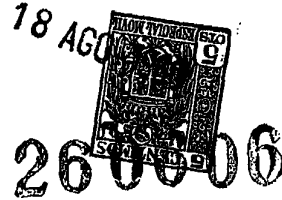


JE.

280806



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

-----  
a favor de

D. JOSE SERRACANT SELVAS, de nacionalidad española,  
domiciliado en Calle Colón, 40 - SABADELL (Barcelona)

por:

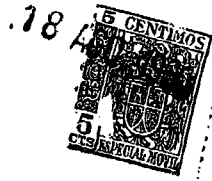
"Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamien-  
to, por circulación forzada de un fluido, de hilos o  
tejidos arrollados".

-----  
M e m o r i a   d e s c r i p t i v a .

Ya son usuales los aparatos para el tratamien-  
to, por medio de líquidos o de gases, de materiales tex-  
tiles arrollados, ya se trate de hilos arrollados en bo-  
binas o similares, o bien de tejidos arrollados en ple-  
gadores.

5

Estos aparatos usuales comprenden un recipien-  
te cerrado o autoclave por el cual se hace circular, el



fluido de tratamiento. En el interior de este autoclave hay una armazón con uno o más soportes que usualmente están constituidos por tubos perforados, en los cuales se ensartan las bobinas de hilo o los plegadores con el tejido arrollado y la corriente de fluido de tratamiento penetra por el interior de estos tubos perforados y atraviesa el material textil dispuesto alrededor de los mismos, o bien penetra por la parte exterior de las bobinas o plegadores y sale por el interior de los tubos perforados.

En todos estos aparatos usuales, resulta muy difícil lograr una completa uniformidad de circulación del fluido de tratamiento y por lo tanto una completa uniformidad en el teñido o en el tratamiento de los materiales textiles, pues el fluido para atravesar el material textil busca siempre el camino que exige menos esfuerzo dadas las irregularidades que presentan las bobinas o plegadores y en consecuencia pasa preferentemente por las bobinas o por la parte del plegador que ofrece menos resistencia, de lo que resulta un tratamiento desigual.

Los perfeccionamientos objeto de esta patente en cambio aseguran una distribución absolutamente uniforme del fluido de tratamiento en las diferentes porciones del material, de manera que el tratamiento se efectúa con la misma intensidad en todas las bobinas o en toda la extensión del plegador. Esto se logra según la presente patente dando unas dimensiones determinadas a los orificios del tubo central por el que llega o sale el fluido y sobre el que se ensartan las bobinas o



plegadores.

La característica esencial de esta patente es que los orificios que perforan este tubo en el que se ensartan las bobinas o plegadores, tienen unas dimensiones tales que la suma de las secciones de todos los orificios del tubo o del conjunto de tubos del aparato, es igual o ligeramente menor que el área de la sección transversal del tubo de suministro o inyección de fluido al aparato.

10 Resulta de ello que el fluido de tratamiento inyectado en el aparato no puede salir en su totalidad por los orificios del tubo más próximos a la llegada del fluido, sino que se ve obligado a llenar completamente este tubo perforado, y salir por lo tanto con igual intensidad por un extremo de este tubo que por el otro. Cuando se invierte el movimiento del fluido y éste en lugar de inyectarse por el tubo perforado se inyecta exteriormente y sale por el tubo, la situación es la misma, porque el fluido que llena la cámara de tratamiento ha de penetrar en el tubo perforado con la misma fuerza y velocidad por los orificios situados en un extremo que por los orificios situados en el otro, puesto que la totalidad de la sección de los orificios del tubo es igual o menor a la inyección de fluido de tratamiento. 20 En consecuencia, no pueden producirse vacíos en ninguna parte de la cámara de tratamiento ni pueden producirse diferencias en la circulación del fluido, porque este fluido para circular, necesita utilizar la totalidad de los orificios del tubo perforado.

30 En el aparato perfeccionado de esta patente,



la materia textil no se dispone nunca en contacto con el tubo central perforado, sinó que entre este tubo perforado y la materia textil se deja siempre un espacio haciendo que las bobinas o los plegadores tengan un núcleo perforado que queda a una cierta distancia del tubo central de llegada o salida del fluido.

