

P.- 47.355  
Sr/216-Sp

389717

389717

30



Memoria descriptiva

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE B.01 A.61  
SUBCLASE B J

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de H. STRUNCK + CO. MASCHINENFABRIK

entidad / ~~XXXXXXXXXX~~ alemana

con domicilio en Lichtstr. 30, Köln-Ehrenfeld, República Federal Alemana.

por: "UN DISPOSITIVO PARA LIMPIAR Y/O ESTERILIZAR AMPOLLAS Y SIMILARES"

(Clase Internacional A611)

26.3.71.

- 1 -

389717

30



El invento se refiere a un dispositivo para limpiar y/o esterilizar ampollas, y similares, con agujas huecas para la introducción de un agente de limpieza en las ampollas enchufables sobre las agujas huecas y que recorren con las agujas huecas, de modo intermitente, varios puestos de tratamiento. Con tal dispositivo es necesario establecer una unión entre las agujas huecas circulantes y una reserva de líquido, no tomando parte general los conductos que reúnen a la reserva con las agujas huecas en el movimiento de las agujas huecas. Por ello, al establecer la unión se plantean ciertos problemas constructivos que, ciertamente, son solubles, pero que exigen cierto gasto, y no en última importancia en vigilancia, si debe garantizarse en todos los casos un trabajo irreprochable del dispositivo durante períodos de tiempo prolongados. En especial, se presentan problemas de obturación o de juntas ya que, forzosamente, son inevitables fenómenos de desgaste en aquellos puntos de las conducciones para el líquido a las agujas huecas, en los cuales se realiza la transición desde la parte estacionaria de la conducción a su parte que se mueve con las agujas huecas. Por esta razón, los dispositivos para limpiar y/o esterilizar ampollas, se construyen a menudo de modo que las ampollas o similares no son conducidas de un puesto a otro por las agujas huecas que las soportan. En cambio, a cada puesto de tratamiento le está asociada una aguja hueca estacionaria, realizándose el transporte de las ampollas de un puesto a otro mediante un elemento transportador especial. Pero esto, a su vez, presupone que las agujas huecas de cada puesto de tratamiento deben poder correr axialmente para introducirse en las ampollas y poder salir de éstas, lo que,



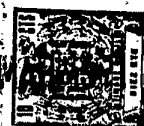
también, puede conducir a un lujo constructivo considerable.

Por consiguiente, el invento se ha propuesto resolver el problema de crear un dispositivo de la clase mencionada al principio, tal que, empleando agujas huecas circulares que, al mismo tiempo, se utilizan como elemento de transporte para las ampollas, la conexión con la reserva de líquido tenga una estructura tan sencilla como resulta posible. A este respecto, debe tenerse en cuenta todavía el problema especial de que los picos o cuellos de las ampollas, en general, poseen un diámetro muy pequeño que, forzosamente, tiene como consecuencia una sección correspondientemente pequeña de las agujas huecas que deben introducirse en las ampollas.

Para resolver este problema; propone el invento que a uno o más puestos de tratamiento estén asociadas toberas de inyección fijas que, en la posición de reposo de las agujas huecas subordinadas a ellas, quedan alineadas con éstas, teniendo los extremos, vueltos entre sí, de las agujas huecas y de las toberas, una separación que hace posible un movimiento relativo de estas dos piezas. Es decir, por tanto, que el chorro que sale de la tobera, por decirlo así, puede salvar la distancia que hay entre la tobera y la aguja hueca asociada en cada caso. Los ensayos han demostrado que esta idea conduce a resultados aprovechables, a pesar del pequeño diámetro interior de la aguja hueca, al que ya hemos hecho mención. En especial es posible hacer pasar el chorro que sale de la tobera, con una pequeña pérdida de presión, a través de las agujas huecas y hacerlo salir de éstas. Una determinada velocidad mínima del chorro de líquido que sa-

389717

30



le de la aguja hueca es normalmente un condición sine qua  
non para una limpieza irreprochable de las ampollas sopor-  
tadas por las agujas huecas. Se ha visto que resulta espe-  
cialmente conveniente realizar las piezas de modo que la  
5 relación del diámetro de la aguja hueca al ánima de la to-  
bera sea aproximadamente de 2: 1,2.

En calidad de medida ventajosa adicional, cada  
aguja hueca puede terminar, en su extremo vuelto hacia la  
tobera, en un ensanchamiento a modo de embudo, que puede  
10 ser el componente de un soporte que lleva la aguja hueca.  
Este ensanchamiento en forma de embudo sirve para compen-  
sar ligeras faltas de exactitud que se produzcan en rela-  
ción con la posición relativa de la tobera y de la aguja  
hueca. A este respecto, es conveniente mantener lo menor posi-  
15 ble el ángulo, en sección longitudinal, bajo el cual la pa-  
red limítrofe del ensanchamiento en forma de embudo de la  
aguja hueca transcurre respecto al eje longitudinal de la  
misma. Puede ascender a unos 20°, de modo que, por tanto,  
las partes del chorro de líquido que sale de la tobera y  
20 que pueden ponerse en contacto con la pared del ensancha-  
miento de forma de embudo, son desviadas sólo en ligera  
medida. Un ángulo demasiado grande conduciría a que el cho-  
rro que sale de la tobera no incidiera en la forma deseada  
en la aguja hueca.

25 El invento propone además que las agujas huecas  
sean soportadas por un anillo, tambor o similar que gira  
intermitentemente, el cual está dispuesto concéntricamente  
al soporte de las toberas que se halla dentro del anillo.  
A este respecto, el ensanchamiento de forma de embudo de  
30 las agujas huecas puede encontrarse en la zona del anillo



portador y, eventualmente, estar montado en un soporte especial para las agujas.

Además, las agujas huecas, el anillo portador y las toberas, pueden estar dispuestos dentro de una envoltura con preferencia de forma de tambor provista de, al menos, una abertura para la entrega y la descarga de las ampollas. Al menos una parte del espacio encerrado por la envoltura y recorrido por las agujas puede estar llena de un líquido de limpieza al que, ventajosamente, está asociado un generador de ultra-sonidos.

