



ESPAÑA

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

10	ES	11	NUMERO	10	A1
21		21	480549		
22		22	FECHA DE PRESENTACION		
			14 MAYO 1979		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 27 57 890.1	24.12.77	Alemania
17 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	C03B 23/2	
54 TITULO DE LA INVENCION		
" Dispositivo para la fabricación de recipientes de vidrio tubular especialmente ampollas "		
Desglose de la solicitud Patente Invención 475.017.		
71 SOLICITANTE (S)		
KARL LUTZ (Sociedad alemana)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
D-6980 WERTHEIM (Alemania Fed.) Erlenstrasse 5-7		
72 INVENTOR (ES)		
Ivan DOMKEN (Nacionalidad belga)		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. Carlos Roeb Ungehauer		

1  
  
  
5  
  
  
10  
  
  
15  
  
  
20  
  
  
25  
  
  
30

La fabricación de recipientes de vidrio tubular, en cuyo caso puede tratarse de ampollas y productos de vidrio semejantes, se clasifica en dos etapas de fabricación sucesiva que, a su vez, en cada caso comprenden varias operaciones.

En la primera etapa de fabricación se trata de producir cuerpos en bruto de recipiente de vidrio tubular, que se estiran directamente a partir de tubos de vidrio según un procedimiento bien conocido, se moldean y se separan y después de ello se aportan a la segunda etapa de fabricación.

Especialmente en la fabricación de ampollas comprende la segunda etapa de fabricación operaciones complicadas y, según el tipo de ampolla pueden ser diferentes y muy costosas. A esta etapa de fabricación es a la que se refiere el invento que, por lo tanto, parte de cuerpos en bruto de recipiente de vidrio tubular, como semifabricados utilizados.

En la fabricación de ampollas es conocido aportar los cuerpos en bruto de recipientes, procedentes de la máquina productora, a una instalación transportadora, que trabaja intermitentemente, que realiza el transporte de avance a lo largo de un camino de transporte y por ello hacia estaciones de elaboración sucesivas, dispuestas a lo largo de este camino de transporte. En los dispositivos para la

1 realización de esta etapa segunda de fabricación se trata,  
por lo tanto, de expresos caminos de elaboración, como se  
conocen en formas semejante también en otros campos de la  
fabricación industrial.

5 Son característicos para tales caminos de elaboración, pa-  
ra trabajar cuerpos en bruto de vidrio tubular, carriles  
receptores provistos de cavidades y peines elevadores mó-  
viles intermitentemente (análogamente transportadores de  
10 cadena y medios análogos) que en cada carrera de trabajo  
levantan un número determinado de cuerpos en bruto para  
ampollas desde las cavidades de los carriles receptores,  
que los alojan para verlos avanzando por una o varias me-  
15 didas de división entre cavidades vecinas en la dirección  
de transporte y entonces, los depositan de nuevo para su  
ulterior elaboración. Los cuerpos en bruto para ampollas,  
por lo tanto, están alejados aplicándose sueltos en las  
20 respectivas cavidades de los carriles receptores.

Se ha demostrado ahora que en vista de la transposición  
intermitente, en cada caso, de los cuerpos en bruto desde  
tal tipo de cavidad de los carriles receptores a cavidades  
25 subsiguientes, pueden llegar a la constitución de huellas  
de arrastre indeseadas en las superficies de envuelta de  
los productos de vidrio. La presencia de tales huellas de  
arrastre se favorece todavía más, porque en diferentes eta-  
pas de elaboración, los cuerpos en bruto, recogidos en  
30

1 posición horizontal, tiene que ponerse en rotación alre-  
dedor de sus ejes longitudinales, para cuyo objeto en ta-  
les estaciones de elaboración atacan ruedas de fricción  
rotativas desde el exterior contra la envuelta de la ampolla.  
5 Por ejemplo, al separar la cabeza de la ampolla es  
necesario poner los cuerpos en bruto en rotación alrededor  
de sus ejes longitudinales, que transcurren horizontalmente.  
Por la característica inventiva descrita en la primera rei-  
vindicación de la patente, por lo contrario se ha resuelto  
10 el problema de mejorar el método de fabricación anterior-  
mente conocido en el sentido de que las marcas y huellas de  
arrastre, hasta ahora inevitables en las superficies de  
15 envuelta, se evitan. Esto se efectúa, según el invento,  
porque los cuerpos en bruto de recipiente, procedentes de  
la máquina productora, inmediatamente después de su trans-  
porte, desprendido desde la máquina productora, se recogen  
20 individualmente y, durante la elaboración en las estacio-  
nes de elaboración, dispuestas a lo largo del camino de  
transporte, se sostienen giratoriamente alrededor de sus  
ejes longitudinales y esto según sea necesario de modo  
25 fijo o muelleante, se alcanza también una mejora de las  
etapas de elaboración del más distinto carácter.  
Así, en el método de fabricación conocido, con ampollas  
situadas sueltas en alojamientos de los carriles recepto-  
30 res, ha resultado ser extremadamente problemático separar