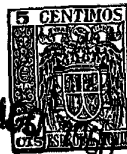
Este núcleo o soporte perforado de las bobinas o plegadores tiene ya una sección de paso que es mayor que la sección del tubo central perforado pues la regulación de la distribución del fluido se efectúa únicamente por los orificios del tubo central, cuya área suma en total un área igual o más pequeña que la sección del tubo de llegada del fluido al aparato.

En los planos adjuntos se representa un ejemplo de ejecución de un aparato de tipo usual para el tratamiento de materias textiles por líquidos o gases, al cual se han aplicado los perfeccionamientos de esta patente. En estos planos, se supone que el aparato está destinado a teñir o tratar hilos arrollados en bobinas, pero de la misma manera puede utilizarse este aparato para tratar tejidos arrollados en plegadores.

La figura 1 representa una sección vertical del conjunto del aparato con los perfeccionamientos de esta patente.

La figura 2, es una sección transversal por la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 representa un detalle a escala muy ampliada que muestra la manera de montar la armazón del aparato, con los tubos en los que se ensartan las bobinas o soportes que llevan la materia textil.



La figura 4 representa un detalle a una escala todavía mayor, indicando la posición de estas bobinas de hilo sobre los tubos perforados.

5 La figura 5 representa una variante para el tratamiento de bobinas de hilo en forma de botella arrolladas sin núcleo.

10 En las figuras 1 a 3, se representa un aparato para el teñido u otros tratamientos de hilo arrollado en bobinas, por medio de un fluido, constituido del modo ya conocido por un recipiente vertical -1-, cerrado por la parte superior por una tapa -2-, fijada por medio de tornillos articulados -3-, de manera que sea fácil retirar esta tapa para retirar la carga del aparato y sustituirla por otra. Este recipiente -1- está provisto  
15 de dos tubos -4-5- para la llegada y salida del líquido o fluido de tratamiento.

20 En el interior del recipiente -1- se coloca una armazón constituida por una columna central -6- que lleva en la parte inferior una base hueca -7- que forma una caja en comunicación con el tubo -4- por medio del enchufe cónico -8-. De esta base hueca -7- parten un cierto número de tubos verticales perforados -10- en los cuales se ensartan las bobinas de hilo -11- o los plegadores de tejido, del modo que luego se explicará. Los  
25 extremos superiores de estos tubos -10-, están sostenidos por un plato o pieza superior -12- convenientemente fijado por los tirantes -13- de manera que el conjunto forma una armazón que puede suspenderse de una grúa y retirarse fácilmente del interior del recipiente -1-.

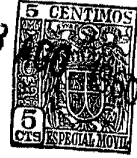
30 Como se ha dicho antes, el tubo -4- comunica



5 con el interior del plato hueco -7- y con el interior de los tubos perforados -10-, pero en cambio el tubo -5- comunica directamente con la envolvente exterior -1- del recipiente, de manera que si se inyecta el líquido de tratamiento por el tubo -4-, este líquido pasa por el en-  
10 chufe cónico -8-, la cámara -7-, los tubos perforados -10-, saliendo por los orificios de estos tubos, atraviesa el hilo contenido en las bobinas -11-, llena completamente el recipiente -1- y sale finalmente por el tubo -5-. Cuando se invierte el sentido de la circula-  
15 ción del líquido, el líquido entra por el tubo -5-, llena el recipiente -1-, atraviesa las bobinas, penetra por los tubos perforados -10- y el plato inferior hueco -7-, y sale por el tubo -4-.

15 En los aparatos usuales de esta clase, sucede que la circulación del líquido que sale por los orifi-  
20 cios de los tubos -10- y atraviesa el hilo contenido en las bobinas -11-, no es uniforme porque el líquido pasa siempre con más facilidad por los puntos que exigen me-  
25 nos esfuerzo, y por lo general la circulación resulta más intensa en la parte del aparato próxima a la entra-  
30 da y salida del fluido de tratamiento.

