934

27 ABR 1974



una gran longitud de tejido (p. ej., 550 m), en un recipiente relativamente corto (p. ej., 4,5 m).

5 Se puede mantener la superficie superior del líquido por medio de cualquier dispositivo adecuado de control del nivel, a un nivel mínimo L1 de modo que el tejido salga al aire antes de volver a entrar en el conducto, o a un nivel máximo L2 de modo que el tejido esté siempre sumergido, situándose adecuadamente el rodillo de guía 21 para permitir esta selección de niveles.

10 Por medio de esta invención, el líquido de tratamiento es obligado a pasar por la masa del tejido tanto desde el extremo superior del baño como desde el inferior. El hecho de ser recto el recipiente asegura que la masa del tejido puede desplazarse hasta el extremo superior sin que se ejerza sobre él ninguna presión indebida. Además, como la propiedad de flotación de diferentes tejidos variará con las variaciones de sus pesos específicos (que son afectados por las temperaturas de tratamiento), la pared superior, inclinada, del recipiente, retardará suavemente un tejido que flote e impedirá que vaya deprisa al extremo superior del recipiente, mientras que, de manera similar, la pared inferior, inclinada, del recipiente y la superficie superior del conducto tenderán a soportar un tejido que se hunde, impidiendo que se haga compacto en el extremo inferior del recipiente.

25 La variación progresiva de la sección transversal del conducto que termina siendo de forma apla-

400934



nada y ensanchada facilita el cambio del tejido de una forma trenzada o apelonada a una forma abierta. Esto tiene como resultado el que se muevan y abran los pliegues longitudinales y los aplastamientos, por lo que se reduce el riesgo de dejar marcas de pliegue en el tejido.

Dicha variación de sección transversal ejerce una fuerza lateral suave sobre el tejido, lo que tiene como resultado una condición muy estable y proporciona también un gran rendimiento de tejido; también reduce la probabilidad de que el tejido se atasque durante su recorrido ascendente por el baño.

Si bien las realizaciones de esta invención descritas anteriormente han sido mencionadas meramente a modo de ejemplo, se ha de entender también que se pueden desarrollar otras realizaciones adecuadas para llevar a efecto la invención y que se reivindica por esta memoria protección para todas las citadas realizaciones, dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 20 de Marzo de 1.971, bajo el número 7535/71, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

400934
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 siguientes:

10 1.- Un aparato del tipo descrito en esta memoria para el tratamiento por vía húmeda de tejidos textiles, que incluye un baño o recipiente de forma tubular en general alargada y sustancialmente recta, montado con su eje geométrico longitudinal o principal ligeramente inclinado respecto de un plano horizontal, un conducto de extremos abiertos que se extiende dentro del interior del recipiente longitudinalmente respecto del baño, junto a su lado inferior y con una inclinación similar, medios para conducir una longitud sin fin de tejido a través de dicho conducto en dirección inclinada hacia abajo hasta el extremo inferior del baño y después, en una disposición de múltiples bucles, de nuevo a través del baño, hasta el extremo superior del mismo, para volver a entrar en el conducto, y medios para proyectar líquido de tratamiento, a presión, hacia abajo por el conducto, para transportar el tejido a través de él y hacer que el tejido circule a través del baño.

25 2.- Un aparato según la reivindicación 1, que incluye medios para bombear líquido de tratamiento, también, en la parte superior del baño y medios para extraer el líquido de la parte inferior del baño para su recirculación, haciendo posible así que el tejido

30



en su disposición de múltiples bucles, sea tratado tanto por el flujo descendente en la parte superior del baño, como por el flujo ascendente del líquido que sale del conducto a la parte inferior del baño.

5

3.- Un aparato según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el cual la sección transversal del conducto varía en su forma, progresivamente, hacia su extremo inferior, aumentando de anchura y disminuyendo de profundidad.

10

4.- Un aparato según la reivindicación 3, en el cual el extremo inferior del conducto está curvado hacia arriba y vuelve sobre sí mismo de modo que su salida está dirigida dando frente en la dirección inclinada hacia arriba del recipiente.

15

5.- Un aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que incluye un rodillo de guía giratorio libremente situado delante del extremo de entrada del conducto para guiar en su vuelta al conducto el tejido que sale de su disposición de múltiples bucles.

20

6.- Un aparato según la reivindicación 5, en el cual dicho rodillo de guía está situada adecuadamente para permitir que se determine el nivel de la superficie del líquido de modo que haya opción entre que el tejido esté sumergido continuamente durante su tratamiento y que se le deje salir del líquido antes de volver a entrar en el conducto.