1 en el caso de así llamadas ampollas de embudo, la cabeza  
de la ampolla en la parte cónica de la lanza de la ampolla,  
porque esto, en vista de los componentes horizontales,  
que se manifiestan en el proceso de corte de las fuerzas  
5 de cizallamiento, que deben aplicarse conducía a un desplazamiento axial de las ampollas en las cavidades del carril receptor. Por lo tanto, hasta ahora era necesario, ya en el primer paso de fabricación fabricar las ampollas de embudo en una máquina productora. En ello existía, sin embargo, la problemática de mantener la calidad de las ampollas entre un engrosamiento aceptable del borde del embudo y una neutralidad aceptable. Es conocido para todo técnico en la fabricación de ampollas, que un borde de  
10 embudo, constituido correspondiendo a las exigencias, conduce a una insuficiente neutralidad de las ampollas e inversamente al conseguir la neutralidad deseada, el borde del embudo es insuficiente.  
20 Para fabricar un embudo de paredes delgadas es necesario en la separación de la ampolla desde la máquina productora, gran cuidado respecto al tubo de vidrio empleado, en el sentido de que existe un grosor mínimo de vidrio en la  
25 cabeza del cuerpo en bruto de ampolla recién formado. Sin embargo, esto produce también un mínimo espesor de vidrio en el fondo de la siguiente ampolla. Por consiguiente, el fondo de esta ampolla tiene que calentarse de nuevo en una  
30

1 fase de trabajo posterior para engrosarlo y así llegar  
a un grosor de pared suficiente. Este recalentamiento adi-  
cional del fondo fundamenta el peligro de afectar a las  
5 neutralidad de la ampolla siguiente, en cada caso, a con-  
secuencia de elevada cesión de sodio por recalentamien-  
to.

En los procedimientos de fabricación conocidos, por con-  
siguiente, no puede alcanzarse una calidad perfecta de  
10 los fondos y de los embudos simultáneamente. Por lo tanto,  
existe, al garantizar la neutralidad requerida, el peli-  
gro de un engrosamiento a modo de rodete del borde del  
embudo y por ello el riesgo de que, en el caso de un pro-  
15 caso de lavado necesario antes del llenado y del cierre  
por fusión de las ampollas, pudieran manifestarse resi-  
duos de detergente en la zona de este borde a modo de ro-  
dets, por lo que existe el peligro de un mezclado de tales  
residuos de detergente con la posterior carga de medica-  
20 mento. En el caso de falta de neutralidad de las ampo-  
llas, por el contrario, existe el peligro de que se dañen  
las posteriores cargas, de medicamento.

25 El procedimiento mejorado, por el contrario, hace posible,  
ya en el primer paso de fabricación en la máquina produc-  
tora de ampollas fabricar una buena ampolla neutral y  
esto sin tener en cuenta la calidad de la cabeza de la  
30 ampolla, porque ésta se recorta bien en el segundo paso

1 de fabricación y puede formarse un embudo perfecto, liso.  
Así el procedimiento según el invento ha resuelto de ma-  
nera sencilla y sorprendente la problemática de las exi-  
gencias opuestas de un embudo de paredes delgadas, por  
5 una parte, y de la neutralidad de la ampolla, por otra.  
En las reivindicaciones de patente 2 y 3 se describen ul-  
teriormente desarrollos adecuados del procedimiento según  
el invento.

10 Al trabajar los cuerpos en bruto para recipientes, espe-  
cialmente en las operaciones de corte, resultan inevita-  
blemente astillas de vidrio y sémola de vidrio que, en el  
método de fabricación anteriormente conocido, podían pene-  
trar en los cuerpos en bruto recibidos en posición hori-  
15 zontal. Ciertamente es conocido soplar en los recipientes  
antes de su acabado mediante una tobera introducida en la  
oquedad del recipiente, pero esto de, ningún modo garanti-  
za un alojamiento seguro de tales impurezas. Las ampollas  
20 poseen frecuentemente en la zona de transición entre el  
cuerpo de ampolla generalmente cilíndrico y una lanza, que  
sucede al cuerpo de ampolla desde el lado del fondo, un  
estrechamiento radial, en que en muchas ampollas está dis-  
25 puesto un anillo de ruptura, de modo que entre el cuerpo  
de ampolla y la lanza se presenta un espaldón, formado por  
este estrechamiento radial. Delante de este espaldón pue-  
de acumularse impurezas de este tipo, no obstante al so-

30

1 plado de extracción.

5 Por la transmisión según el invento de los cuerpos en bruto de recipiente, agarrados y retenidos fijamente, inmediatamente después del transporte de salida desde una máquina productora a una posición de elaboración, en la que la cabeza de los cuerpos en bruto indica hacia abajo, se ha disminuido, respectivamente eliminado totalmente el  
10 peligro de la penetración y permanencia de tales impurezas, esencialmente porque por lo menos las astillas mayores, a consecuencia de la fuerza de la gravedad, caen desde los recipientes, que indican con sus aberturas hacia abajo y al soplar también las impurezas en forma de polvo de vidrio se alejan con mayor seguridad desde los recipientes  
15 y lo que ocurría en el método de fabricación hasta ahora conocido en la posición horizontal de los cuerpos en bruto para recipientes.