Según el perfeccionamiento de esta patente, se obliga a que el líquido salga de los tubos -10- con la  
25 misma intensidad por todas las perforaciones de toda la longitud del tubo o que penetre en estos tubos -10- tam-  
30 bien con la misma intensidad por todas las perforaciones del tubo. Esto se logra haciendo que la sección total de todas las perforaciones del conjunto de los tubos  
-10-, sea igual, o preferiblemente algo más pequeña, que



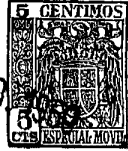
la sección total de los tubos -4- ó -5- de llegada o de salida de líquido. Gracias a esta disposición, el líquido que llega por el tubo -4- o por el tubo -5-, después de llenar todo el recipiente, tiene que pasar forzosamente con la misma velocidad por todos los orificios de los diferentes tubos -10-, puesto que únicamente pasando por todos estos orificios tiene una sección total de paso correspondiente a la sección total del tubo de llegada o de salida de fluido -4-5-.

En la figura 4 se ve más detalladamente la disposición de las bobinas de hilo ensartadas en los tubos -10-. Las bobinas están arrolladas sobre unas armazones o núcleos -15- perforados de manera que sus perforaciones tengan una sección notablemente mayor que la sección de las perforaciones del tubo -10-, pero de manera que el hilo quede separado del tubo -10-, es decir, que entre el tubo perforado -10- y el núcleo -15- de la bobina, queda una cámara -16- que también se llena totalmente de líquido y en la cual el líquido que ha salido por las perforaciones del tubo -10- iguala su presión y pasa de un modo uniforme a través del hilo contenido en las bobinas.

Preferiblemente estas bobinas se disponen del modo que se ve en esta figura 4. La bobina inferior descansa directamente sobre el plato -17- de la base del tubo perforado y el núcleo de las bobinas es ligeramente cónico, de manera que por la parte inferior queda separado del tubo -10-, pero por su extremo superior se pone en contacto con el tubo -10-. Sobre esta parte superior de la bobina, se pone una pequeña pieza -18-,

26 9 36

18 AGO



que sirve de base para enchufar el núcleo de la bobina superior siguiente y así sucesivamente.

5 No es sin embargo indispensable que los núcleos de las bobinas lleguen a tocar por su extremo superior al tubo -10-, estableciendo así una serie de cámaras sucesivas a lo largo del tubo, sinó que podría formarse una sola cámara entre el tubo y los núcleos de las bobinas, desde el extremo inferior al extremo superior. Sobre el extremo superior del núcleo de la última bobina, 10 se enchufa la placa superior -12- y el extremo del tubo se recubre de un sombrerete -18- que se aprieta por medio del estribo -19- y el tornillo -20- para formar junta estanca.

15 Gracias a la disposición descrita se logra una absoluta uniformidad de distribución del líquido en toda la longitud de la columna formada por las bobinas -11- ensartadas sobre el tubo -10- y en consecuencia, el tratamiento del hilo resulta exactamente igual en todas las bobinas.

20 Puede tratarse también el hilo arrollándolo en bobinas sin núcleo, en forma de botella. Esta disposición se indica esquemáticamente en la figura 5. Estas bobinas o botellas -21- se arrollan simplemente sobre conos de plancha perforada -22- y para ensartarlas 25 sobre el tubo -10-, se rodea este tubo -10- de un soporte especial para el hilo, que en la parte inferior forma un cono -23- de conicidad correspondiente a los conos perforados -22- de las bobinas, a continuación un tubo cilíndrico -24- con perforaciones mayores que las perforaciones del tubo -10-, y de diámetro ligeramente ma- 30



260606

yor para dejar entre ambos una cámara -26- similar a la cámara -16- de la figura 4, de manera que el hilo de las bobinas toca directamente a este tubo o camisa -24- pero no llega a tocar el tubo perforado -10- que es el que determina la uniformidad en la salida del líquido.

Disponiendo las bobinas en esta forma sucede que el espesor del hilo no es uniforme en la parte extrema inferior y en la parte extrema superior de la columna de bobinas y para lograr una completa uniformidad en la circulación del líquido, es necesario que los orificios del tubo -10- no sean completamente uniformes, sino que en las porciones extremas inferior y superior del tubo, el area de estos orificios varíe en proporción a la variación del espesor de hilo que tiene que atravesar el líquido que salga por ellos. Así, el cono inferior -23- está dividido por medio de tabiques horizontales -25- en diferentes cámaras -27- y en cada una de estas cámaras la perforación de la parte correspondiente del tubo interior -10- varía proporcionalmente al espesor en sentido horizontal de la parte de hilo arrollada sobre esta cámara, es decir, que en la cámara -27- inferior la sección total de las perforaciones del tubo -10-, es más pequeña y va aumentando en las cámaras sucesivas.