Es conveniente que el puesto de entrega lleve delante un almacén que reciba una reserva de ampollas, una de cuyas paredes limítrofes forma un elemento transportador provisto de escotaduras para las ampollas. Es sustancial a este respecto que las ampollas que se encuentran en desorden dentro del almacén sean individualizadas por el transportador y puestas a la distancia mutua correcta para su entrega a las agujas huecas. El elemento transportador puede estar realizado a este respecto como carro de vaivén o como cadena circulante y, en su posición de entrega, mantener a las ampollas en la zona del movimiento de un empujador movable axialmente respecto a la aguja hueca que recibe la ampolla. Ha demostrado ser especialmente ventajosa una forma de realización en la cual, a ambos lados de la aguja hueca que se halla en el puesto de entrega, está dispuesto un almacén, recibiendo el carro de vaivén, alternativamente, desde ambos almacenes y transfiriendo a las agujas huecas. La ventaja de esta realización frente a otra con sólo un almacén, reside ante todo en que para conseguir un rendimiento determinado de entrega y de paso del

389717

30 MAR 1947



5 dispositivo, sólo se realiza la mitad de los movimientos de vaivén del transportador que de otro modo serían necesarios. Con ello, el funcionamiento de conjunto del dispositivo resulta sustancialmente más suave y, además, las ampollas son tratadas con más cuidado.

10 Es ventajoso, además, subordinar al puesto de entrega una guía, dispuesta entre empujador y aguja hueca, para la ampolla a encajar sobre la aguja hueca que en ese momento se encuentre allí, con el fin de que, en cada caso, durante el encaje de la ampolla, quede garantizada la posición correcta de la misma respecto a la aguja hueca. Esto es en especial importante porque las ampollas, hechas generalmente de vidrio, podrían dañarse fácilmente de otro modo, La guía puede consistir en mordazas o similares que, en una de sus posiciones extremas, tienen o forman un paso 15 cuyo diámetro mínimo es insignificamente menor que el diámetro del pico de las ampollas, siendo movibles estas mordazas para separarse en contra de la fuerza de medios elásticos para pasar a una segunda posición extrema. La 20 guía, convenientemente, está hecha de modo que el paso presente en ella se estreche en forma de embudo en dirección a la aguja hueca.

25 Se ha mencionado ya que las agujas huecas tienen un diámetro extraordinariamente pequeño. Por ello, hay que esperar que cualesquiera fuerzas que actúen sobre las agujas huecas desde el exterior, saquen a las mismas de su posición correcta. Esto, una vez que la ampolla está enchufada sobre la aguja hueca, resulta de importancia secundaria. Por otra parte, como ya se dijo en relación con la 30 guía, existe la necesidad, en el puesto de entrega, de que las agujas y los picos de las ampollas estén alineados mu



5           tuamente de una manera irreprochable. Para garantizar que  
se cumple siempre esta condición previa, incluso cuando se  
emplean agujas delgadas, puede ser conveniente, de acuerdo  
con otra propuesta del invento, que las agujas huecas que  
se hallan en la estación o puesto de entrega, puedan ser  
alineadas con respecto a la ampolla que se encuentra delan  
te del empujador. Esto se hace convenientemente por un me  
dio centrador asociado al puesto de entrega, que puede con  
sistir al menos en una horquilla movable en vaiven entre  
10           una posición activa y una inactiva, cuyas dos púas, en la  
posición activa, acogen entre ellas a las agujas huecas.  
Ventajosamente se prevén dos horquillas enfrentadas entre  
sí que, entonces, pueden ser soportadas por las piezas de  
la guía que ya hemos mencionado.

15                       De acuerdo con otra proposición del invento, el  
puesto de retirada puede llevar asociado un extractor que,  
también él, puede tener ventajosamente la forma de una hor  
quilla, llevando las dos púas, en sus extremos vueltos hacia  
el pico de la ampolla, dos topes que cogen por detrás el  
20           extremos libre del cuello de la ampolla. La retención o so  
porte de las agujas huecas tiene convenientemente una pro  
longación o apéndice que sobresale en dirección al pico de  
la ampolla y que rodea a la aguja hueca, el cual sirve co  
mo tope para el extremo libre del pico de la ampolla y es  
25           tá aplanado lateralmente de modo que los topes del extrac  
tor cogen por detrás el pico de la ampolla en la zona del  
aplanamiento. Esta ejecución garantiza que, en todo caso,  
incluso cuando el pico de la ampolla esté roto, toda la am  
polla, o sea, incluso un pico eventualmente roto, será re  
30           tirada de la aguja, ya que el extractor coge en el extremo

389717

30



libre del pico. Por otra parte, el tope antes citado evita que las ampollas patinen sobre el pico o, en el curso del movimiento a través de los diversos puestos de tratamiento, patinen demasiado lejos sobre las agujas.

5                    Al extractor con movimiento de vaivén y/o bascu-  
lable puede estar asociado además en una de las posiciones  
extremas del mismo un brazo basculante cuya zona de movi-  
miento se halla entre las dos púas del extractor. En para-  
lelo con el movimiento de basculación realizado por el bra-  
10                    zo basculante puede estar dispuesta una chapa de guía que  
se halla en el extremo del lado de fondo de la ampolla, la  
cual, en su extremo apartado del extractor, se convierte en  
una canaleta de salida. Por otra parte, de acuerdo con otra  
proposición del invento, existe también la posibilidad de  
15                    asociar al brazo basculante en una de las posiciones extre-  
mas del mismo, alejada del extractor, otro empujador que,  
entonces, desplaza a la ampolla sobre la aguja hueca hacia  
otro dispositivo montado a continuación en el cual la am-  
polla puede ser esterilizada, por ejemplo. Este dispositi-  
20                    vo montado aguas abajo corresponde en su estructura sustan-  
cialmente al dispositivo antes descrito.

Ya se ha dicho que para conseguir el efecto de  
limpieza deseado, el líquido de limpieza debe entrar con  
cierta velocidad en la ampolla desde la aguja hueca para,  
25                    de este modo, conseguir una cierta acción turbulenta dentro  
de la ampolla. Este efecto puede reforzarse todavía hacien-  
do que las toberas y el ensanchamiento en forma de embudo  
de la aguja hueca tengan tal realización y disposición que  
ambas piezas permitan la producción de una acción de inyec-  
30                    tor, que por tanto, da como resultado que sea impulsada en



la ampolla una mezcla de líquido y de aire. En razón del es  
caso diámetro ya mencionado de la aguja hueca, se consigue  
de este modo un efecto limpiador especialmente favorable.