20 Le corresponde una importancia especial al procedimiento descrito en las reivindicaciones de patente 2 y 3, al fabricar así llamadas ampollas de quemado. Se trata en ello de ampollas, que al final de su proceso de fabricación se  
25 cierran por fusión de cierre del extremo de la lanza. Tales ampollas tienen solamente un sentido económico cuando pueden llenarse en empresas farmacéuticas sin limpieza repetida, en cuyo caso el extremo cerrado de la lanza se abre  
30 por fusión y después del llenado se vuelve a cerrar por

1 fusión. Es condición previa para el empleo de estas ampollas, por lo tanto, que estas no tengan que limpiarse ya antes del llenado. Por lo tanto, debe exigirse del fabricante de ampollas una fabricación extremadamente limpia y estéril de tales ampollas. Esto era imposible hasta ahora. También en este sentido el invento produce una considerable mejora en la fabricación de las ampollas porque, según el invento, se garantiza una medida hasta ahora no alcanzada de seguridad contra la permanencia de impurezas en las ampollas.

5

10

15

20

25

30

Por la característica inventiva, indicada en la reivindicación de patente 4, un dispositivo para la ejecución de un procedimiento según las reivindicaciones 1 hasta 3, que se diferencia de dispositivos conocidos para la fabricación de recipientes de vidrio tubular, especialmente porque se han previsto medios tensores para agarrar y tensar, en cada caso, un cuerpo en bruto para recipientes en uno de sus extremos, estando apoyados estos medios tensores de modo giratorio alrededor de un eje de rotación y móviles a lo largo de las estaciones de elaboración. Se entiende por sí mismo que los ejes de rotación de estos medios tensores, en los que puede tratarse preferentemente de mordazas tensoras, que puedan llevarse automáticamente a la posición de tensión, coinciden con el eje longitudinal de los cuerpos en bruto para recipientes cuando estos últimos

1        están recogidos en la posición tensada.

      Las reivindicaciones 5 a 9 describen, a su vez, desarrollos  
adecuados de tal dispositivo, que sirve para la ejecución  
del procedimiento.

5        Según lo enseñado en las reivindicaciones de patente 5 y 6  
se asegura que los recipientes, al cortar o marcar, se su-  
jetan de modo muelleante, es decir que tenga una posibili-  
dad de movimiento radial del recipiente frente al medio  
10        tensor cuando se comprimen contra un disco cortador o mar-  
cador respectivamente este último se comprime contra los  
recipientes. Según la reivindicación 7, los recipientes  
también pueden retenerse fijamente de modo esencialmente  
15        rígido, en lo que la transición desde la sujeción elásti-  
ca muelleante y viceversa pueda realizarse por un pequeño  
movimiento de las mordazas tensores.

      El invento, según la reivindicación de patente 8, funda-  
20        menta la ventaja de la posibilidad de basculamiento de es-  
tos medios tensores y esto de tal modo que los cuerpos en  
bruto para recipientes, procedentes de la máquina produc-  
tora, de manera conocida, se aportan con ejes longitudina-  
25        les situados horizontalmente y en esta posición se agarran  
y pueden tensarse, después de lo cual durante el trans-  
porte ulterior, los medios tensores pueden oscilarse al-  
rededor de ejes de oscilación que transcurren esencialmen-  
30        te en sentido perpendicular a sus ejes de rotación, de

1 tal modo que, antes de alcanzar los mismos determinadas  
estaciones de elaboración, se encuentren en la posición  
de trabajo dirigida hacia abajo, en la que los cuerpos  
en bruto de recipientes tensados indican con la cabeza,  
5 respectivamente con sus extremos abiertos, hacia abajo.  
Después de la elaboración de la cabeza de la ampolla, la  
mordaza tensora puede oscilarse de nuevo a la posición  
horizontal para poder ejecutar todas las operaciones, que  
10 exijan esta posición horizontal y después desprender las  
ampollas desde las mordazas para entregarlas a una insta-  
lación transportadora, por ejemplo, a una cinta transpor-  
tadora.

15 La reivindicación de patente 9 describe, frente a esto,  
un dispositivo adecuado, con medios tensores, conducidos  
sobre una curva de trayectoria cerrada, pudiéndose tratar  
adecuadamente, en el caso de esta curva de trayectoria, de  
20 una trayectoria circular, pero también de otro sistema,  
y las estaciones de elaboración individuales, dispuestas  
a lo largo del camino de transporte están dispuestas del  
lado inferior periféricamente respecto a esta curva de  
25 trayectoria.