De un modo similar, en el extremo superior del espacio -26- que queda entre el tubo perforado -10- y la camisa -24-, se disponen una serie de tabiques -30- que forman cámaras -31- y en la parte correspondiente a cada una de estas cámaras, la perforación del tubo -10-

18 A



5       varía proporcionalmente al espesor en sentido horizon-  
 tal de la masa de hilo arrollado alrededor de la cámara.  
 Como se comprende, también en este caso se ha de cumplir  
 la condición esencial de que la suma de las secciones  
 de los orificios de todos los tubos perforados -10- sea  
 igual o ligeramente menor que el área de la sección  
 transversal del tubo de llegada del fluido de tratamien-  
 to.

10       De esta manera, en el tratamiento de hilo arro-  
 llado en bobinas sin núcleo, en forma de botella, se  
 logra que los extremos inferior y superior de la colum-  
 na de bobinas queden teñidos o tratados con la misma  
 uniformidad que la parte media de la columna.

N   O   T   A  
 =====

15       Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Perfeccionamientos en los aparatos para  
 el tratamiento por circulación forzada de un fluido, de  
 hilos o tejidos arrollados; constituidos por un reci-  
 piente cerrado, provisto de dos bocas para entrada y  
 20       salida del fluido de tratamiento, una de cuyas bocas  
 comunica con el interior de tubos perforados en los cua-  
 les se ensartan los soportes del material textil en tra-  
 tamiento; caracterizados porque la suma de las seccio-  
 nes de los orificios de todos los tubos perforados del  
 25       aparato, es igual o menor que el área de la sección  
 transversal del tubo de llegada del fluido de tratamien-  
 to al aparato, de manera que este fluido se ve obligado  
 a llenar por complejo el interior de todos los tubos  
 perforados, a pasar con igual intensidad por las dife-



rentes perforaciones y a circular con uniformidad a través de las diferentes porciones del material textil en tratamiento.

5           2) Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento de hilo o tejidos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los soportes del material textil, que se ensartan sobre los tubos perforados son también perforados con una sección de paso del fluido de tratamiento sensiblemente mayor que la sección de los  
10           orificios del tubo perforado.

          3) Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento de hilos o tejidos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la materia textil en tratamiento queda siempre separada de la superficie  
15           del tubo perforado quedando entre el tubo perforado y la materia textil una cámara intermedia.

          4) Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento de hilos o tejidos, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque la separación entre  
20           el tubo perforado y el material textil se obtiene por los mismos soportes del material textil que son de diámetro interior mayor que el tubo perforado.

          5) Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento de hilos o tejidos, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque la separación entre  
25           el tubo perforado y el material textil se obtiene disponiendo alrededor del tubo perforado un segundo tubo también perforado y con mayor paso para el fluido de tratamiento.

30           6) Perfeccionamientos en los aparatos para el



tratamiento de hilos o tejidos, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque cuando el arrollamiento de hilo presenta disminución de espesor en ciertas partes, por ejemplo en sus extremos, se disponen los orificios del tubo perforado, de manera que en cada sección el área de paso corresponda al espesor del arrollamiento, conservando siempre la condición de que el área total de las perforaciones de todos los tubos del aparato sea igual o menor que el área de la sección del tubo de llegada de fluido.

7) Perfeccionamientos en los aparatos para el tratamiento, por circulación forzada de un fluido, de hilos o tejidos arrollados.

Esta memoria consta de doce páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 18 de Agosto de 1960.