25

7.- Un aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, que incluye por lo menos una placa deflectora perforada situada encima de la parte

30

R3

400934

-7 A



5 superior del conducto de modo que el tejido se des-
plaza sobre dicha placa antes de volver a entrar en el
conducto y medios para proyectar un líquido de trata-
miento a través de las aberturas de dicha placa y ha-
cia abajo, a través de las partes superior y central
del baño en sentido contrario al desplazamiento ha-
cia arriba del tejido.

10 8.- Un aparato según la reivindicación 2,
que incluye un manguito situado en la boca del conduc-
to y que tiene en su pared una pluralidad de aberturas
inclinadas hacia dentro y en la dirección de desplaza-
miento del tejido a través del conducto, habiendo un
espacio anular entre la boca y el manguito que comuni-
ca con una abertura de entrada a través de la cual se
15 puede bombear líquido de tratamiento al recipiente.

20 9.- Un aparato según la reivindicación 2,
que incluye un colector que comunica con una abertura
de entrada a través de la cual se puede bombear líqui-
do de tratamiento al interior del recipiente, y una
pluralidad de conductos para chorro que van desde di-
cho colector y que tienen sus extremos de salida di-
rigidos en el sentido de alejarse del extremo supe-
rior del recipiente y hacia el tejido que avanza, sa-
liendo de su disposición de múltiples bucles.

25 10.- Un aparato para el tratamiento, por
vía húmeda, de tejidos textiles.

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.

30 Esta Memoria consta de quince hojas escritas

400934

7 ABR. 1972

a máquina por una sola cara.

Madrid,

7 ABR. 1972



P. A.

Dez

Alberio de Ixazuru
Por Forder

Alberio de Ixazuru

400934 28

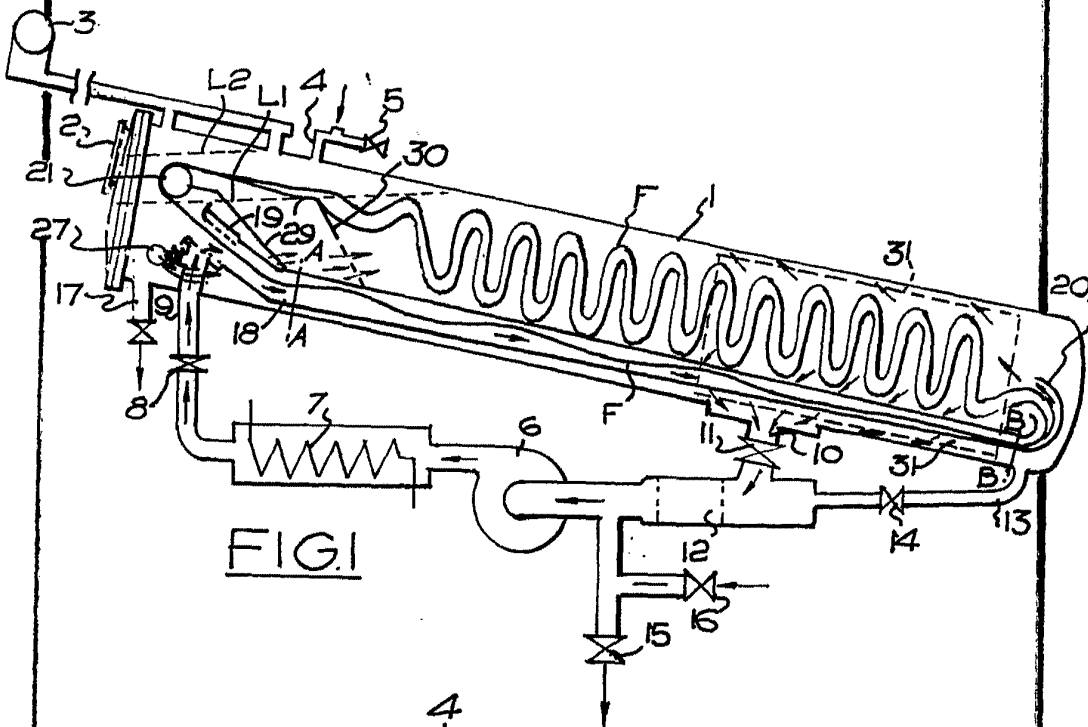


FIG. 1



FIG. 2



FIG. 3

Albeto de Elzaburu
For Podes.