Por medio de los dibujos anexos se explicará en lo que si-  
gue una forma de ejecución del dispositivo según el inven-  
to destinada a la elaboración de cuerpos en bruto para am-  
30 pollas. Muestran:

1 La figura 1, una ilustración total esquemática del dispositivo en una vista en perspectiva.

La figura 2, una vista de la mordaza tensora como observación según la flecha II en la figura 1 sobre la cara inferior de la mordaza y un cuerpo en bruto para ampollas, recién recogido, sostenido de modo muelleante.

5 La figura 3, una vista como la figura 2, pero con un cuerpo de ampollas recibido en posición de tensado, sujeto de modo rígido.

10 La figura 4, la estación de corte, designada con IV en la figura 1,

La figura 5, una de las estaciones ilustradas en la figura 1 designadas con V de soplado de extracción y

15 La figura 6, en una vista como la figura 4, una estación para el cierre por fusión del extremo de lanza de ampolla, que indica hacia abajo, que en la figura 1 se designa con VI.

20 El dispositivo 10, ilustrado en la figura 1, comprende un tambor 12 giratorio alrededor de un eje de rotación 11 vertical, con soporte de piezas de labor 13, dispuestos sobre una trayectoria circular a lo largo del contorno del

25 tambor, que consiste esencialmente en husillo 14 capaces de girar alrededor de sus ejes longitudinales y en mordazas tensoras 15, dispuestas en los extremos libres de los husillos para tensar los cuerpos en bruto para ampollas 16.

30

1 Respecto al tambor 12, los soportes 13 de piezas de labor  
están dispuestos de modo estacionario y cada soporte de  
pieza de labor posee una impulsión de rotación actuante  
sobre su husillo 14, que no se ilustra en detalle en el  
5 dibujo. Semejantemente, el tambor 12 está equipado con una  
transmisión de rotación, no ilustrada. Por lo demás, los  
soportes de piezas de labor son oscilables alrededor de  
ejes horizontales de oscilación entre una posición de re-  
10 cogida con colocación horizontal de los husillos 14, a una  
posición de elaboración hacia abajo, en la que los husillos  
se encuentran en posición vertical con las mordazas tenso-  
ras en sus extremos inferiores. Los cuerpos en bruto para  
15 ampollas se alojan en las mordazas tensoras, de tal modo  
que los ejes longitudinales de los cuerpos en bruto se  
alinean con los ejes longitudinales, respectivamente de ro-  
tación, de los husillos 14.

20 El tambor equipado con los soportes 13 para piezas de la-  
bor esta apoyado por un estativo 20, que se extiende ver-  
ticalmente hacia arriba desde un bastidor 21 del disposi-  
tivo, solamente indicado. Alrededor de este estativo sobre  
25 el bastidor del dispositivo están dispuestas las distintas  
estaciones para la elaboración de los cuerpos en bruto para  
ampollas, alojados en las mordazas tensoras de los soportes  
de piezas de labor y en efecto, sobre una trayectoria cir-  
30 cular coincidente con las disposición de los soportes para

1 piezas de labor, que se extiende concéntricamente alrededor del eje elegido 11 del tambor 12, que transcurre verticalmente. La medida de división entre las distintas estaciones de elaboración es en ello igual a la medida de división entre soportes 13 vecinos para piezas de labor. En 5 el dibujo se ilustra esquemáticamente, una estación de corte designada con IV y además dos estaciones de soplado de extracción, señaladas con V y finalmente una estación 10 designada con VI para el cierre por fusión de los extremos de lanza abiertas, de las ampollas alojadas en las mordazas tensoras 15.

15 Al hacer funcionar el dispositivo, los cuerpos en bruto de ampollas, procedentes de una máquina productora, que aquí ya no interesa en detalle, se aportan en posición horizontal y se reciben en esta posición horizontal por una mordaza tensora 15, situada en una estación de recogida. La estación de recogida está designada con 22. Después del tensado de un cuerpo en bruto para ampollas, en 20 la estación de recogida 22, el tambor 12 se conmuta por una medida de división entre las distintas estaciones de elaboración, avanzando por un correspondiente ángulo de 25 giro. La flecha 23 indica la dirección de rotación. En esta posición de rotación, el soporte 13 para piezas de labor, cargado con una pieza de labor 16, en la anterior 30 estación de recogida 22, experimenta una oscilación alre-

1        dedor de un eje horizontal de basculamiento a la posición  
vertical, indicada en la figura 1, por rayado, designada  
con 24. El siguiente paso de conmutación de avance y cada  
5        uno de los subsiguientes del tambor 12 en la dirección  
de la flecha de rotación 23, lleva los soportes de piezas  
de labor, oscilados a la posición vertical, según 24 al  
alcance activo de una de las estaciones de elaboración,  
10        dispuestas debajo de los soportes de piezas de labor co-  
locados concéntricamente al eje de rotación 11 del tambor.  
En la figura 1, solamente a título de ejemplo, se han  
ilustrado una estación de corte designada con IV, dos es-  
taciones V sopladoras de expulsión sucesivas y una esta-  
15        ción VI para cerrar por fusión los extremos abiertos de  
las lanzas de las ampollas.  
En la mordaza tensora 15, ilustrada en las figuras 2 y 3,  
se trata de un cabezal de tres mordazas con zapatas tenso-  
20        ras 25, que están dispuestas entre sí con iguales ángulos  
periféricos y son oscilables alrededor de espigas 26, que  
transcurren paralelas al eje de rotación del husillo del  
soporte de pieza de labor. La superficie tensora de las  
zapatas tensoras se compone de una ballesta 27, que en el  
25        lado que indica hacia el centro de la zapata, está unido  
mediante un atornillamiento 28 con las mordazas tensoras  
25.  
30        En la estación de recepción, designada con 22 en la figura