P. A.  
Jose M.  
r. f.

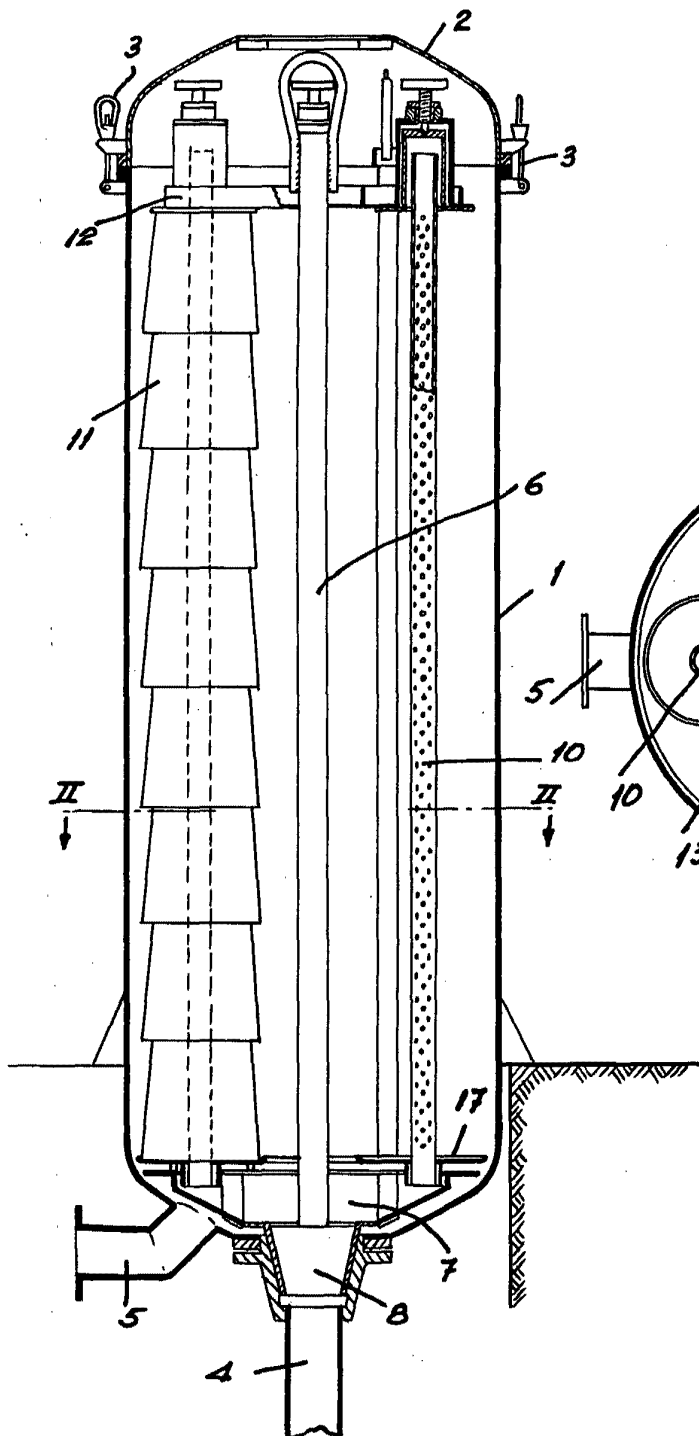


FIG. 1

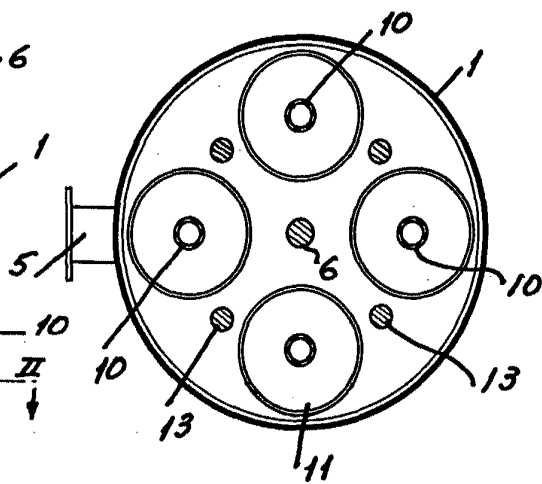


FIG. 2

26 06 06

VIA  
JOSE M. SERRACANT  
P. P.