5 Con el fin de que el dispositivo, tanto en su es-  
tructura como en su manejo, resulte lo más sencillo y visi-  
ble que se pueda, es conveniente, además, que el soporte  
para las toberas de inyección, por una parte, y el anillo  
portador para las agujas huecas, por otra, estén apoyados  
en cada caso por un lado en los lados vueltos uno hacia  
10 otro.

Se ha dicho ya que el dispositivo que hemos des-  
crito en lo que antecede, puede llevar a continuación, o  
aguas abajo, otro dispositivo similar destinado a la este-  
rilización de las ampollas. Existe entonces la posibilidad  
15 de disponer los dos dispositivos en una caja común. En  
cualquier caso, la abertura de entrega y/o la de retirada  
de la parte de esterilización pueden estar protegidas por  
cortinas de aire y/o corrientes de aire con respecto a la  
parte de limpieza.

20 En el dibujo se ha representado un ejemplo de  
realización del invento, mostrando:

La figura 1 la vista lateral de un dispositivo  
para limpiar ampollas;

25 la figura 2, el puesto de retirada para las am-  
pollas con un dispositivo montado aguas abajo en una repre-  
sentación correspondiente a la de la figura 1;

la figura 3, el puesto de entrega visto desde  
arriba;

30 la figura 4, una vista del puesto de retirada co-  
rrespondiente a la figura 3;

389717



la figura 5, un detalle del puesto de retirada en vista lateral; y

la figura 6, la vista desde arriba correspondiente.

5                    En el ejemplo de realización mostrado en el dibujo está montada una pluralidad de agujas huecas 11 en un anillo, un tambor o similar 12. Este último puede girar en torno de un eje horizontal en la dirección de la flecha 13, de una manera intermitente o por pasos. Las figuras 5 y  
10                    6 permiten ver detalles de la fijación de las agujas huecas. Cada aguja hueca está enchufada en un racor 14 fijada en él por medios adecuados, por ejemplo, por acuíñamiento. El racor 14 puede ser insertado en una perforación 15 correspondiente del anillo 12. En uno de sus extremos lleva una  
15                    rosca 16 sobre la cual puede roscarse una tuerca 17. El racor 14, de este modo, está fijado entre una brida 18 en su extremo vuelto hacia la aguja hueca 11 y la tuerca 17 y unido con el anillo 12.

                    El racor 14 está provisto además de un ánima 19  
20                    en uno de cuyos extremos está enchufada la aguja hueca. El otro extremo del ánima 19 tiene un ensanchamiento 20 en forma de embudo. Dentro del anillo 12 está dispuesto, concéntricamente a este último y a una distancia de separación de sus superficies limítrofes interiores 21, un soporte cilíndrico estacionario 22 para toberas de inyección  
25                    23, que están asociadas a la superficie envolvente 24 del soporte 22. Estas toberas 23 están dirigidas radialmente hacia fuera, en correspondencia con el curso y disposición de las agujas huecas 11. El ánima 25 de las toberas que,  
30                    en su zona vuelta hacia la aguja 11, tiene un diámetro de,



con preferencia, 1,2 mm aproximadamente, está unida con un conducto 26 de alimentación de agua o de otro líquido apropiado.

5 El anillo 12, con las agujas huecas 11 fijadas a él, gira por pasos respecto a las toberas estacionarias 23. Toda la disposición está rodeada por una caja 27, en cuya parte inferior se encuentra un baño de agua 28 que lleva asociado un generador 29 de ultrasonidos. La disposición y la profundidad del baño de agua 28 se eligen de modo que en  
10 la zona inferior del espacio circundado por la caja 27, las ampollas 30 que se encuentran sobre las agujas huecas, 11, estén sumergidas por completo en el baño de agua. Las ampollas 30 se deslizan entonces sobre la superficie interior 31 de la caja 27. Las ampollas, por tanto, no pueden escurrirse de las agujas huecas 11 en la zona inferior.  
15

La caja 27 está provista lateralmente, por encima del baño de agua 28, de una abertura 32 a la que está asociada una estación o puesto de entrega y una estación o puesto de retirada, 33 y 34, respectivamente. Los detalles  
20 del puesto de entrega y de las piezas montadas aguas arriba de él, pueden verse por la figura 3. Las ampollas son entregadas primero a dos almacenes 35 que, en uno de sus lados, están cerrados en cada caso por un medio de transporte 36. Este medio de transporte está hecho en forma de  
25 carro y puede moverse en vaivén en la dirección de las flechas 37 y 38. El carro tiene celdas 39 que pueden recibir cada una una ampolla. Los almacenes 35 están dispuestos a ambos lados de la abertura 32. El medio de transporte 36 es común a ambos. Es importante que el número de celdas 39  
30 sea el doble del número de las agujas huecas 11 que se en

389717

30 M



cuentran en cada caso en un puesto. En el caso del ejemplo de realización mostrado en el dibujo, se han previsto en cada caso cinco agujas. De este modo, el carro 36 tiene en total diez celdas 39, de las cuales, el grupo izquierdo de cinco celdas toma las ampollas 30 desde el almacén 35 de la izquierda, y el grupo de la derecha de cinco celdas 39, toma las ampollas del almacén 35 de la derecha. En la posición de las piezas mostrada en la figura 3 del dibujo, el carro 36 se encuentra en una situación en la cual las ampollas que vienen del almacén 35 de la izquierda se encuentran delante del empujador 40. El grupo de celdas 39 de la derecha se halla junto al almacén 35, para recibir allí las ampollas para el siguiente proceso de entrega. Las ampollas resbalan en razón de la posición oblicua de los almacenes 35, por sí solas, entrando en las celdas 39 cuando éstas se encuentran delante de las ampollas. El medio de transporte 36 está prolongado a ambos lados de las celdas 39 por partes de pared 36a a modo de correderas que en cada caso cierran aquél de los dos almacenes 35 del que se han tomado ampollas en la operación anterior y que han sido transportadas a la posición según la figura 3. En la representación según la figura 3, por tanto, el almacén de la izquierda está cerrado por la parte de pared 36a y, por el contrario, la parte de pared 36a de la derecha se encuentra a la derecha en el almacén asociado. Es sustancial, además, que cuando las correspondientes celdas reciben las ampollas, se realice al mismo tiempo una individualización de las ampollas, llevándolas a la posición mutua necesaria para que sean recogidas por las agujas huecas 11. La separación entre las diversas celdas corresponde, así, a la



separación de las agujas huecas 11 de un grupo entre sí.