1, los cuerpos en bruto de ampollas, procedentes de la máquina productora, aquí no interesante, indicando con sus fondos hacia las mordazas tensoras, soportan en la dirección del eje de rotación, de los husillos 14 y, tan pronto como los extremos cerrados de los cuerpos en bruto de ampollas llegan al alcance activo de las mordazas tensoras 25, por oscilación de estas mordazas tensoras, se tensan alrededor de sus ejes de rotación 26. En la estación de corte IV es conveniente que las piezas de labor 16 puedan moverse algo en la dirección radial en las mordazas tensoras. Esto posibilita la recepción muelleante entre las tres ballestas 27, que todavía no están apretadas por las mordazas 25, como se ilustra en la figura 2. En la figura 3, por el contrario, se ilustra la tensión rígida de los cuerpos en bruto para ampollas. Esto se alcanza por aplicación a presión de las mordazas tensoras 25 sobre las ballestas 27 por, lo que su acción de muelle se suprime esencialmente y se realiza una sujeción segura de las ampollas para aquellas fases de trabajo, en las que se requiere una tensión ampliamente rígida.

En la estación de corte IV, el extremo constituido correspondiendo a las exigencias de respectivos tipos de ampolla de la cabeza 18, que indica hacia abajo y un cuerpo en bruto 16 para ampollas, se separa de la lanza de ampollas 17. En la estación de corte, el extremo abierto inferior

1 de la lanza de ampollas 17 se aplica sobre un tope 30, que  
por medio de un muelle 31 y una pieza intermedia 32 se apo-  
ya sobre un travesaño 33 regulable en su altura. Desde el  
5 tope 30 se extiende, a través de la pieza intermedia, una  
barra guiadora móvil 34. Igualmente sobre el travesaño 33  
se recibe un caballete de apoyo 35, en que está apoyado  
giratoriamente un árbol 36 impulsado por motor que, en su  
extremo superior, que se extiende axialmente sobre el ca-  
10 ballote de apoyo 35, lleva el disco separador 38, asegu-  
rado mediante un atornillamiento 37. Para separar por corte  
la cabeza 18, la lanza 17 de la ampolla se comprime por un  
sujetador 40 apoyado oscilablemete alrededor de un punto  
15 de articulación 41 sobre el travesaño 33 contra el disco  
cortador 38. Esto ocurre por corrimiento vertical de una  
cufia 43 hacia arriba, a la que se confiere su movimiento  
por una leva, no ilustrada, a través de la barra guiadora  
20 44. Esta cufia 43 empuja el rodillo de presión 42 en la  
dirección del eje de la mordaza y al mismo tiempo oscila  
el sujetador 40 alrededor de su punto de articulación 41,  
y presiona por ello la lanza de la ampolla contra el disco  
25 cortador 38. Por la acción del muelle de recuperación 46,  
que está fijado al caballete de apoyo 45, el rodillo de  
presión 42 permanece en contacto con la cufia 43. Durante  
el proceso de separación giran el disco separador y las  
30 ampollas. Por lo demás, el travesaño 33 está recibido por

1 pernos roscados 47, que transcurren verticalmente hacia  
abajo, que se extienden a través de tuercas de husillo  
48 apoyadas a través del bastidor 49 de la estación de  
5 corte de modo axialmente fijo, pero giratorio. Por rota-  
ción de las tuercas de husillo, por lo tanto, es posible  
un ajuste vertical del travesaño y por ello una regulación  
de altura de toda la instalación de corte.

A diferencia del estado de la técnica, en el dispositivo  
10 según el invento la totalidad del proceso de elaboración  
se ejecuta con ampollas sujetas en posición vertical, en  
lo que importa decisivamente, dentro del alcance del pre-  
sente invento, que el extremo de lanza abierto indique ha-  
15 cia abajo. Por ello se asegura que, al cortar o por otras  
causas, las partículas de vidrio, que se produzcan, caigan  
hacia abajo a consecuencia de la fuerza de la gravedad y  
de ninguna manera puedan llegar dentro de las ampollas.