FIG. 3

260606

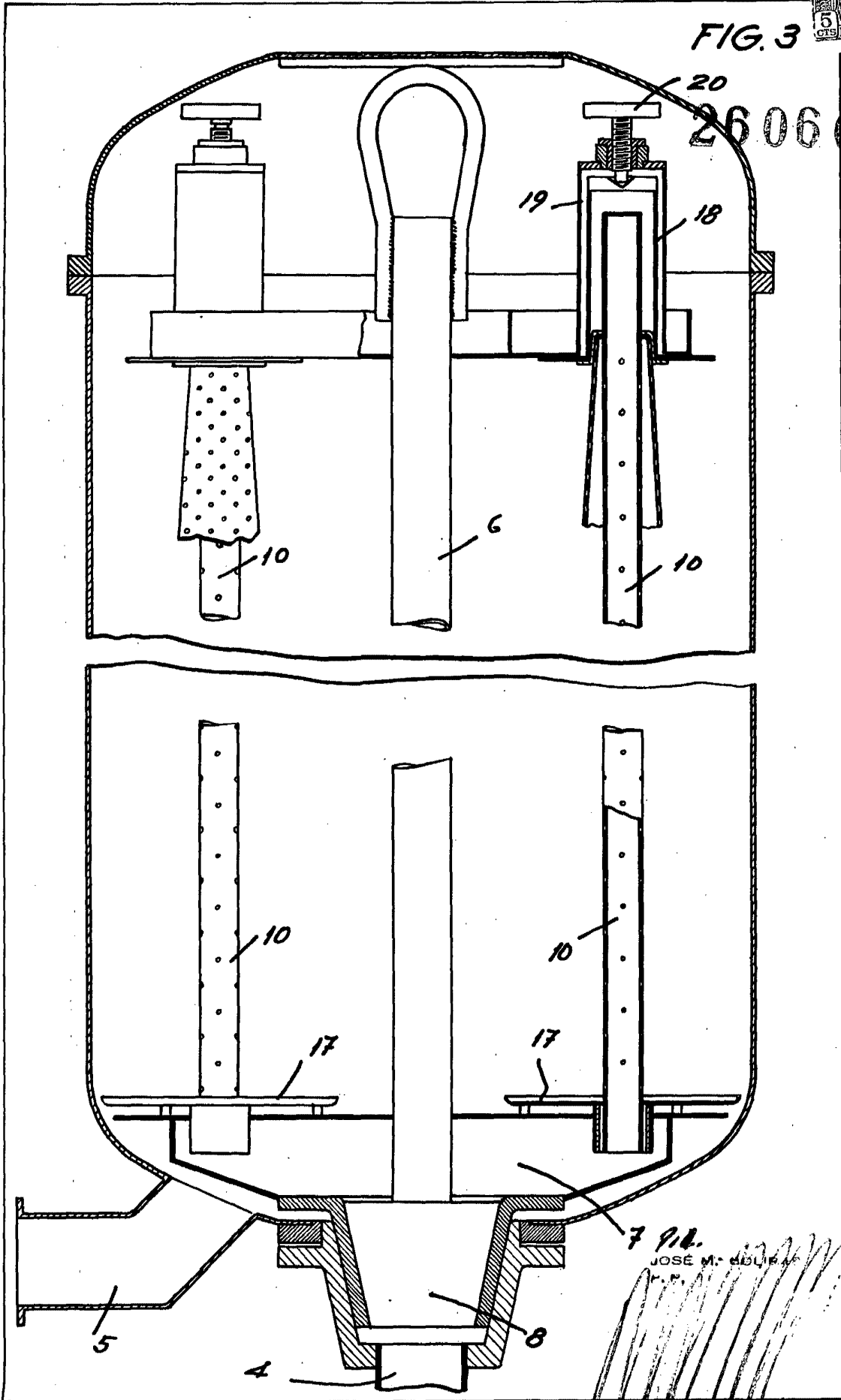




FIG.4

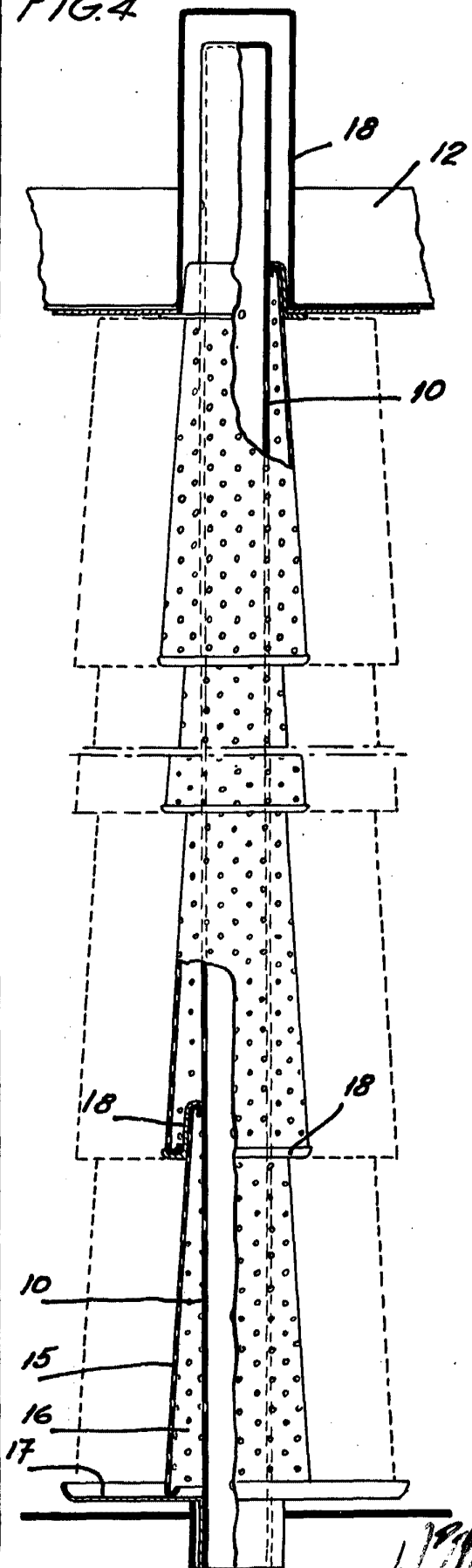