Una vez que las celdas 39, en su posición delante del correspondiente almacén han recibido las ampollas, el carro 36 es desplazado en dirección al espacio existente entre las agujas huecas 11 y el empujador 40. Al ser retiradas las ampollas desde el almacén 35 representado en la figura 3 a la izquierda, este desplazamiento se realiza en la dirección de la flecha 38. En el otro caso, o sea, al retirar las ampollas del almacén de la derecha, el carro se desplaza en la dirección de la flecha 37. Es evidente que a cada desplazamiento del carro 36, el grupo de celdas que en cada caso se encontraba entre las agujas huecas 11 y el empujador 40 vuelve a su posición de partida, en la cual toma nuevas ampollas. En el ejemplo de realización mostrado en el dibujo son entregadas en cada caso cinco ampollas al mismo tiempo, tratadas y descargadas. En función de la capacidad deseada, el número de ampollas a tratar al mismo tiempo y, con él, el número de las piezas necesarias para ello, pueden ser modificados.

Los cinco empujadores 40, sostenidos por un soporte común 41, pueden moverse en vaivén axialmente en la dirección de las flechas 42 y 43. Un movimiento de los empujadores 40 en la dirección de la flecha 42 tiene como consecuencia un arrastre de las ampollas 30 que se encuentran dentro de las celdas 39, las cuales son enchufadas sobre las agujas huecas 11. A este respecto, entre el transportador 36 y las agujas huecas 11 están dispuestas guías 44 que, al mismo tiempo, sirven para centrar las ampollas. Las guías 44 tienen en cada caso un paso 45 que se estrecha cónicamente en dirección a la aguja hueca 11 asociada

389717

30 M



El diámetro mínimo de cada paso es a este respecto ligeramente mayor que el diámetro del pico 46 de las ampollas.

La figura 2 deja ver que las guías consisten en dos mordazas o similares 47 y 48. Estas dos mordazas pueden ser desplazadas o separadas entre sí en contra de medios elásticos no representados en el dibujo, en la dirección de las flechas 49 y 50. Cuando la ampolla situada dentro de la celda 39 del transportador 36 es empujada en la dirección de la flecha 42 a encima de la aguja hueca asociada a ella, primero el cuello 46 de la ampolla pasa la guía 44, siendo el cuello alineado en la dirección de la aguja hueca 11 y centrado. Como el diámetro mínimo del paso 45 de la guía 44 es algo mayor que el diámetro exterior del cuello 46 de la ampolla, ambas mordazas 47 y 48 conservan primero su posición inicial mostrada en la figura 2. Sólo cuando en el curso del ulterior avance de la ampolla en dirección a la aguja hueca 11 el cuerpo de la ampolla penetra en la guía, las dos mordazas, en correspondencia con el diámetro del cuerpo de la ampolla, son separadas una de otra. Después de que la ampolla ha sido enchufada por completo sobre la aguja hueca 11, las dos mordazas vuelven de nuevo a su posición inicial representada en el dibujo.

El puesto de retirada 34 lleva asociado un extractor 41 de forma de horquilla que ha sido representado a mayor escala en las figuras 5 y 6. Este extractor puede moverse en vaivén entre dos posiciones extremas en la dirección de las flechas 52 y 53. Las dos posiciones extremas han sido representadas en la figura 2. En la posición reproducida en trazos a la izquierda, el extractor 51 toma



la ampolla que asienta sobre las agujas huecas que en cada caso se encuentren en este puesto. La posición de las piezas entre sí en la situación de recogida puede verse en las figuras 5 y 6. Ambas figuras muestran que la ampolla 30

5 asienta sobre las dos púas 54, 55 del extractor 51. A este respecto, las dos púas tienen en sus extremos libres arrastradores 56 y 57 que sobresalen hacia arriba, los cuales, en la posición de recogida, o sea, ya antes del comienzo del movimiento de retirada, cogen por detrás el extremo libre del pico 46 de la ampolla (figura 6). Es sustancial a

10 este respecto que el racor 14, que sirve de soporte para la aguja hueca 11, tenga un apéndice 58 que sobresale en dirección a la ampolla 30 y que sirve como tope para el pico 46 de la ampolla. Este apéndice 58 está provisto lateralmente de partes aplanadas 59 y 60 para que los arrastradores 56 y 57 en la zona de estas dos partes aplanadas puedan coger por detrás en la forma citada el cuello de la ampolla. El arrastre de la ampolla 30 al moverse el extractor 51 en la dirección de la flecha 53 se realiza, por tanto, no por el roce entre el cuerpo de la ampolla y las dos púas 54 y 55. En cambio, viene dado en cualquier caso un cierre de forma entre los arrastradores y el lado frontal del pico de la ampolla. De este modo queda garantizado que el pico de la ampolla, incluso cuando está separado del

15

20

25 cuerpo por rotura, será retirado de la aguja hueca.

La figura 4 permite ver que en correspondencia con el número de las agujas huecas que se encuentran en cada puesto en un momento están previstos en conjunto cinco extractores 51 soportados por un soporte común 61.

30 A cada uno de los extractores 51 está asociado

389717

30 MAR



un balancín 62 (figuras 2 y 4) apoyado con posibilidad de  
basculación en 63 y dispuesto de modo que en el curso de  
sus movimientos de basculación en la dirección de las fle-  
chas 64' y 64 (figura 2) pueda ser hecho pasar por entre las  
5 dos púas 54 y 55 del extractor subordinado. La figura 2 del  
dibujo permite ver que el balancín 62, en su posición infe-  
rior inicial, se encuentra algo por debajo del extractor 51  
cuando éste adopta su posición extrema alejada de las agu-  
jas huecas 11, que en la figura 2 se ha representado con  
10 trazo lleno. Tan pronto como el extractor ha alcanzado es-  
ta posición en la cual la ampolla 30 está libre de la agu-  
ja hueca 11, el brazo 62 es basculado hacia arriba en la  
dirección de la flecha 64', levantando al mismo tiempo la  
ampolla 30 separándola del extractor 51 y llevándola con-  
15 sigo. A este respecto, está prevista una chapa de guía 65  
sobre la cual se desliza el fondo de la ampolla en el cur-  
so de este movimiento de basculación. Además, están previs-  
tas también chapas de guía o similares verticales 66 que  
impiden una desviación lateral de la ampolla durante el mo-  
20 vimiento de basculación.