20 La figura 5 ilustra un cuerpo en bruto para ampollas des-  
pués del desprendimiento del extremo de la lanza en una  
estación V de soplado de expulsión, en que se soplan hacia  
fuera eventuales impurezas, que hubieran llegado a su es-  
25 pacio interior durante la elaboración del cuerpo en bruto  
para ampollas. El cuerpo en bruto para ampollas 16,, de  
nuevo como en la figura 4, se recibe por la mordaza ten-  
sora 15 en posición vertical con lado abierto del extremo  
de lanza indicando hacia abajo. La estación sopladora com-

30

1       prende una tobera sopladora en la forma de un tubo sopla-  
dor delgado 50, que sobrepasa la longitud de las ampollas,  
que entren en consideración, que se extiende pasando par-  
cialmente por una pieza guiadora 51, móvil verticalmente  
5       y está unida de modo axialmente fijo con ésta. La pieza  
guiadora 51 está recibida en un caballete de apoyo 52 que,  
a su vez, está dispuesto sobre un travesaño 53 que, de ma-  
nera análoga, al travesaño 33, puede ser regulable en su  
10       altura en la estación de corte según la figura 4.  
Tan pronto, a consecuencia de la conmutación progresiva  
intermitente, una ampolla, recibida en la mordaza tensora  
15       15 llega a la estación sopladora, en la que el eje longi-  
tudinal de las ampollas coincide con el eje de rotación  
del husillo soportador de la mordaza tensora 15 y se ali-  
nea con el eje longitudinal de la guía vertical 51, el  
tubo soplador 50, mediante la guía vertical 51, se intro-  
duce desde abajo hasta la proximidad del fondo de la am-  
20       polla dentro de la misma y, por el medio suministrado a  
través del tubo soplador 50, se sopla la oquedad de la am-  
polla. En la figura 5, en 54 se indican impurezas como pol-  
vo de vidrio, que salen a consecuencia de este proceso de  
25       soplado desde la lanza de la ampolla abierta hacia abajo.  
La figura 6 finalmente muestra, en la estación designada  
con VI, el cierre por fusión de la lanza de ampolla corta-  
da 17 se trata en este proceso de la producción de así  
30

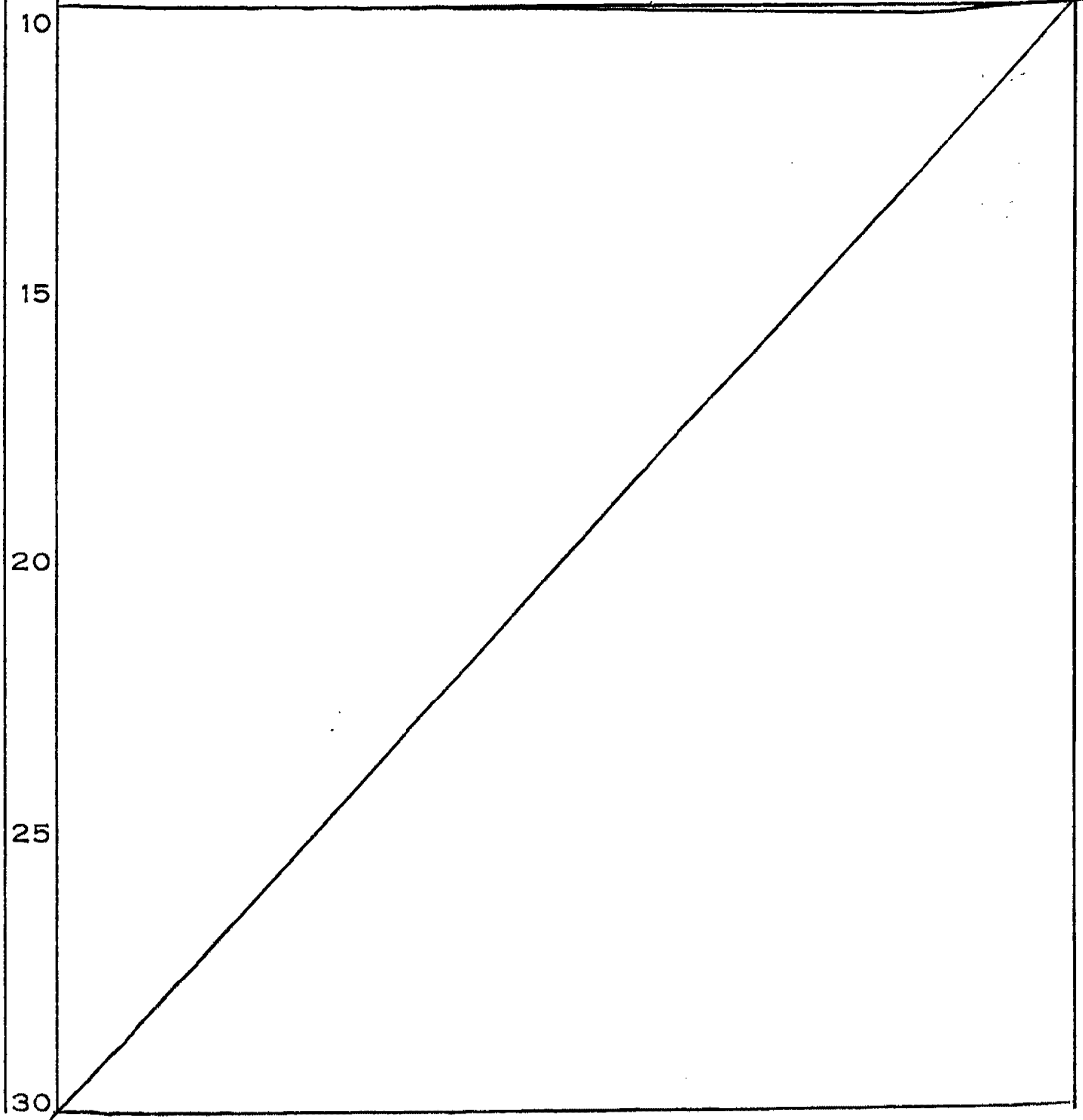
1       llamadas ampollas de embudo o ampollas cortadas. El cierre por fusión se facilita esencialmente porque esas ampollas no presentan ninguna clase de engrosamientos a modo de rodete en el borde del sector.