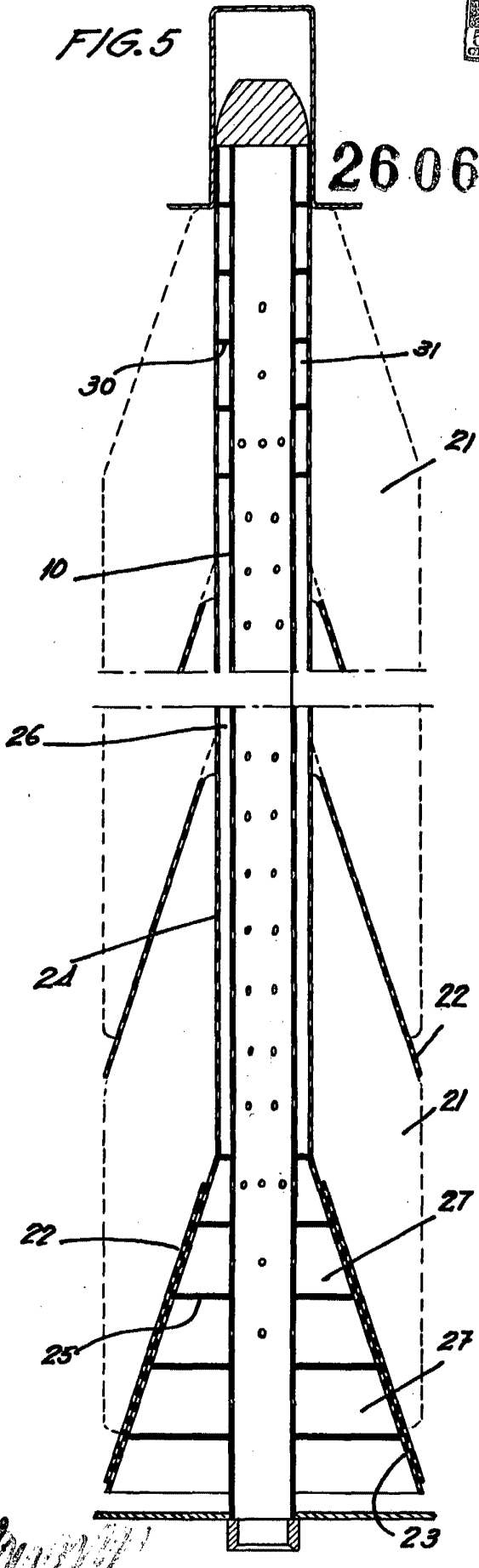


FIG.5



260606

JOSE M. SERRACANT SELVAS  
P. 1.