Estas chapas de guía llevan, aguas abajo en las  
figuras 2 y 4, una caja de descarga 67, en la cual son in-  
troducidas las ampollas por el brazo 62. Otra posibilidad,  
representada en la figura 2, consiste en disponer aguas  
25 abajo del puesto de retirada 34 otro dispositivo 68 que es-  
tá hecho de una manera análoga al dispositivo que hemos  
descrito en lo que antecede y que, por ejemplo, puede ser  
vir para esterilizar las ampollas limpiadas y, eventualmen-  
te, secadas. En este caso, por tanto, se soplaría predominan-  
30 temente aire caliente o similar en las ampollas. Para la



transmisión por el balancín 62 al dispositivo 68 montado a continuación podría preverse de nuevo un empujador que desplazara a la ampolla axialmente sobre la aguja hueca 69 del dispositivo 68.

5 El ejemplo de realización representado en los dibujos funciona del modo siguiente: primero se introducen en el puesto de entrega 33 las ampollas en el dispositivo. Luego se realiza un avance intermitente de las agujas huecas en la dirección de la flecha 13, realizándose un tratamiento de las ampollas en varios o en todos los puestos. Primero, éstas se sumergen en la zona inferior de la caja 27 en el baño de agua 28, siendo al mismo tiempo, por ejemplo, en el puesto 70, bañadas las ampollas por dentro por introducción de líquido a través de las agujas huecas. El generador de ultrasonidos 29 refuerza entonces la acción limpiadora. El tratamiento puede progresar después de un puesto a otro, pudiendo aclararse las ampollas en la zona superior de la caja 27, en la cual las ampollas se encuentran fuera del baño de agua, primero con agua limpia o estéril. En el último puesto delante del de retirada 32, las ampollas pueden ya secarse por inyección de aire o, al menos, someterse a un secado preliminar. La retirada de las ampollas acabadas de tratar se realiza en la forma ya descrita.

25 En la figura 1 del dibujo se han representado toberas 23 sólo en algunos puestos. Dependiendo de las necesidades del tratamiento de las ampollas, naturalmente, pueden preverse toberas de éstas en cada puesto. El número de las toberas que se hallan en cada puesto resulta del número de las agujas huecas que están dispuestas paralela-

389717

30 MAR 1971



mente al eje de giro del anillo 12 una junto a otra. En el ejemplo de realización representado en el dibujo, por tanto, se han previsto cinco toberas en cada puesto.

5 Por lo demás, la figura 1 muestra todavía unos medios centradores 70 que atacan en las agujas huecas 11 que se hallan en el puesto de entrega 33 y las alinean en dirección a las ampollas 30 cuando éstas son encajadas sobre las agujas huecas. Estos medios centradores consisten en dos piezas 71 y 72 a modo de horquillas, enfrentadas mutuamente en su posición activa, en la que atacan en las agujas 11 y las llevan a la posición correcta. Las piezas 71 y 72 pueden bascular en la dirección de las flechas 73 y 74 a una segunda posición extrema en la que quedan sin atacar a las agujas 11 y, por tanto, fuera de la zona de movimiento de éstas y de las ampollas que se encuentran sobre ellas. Con el fin de mantener lo menor posible el gasto constructivo, los medios centradores o las partes que los forman se disponen basculables en las piezas de la guía 44.

15 Ya se ha dicho que pueden acoplarse en serie dos dispositivos de la clase descrita, lo que se ha señalado en la figura 2 del dibujo. Esta figura permite ver asimismo que los dos dispositivos están rodeados por una caja común 75.

20 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el 19 de Mayo de 1970, bajo el Nº P 20 24 205.1, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### REIVINDICACIONES

25 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:

5                   1ª.- Un dispositivo para limpiar y/o esterilizar  
ampollas y similares, con agujas huecas para la introducción de un agente de limpieza en las ampollas enchufables sobre las agujas huecas, que recorren con éstas varios puestos de tratamiento, caracterizado porque con uno o más puestos de tratamiento están asociadas toberas de inyección estacionarias que, en la posición de reposo de las agujas huecas asociadas a ellas en cada caso, están alineadas con éstas, manteniendo entre sí cierta separación los extremos de las agujas huecas y de las toberas vueltos entre sí, separación que permite un movimiento relativo entre estas dos partes.

10                   2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la relación del diámetro de las agujas huecas al del ánima de las toberas asciende aproximadamente a 2:1,2.

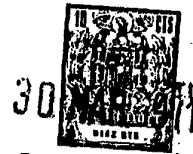
15                   3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada aguja hueca, en su extremo vuelto hacia la tobera, termina en un ensanchamiento en forma de embudo, que puede ser componente de un soporte que lleva a la aguja hueca.

20                   4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 3ª, caracterizado porque, en sección longitudinal, la pared limítrofe del ensanchamiento en forma de embudo de la aguja hueca transcurre formando un ángulo de unos 20º con respecto al eje longitudinal de la aguja hueca.

25                   5ª.- Un dispositivo según cualquiera de las rei

27.3.71

389717



vindicaciones precedentes, caracterizado porque las agujas huecas están soportadas por un anillo, un tambor o similar que gira por pasos, el cual está dispuesto concéntricamente al soporte de las toberas, situado en el interior del anillo.

5

6ª.- Un dispositivo según las reivindicaciones 3ª y 5ª, caracterizado porque el ensanchamiento de forma de embudo de las agujas huecas se encuentra en la zona del anillo portador.

10

7ª.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las agujas huecas, el anillo portador y las toberas están dispuestos dentro de una envolvente que con preferencia tiene forma de tambor y que está provista al menos de una abertura para la entrega y la retirada de las ampollas.

15

8ª.- Un dispositivo según la reivindicación 7ª, caracterizado porque por lo menos una parte del espacio en cerrado por la envolvente y recorrido por las agujas está lleno de un líquido limpiador que puede llevar asociado un generador de ultrasonidos.

20

9ª.- Un dispositivo según la reivindicación 7ª, caracterizado porque el puesto de entrega lleva montado, aguas arriba de él, un almacén que recibe una reserva de ampollas, uno de cuyos límites está formado por un elemento transportador provisto de escotaduras (celdas) para las ampollas.

25

10ª.- Un dispositivo según la reivindicación 9ª, caracterizado porque el elemento transportador está hecho como carro con movimiento de vaivén o como cadena circulante y, en su posición de transferencia, mantiene a la

30

27.3.71



ampolla en la zona de movimiento de un empujador movable axialmente respecto a la aguja hueca que recibe la ampolla.