5       Esta estación comprende un mechero 60 conocido en sí, que está en comunicación con una tubería 61 para el suministro de gas combustible. Este mechero está recibido en una consola soportadora 62, que, a su vez, está dispuesta sobre una travesaño 63 que, a su vez, puede ser regulable  
10       en su altura. Al cerrar por fusión el extremo de lanza abierto, la ampolla está recibida en la mordaza tensora 15 en posición vertical de la misma manera que en las estaciones descritas precedentemente, de modo que el extremo  
15       abierto de la lanza indique hacia abajo y se encuentre a la altura de la llama 64 del mechero 60.

20       Es característico para el dispositivo descrito como ejemplo de ejecución para la elaboración de cuerpos en bruto para ampollas, que estos cuerpos en bruto para ampollas se agarren en la zona del fondo de la ampolla en posición horizontal por las mordazas tensoras, entonces, en posición  
25       vertical con lanza de ampolla indicando hacia abajo, se hagan oscilar y en esta posición se sostenga a través de todas las estaciones de elaboración. Durante los procesos de elaboración corren las ampollas 16 recogidas por las  
30       mordazas tensoras 15 con una velocidad de rotación corres-

1 pondiente a las exigencias giratoriamente. Después de aca-  
bar las ampollas, se entregan las mismas de una manera, que  
aquí no interesa más, desde las mordazas tensoras a medios  
5 transportadores de avance, por ejemplo, para la aportación  
a un horno de refrigeración y a una instalación empaqueta-  
dora.

La presente patente de invención recaerá sobre las siguien-  
tes reivindicaciones.



REIVINDICACIONES

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

1.- Dispositivo para la fabricación de recipientes de vidrio tubular, especialmente ampollas, con una instalación para el transporte paso a paso de los cuerpos en bruto para recipientes y con estaciones de trabajo, dispuestas a lo largo del camino de transporte, caracterizado por medios tensores para agarrar y tensar, en cada caso, un cuerpo en bruto para recipientes en uno de sus extremos, que están apoyados giratoriamente alrededor de un eje de rotación y pueden moverse paso a paso a lo largo de las estaciones de trabajo.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios tensores son mordazas tensoras por lo menos con una parte muelleada atacando esta última, como superficie de tensión, en los cuerpos en bruto para recipientes.

3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque la constitución de la mordaza tensora como mordaza de tres zapatas, en cada caso, con una ballesta, que ataca en los cuerpos en bruto para recipientes de cada mordaza tensora.

4.- Dispositivo según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado porque las zapatas tensoras de la mordaza tensora al tensar rígidamente los cuerpos en bruto para recipientes suprimen la acción muelleante de las partes suspendidas en muelles.

1 5.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los medios tensores son oscilables alrededor de ejes de oscilación, que transcurren esencialmente en ángulo recto respecto a sus ejes de rotación, entre una  
5 posición con ejes de rotación aproximadamente de curso horizontal y una posición de trabajo con el lado de cabeza dirigido hacia abajo de los cuerpos en bruto tensados para recipientes, y están conducidos de tal manera que los mismos,  
10 antes del alcance de determinadas estaciones de trabajo, se encuentren en la posición de trabajo dirigida hacia abajo.

15 6.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los medios de tensión están dispuestos sobre una curva de trayectoria cerrada, por ejemplo, una trayectoria circular vista desde arriba, como camino de transporte y porque las estaciones de elaboración están  
20 dispuestas sucesivamente a lo largo de esta curva de trayectoria, pero situadas debajo.

25 7.- Dispositivo para la fabricación de recipientes de vidrio tubular especialmente ampollas.

Según se describe y reivindica en la adjunta memoria descriptiva, y se ilustra en los planos anexos, constando la  
30

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

memoria de 23 hojas de texto, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 14 MAYO 1979

CARLOS ROEB  
R. P.