50453

400934

-7 APR

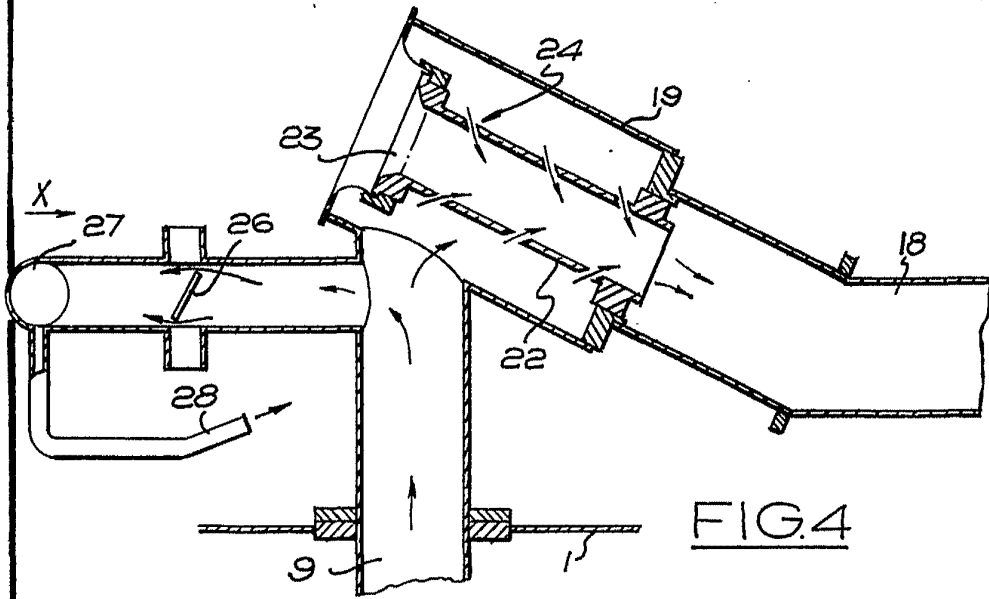


FIG. 4

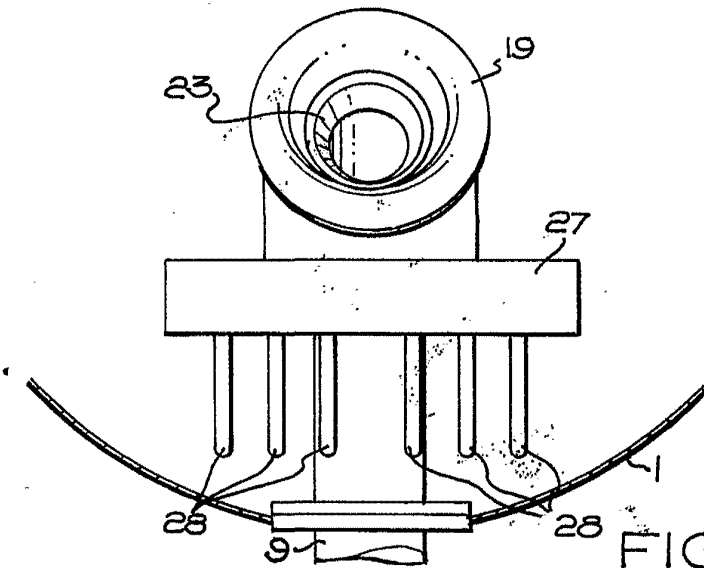


FIG. 5

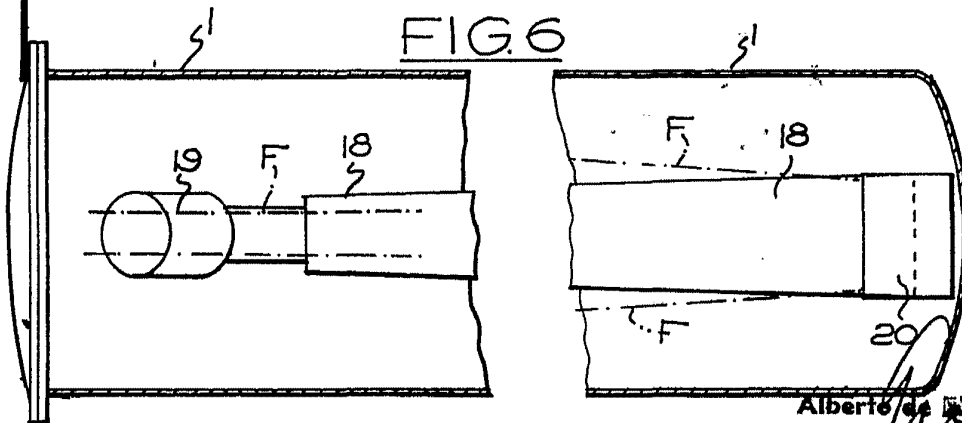


FIG. 6

Alberto de Rizzoburu
Per Foder