5 11ª.- Un dispositivo según las reivindicaciones 9 y 10, caracterizado porque a ambos lados de las agujas huecas que se encuentran en el puesto de entrega, está dispuesto un almacén y el carro de vaivén recibe alternativamente ampollas de ambos almacenes y las transfiere a las agujas huecas.

10 12ª.- Un dispositivo según la reivindicación 7ª, caracterizado porque al puesto de entrega le está asociada una guía, dispuesta entre el empujador y la aguja hueca, para la ampolla a encajar en la aguja hueca que en cada caso se encuentra allí.

15 13ª.- Un dispositivo según la reivindicación 12ª, caracterizado porque la guía consiste en mordazas o similares que, en una de sus posiciones extremas, limitan un paso cuyo diámetro mínimo es ligeramente mayor que el diámetro del cuello de la ampolla, pudiendo separarse estas mordazas a una segunda posición extrema en contra de la fuerza de medios elásticos.

20 14ª.- Un dispositivo según las reivindicaciones 12ª o 13ª, caracterizado, porque el paso dentro de la guía se estrecha en forma de embudo en dirección a las agujas huecas.

25 15ª.- Un dispositivo según la reivindicación 5ª, caracterizado porque la aguja hueca que se encuentra en el puesto de entrega puede ser alineada con la ampolla que se halla delante del empujador.

30 16ª.- Un dispositivo según la reivindicación 15ª, caracterizado porque al puesto de entrega le está asociado

389717

30 MAR 19



por lo menos un medio centrador que alinea la aguja hueca con el pico de la ampolla.

5 17ª.- Un dispositivo según la reivindicación 16ª, caracterizado porque el medio centrador consiste al menos en una horquilla que puede moverse en vaivén entre una posición activa y otra inactiva, cuyas dos púas, en la posición activa, acogen entre sí a la aguja hueca.

10 18ª.- Un dispositivo según la reivindicación 16ª, caracterizado porque el o los medios centradores están soportados por la guía.

15 19ª.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al puesto de retirada le está asociado un extractor en forma de horquilla cuyas dos púas llevan dos topes en sus extremos vueltos hacia el pico de la ampolla, los cuales cogen por detrás el extremo libre del pico de la ampolla.

20 20ª.- Un dispositivo según la reivindicación 19ª, caracterizado porque el soporte de las agujas huecas, tiene un apéndice que rodea a la aguja hueca y que sobresale en dirección al pico de la ampolla, el cual sirve como tope para el extremo libre del pico de la ampolla y está aplanado lateralmente de modo que los topes del extractor cojan por detrás el pico de la ampolla en la zona del aplanamiento.

25 21ª.- Un dispositivo según la reivindicación 19ª, caracterizado porque el extractor con movimiento de vaivén y/o basculable lleva asociado, en una de las posiciones extremas del mismo, un balancín cuya zona de movimiento viene a quedar entre las dos púas del extractor.

30 22ª.- Un dispositivo según la reivindicación 19ª,



caracterizado porque paralelamente al movimiento de basculación ejercido por el brazo, están dispuestas guías para la ampolla, las cuales, en su extremo apartado del extractor, pueden convertirse en un conducto de descarga.

5                   23ª.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por tal disposición y realización de la tobera y del ensanchamiento de forma de embudo de la aguja hueca que, al inyectar líquido desde la tobera, se produce en el embudo y en la aguja  
10 hueca un efecto de inyector.

                  24ª.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el soporte para las toberas de inyección, por una parte, y el anillo portador para las agujas huecas, por otra, están apoyados unilateralmente en los lados apartados entre sí.  
15

                  25ª.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al puesto de retirada del mismo está asociado aguas abajo otro dispositivo similar para la esterilización de las ampollas.

20                   26ª.- Un dispositivo según la reivindicación 25ª, caracterizado porque ambos dispositivos están rodeados por una caja común.

                  27ª.- Un dispositivo según la reivindicación 25ª, caracterizado porque la abertura de entrega y/o de retirada de la parte esterilizadora lleva asociadas cortinas de aire y/o corrientes de aire que protegen a la parte esterilizadora con respecto a la parte limpiadora.  
25

                  28ª.- Un dispositivo para limpiar y/o esterilizar ampollas y similares.

30                   Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-

389717

30 MAR



tecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

30 MAR. 1971

P.A.

Alberto de Lazaro  
Por Poder

27.3.71  
MJP/.

389717

30 MAR 1917

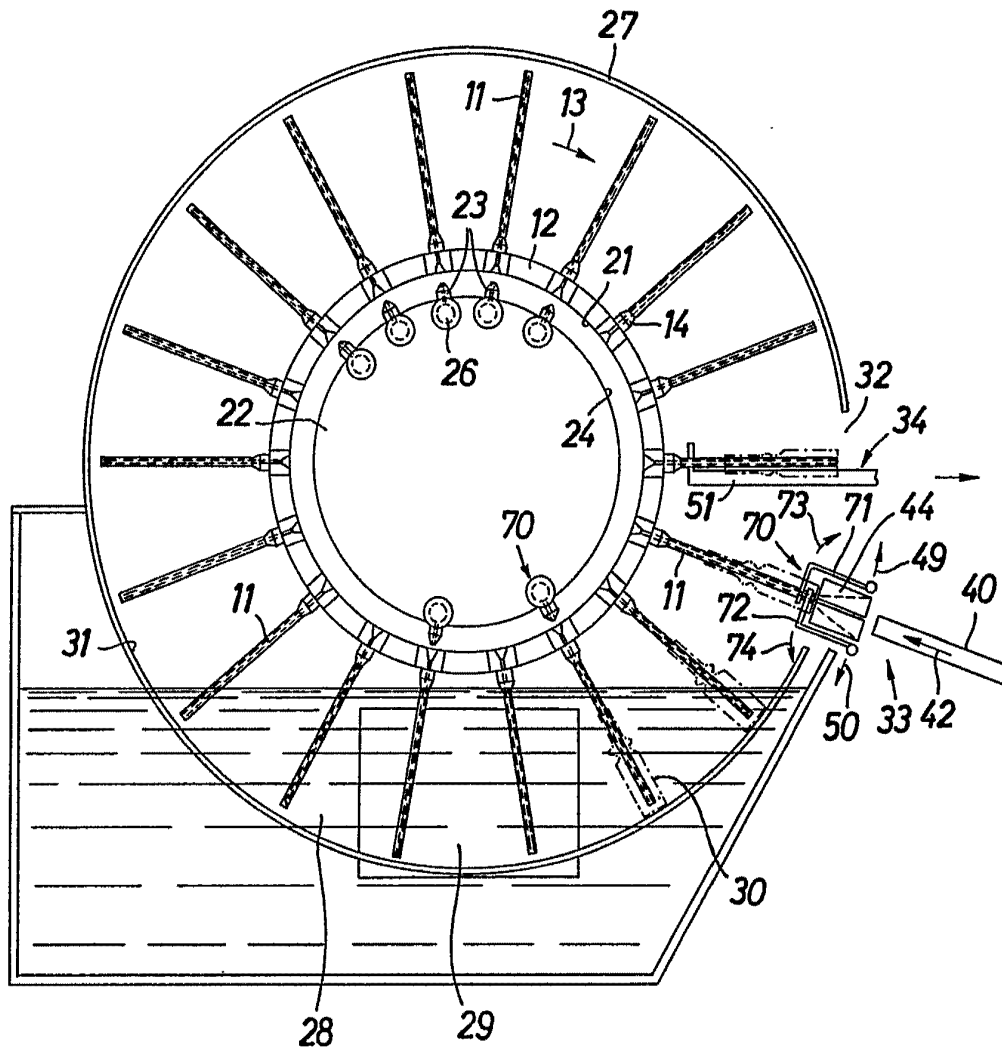


FIG. 1

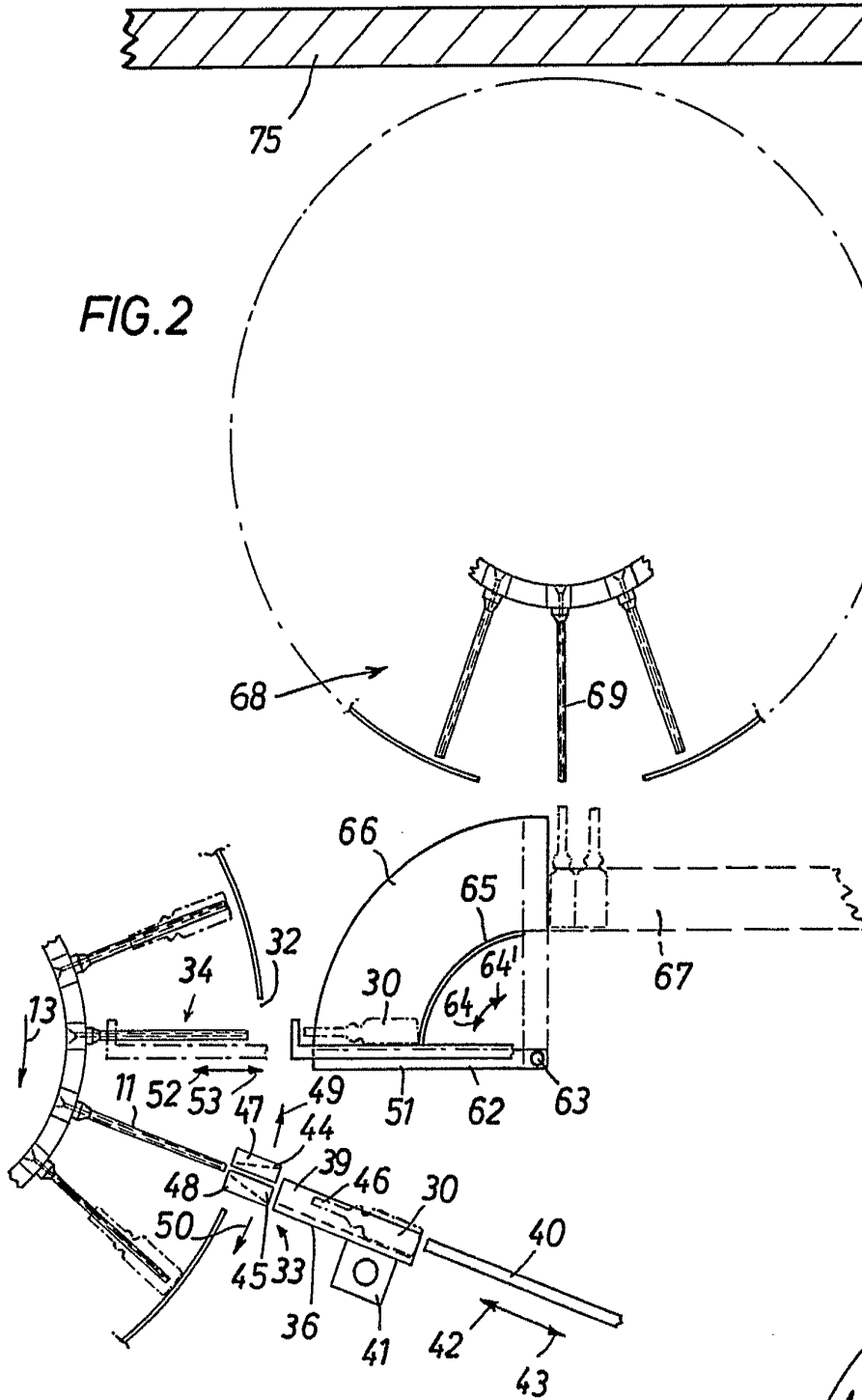
Albergo *[Signature]*  
For Power

389717

30 MAR. 1917



FIG. 2



Alberto de...  
Por Forder...

30 MAR 1917



FIG. 3

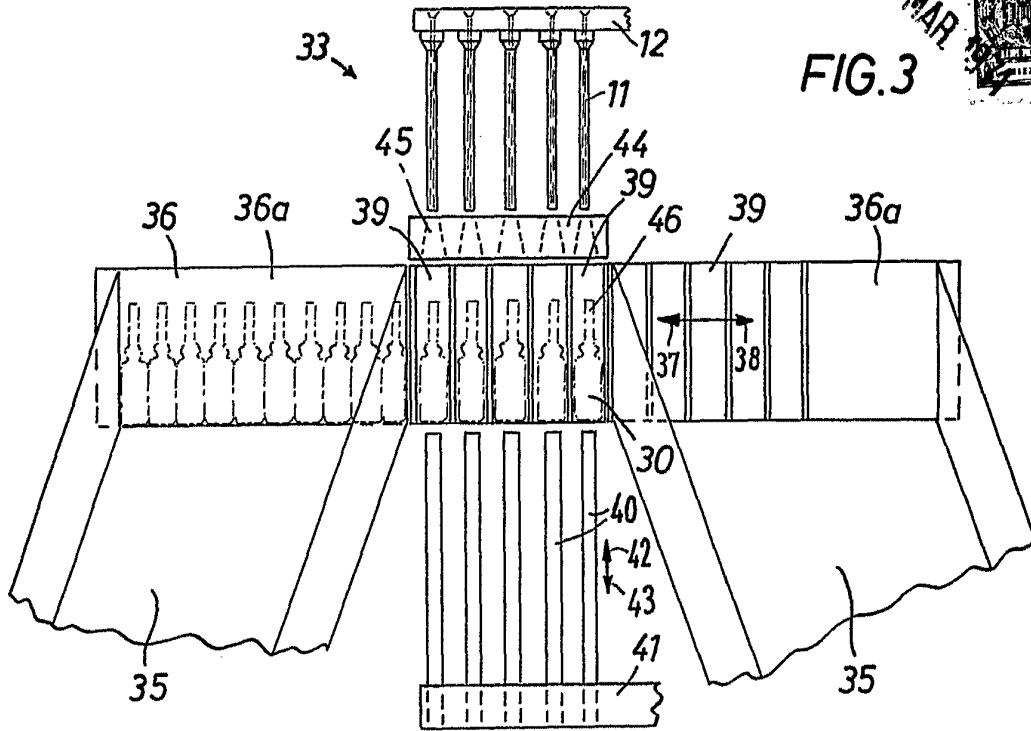
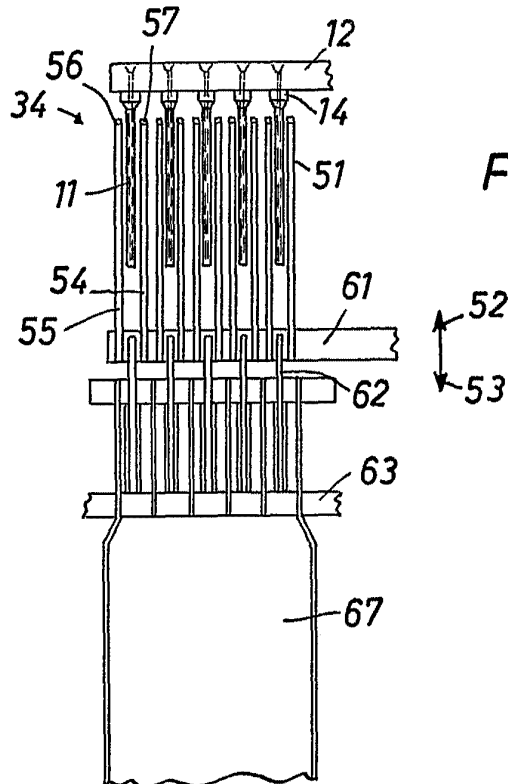


FIG. 4



Alberto de ...  
Por ...

389717 147355

H. STRUNCK + CO. MASCHINENFABRIK

IV/IV

30 MAR

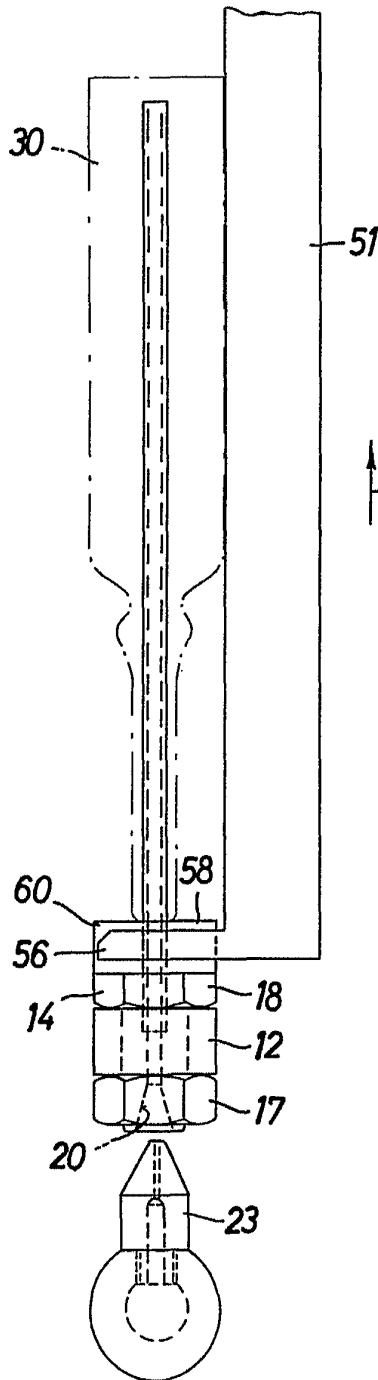


FIG. 5

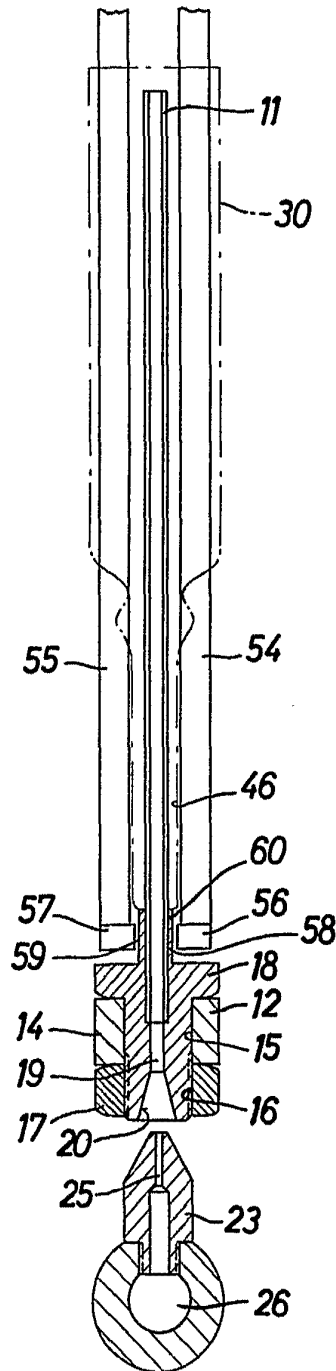


FIG. 6

Alberto de ...  
Per ...