Fdo.: Alfonso Sánchez

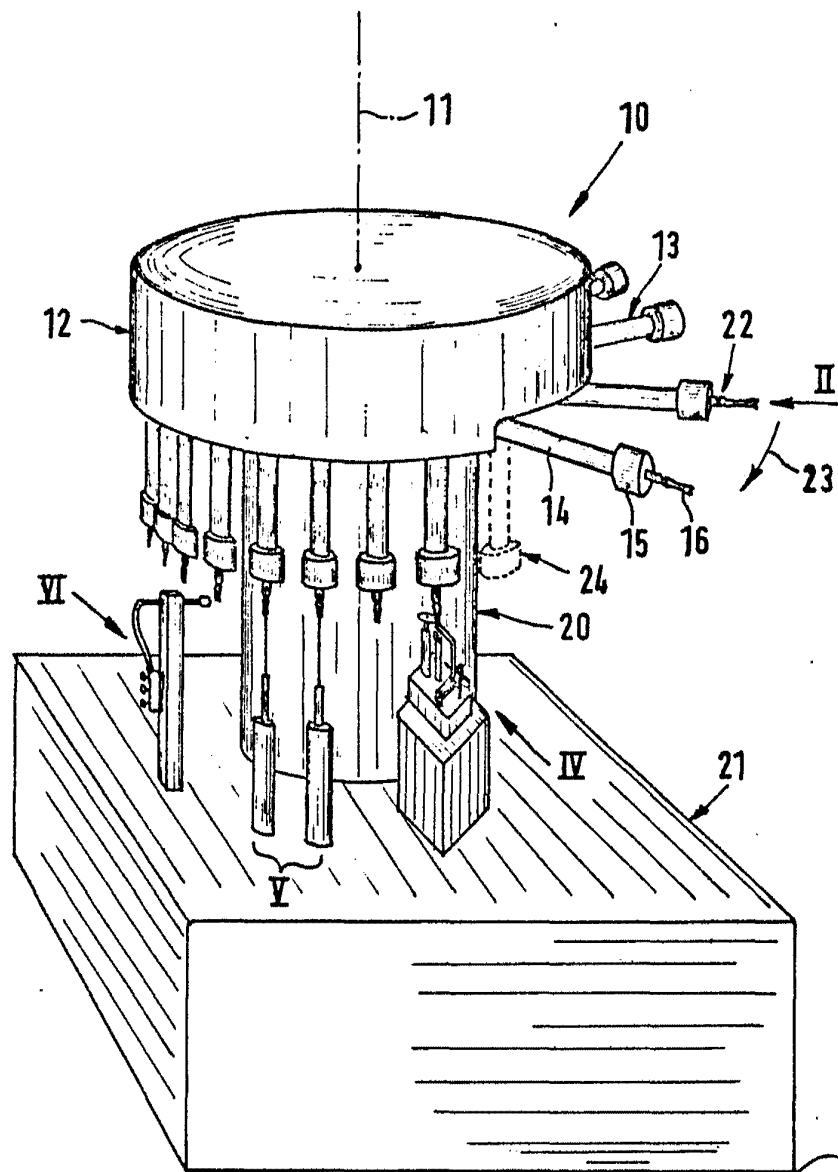


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB  
P. P.

Fco.: Alfonso Sánchez

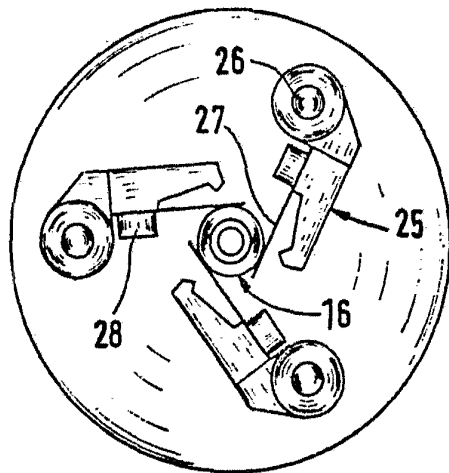


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB  
P. R.

Fdo. Alfonso Sánchez

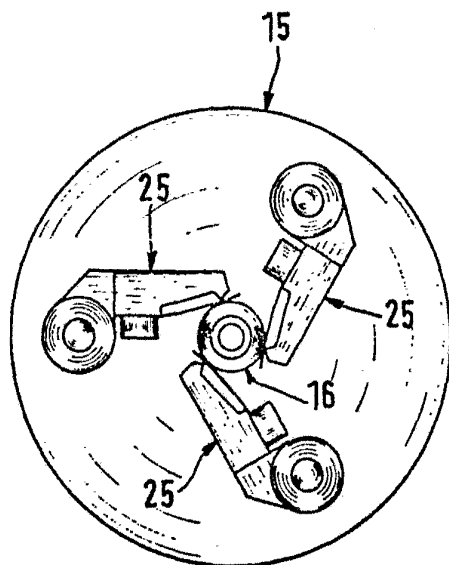
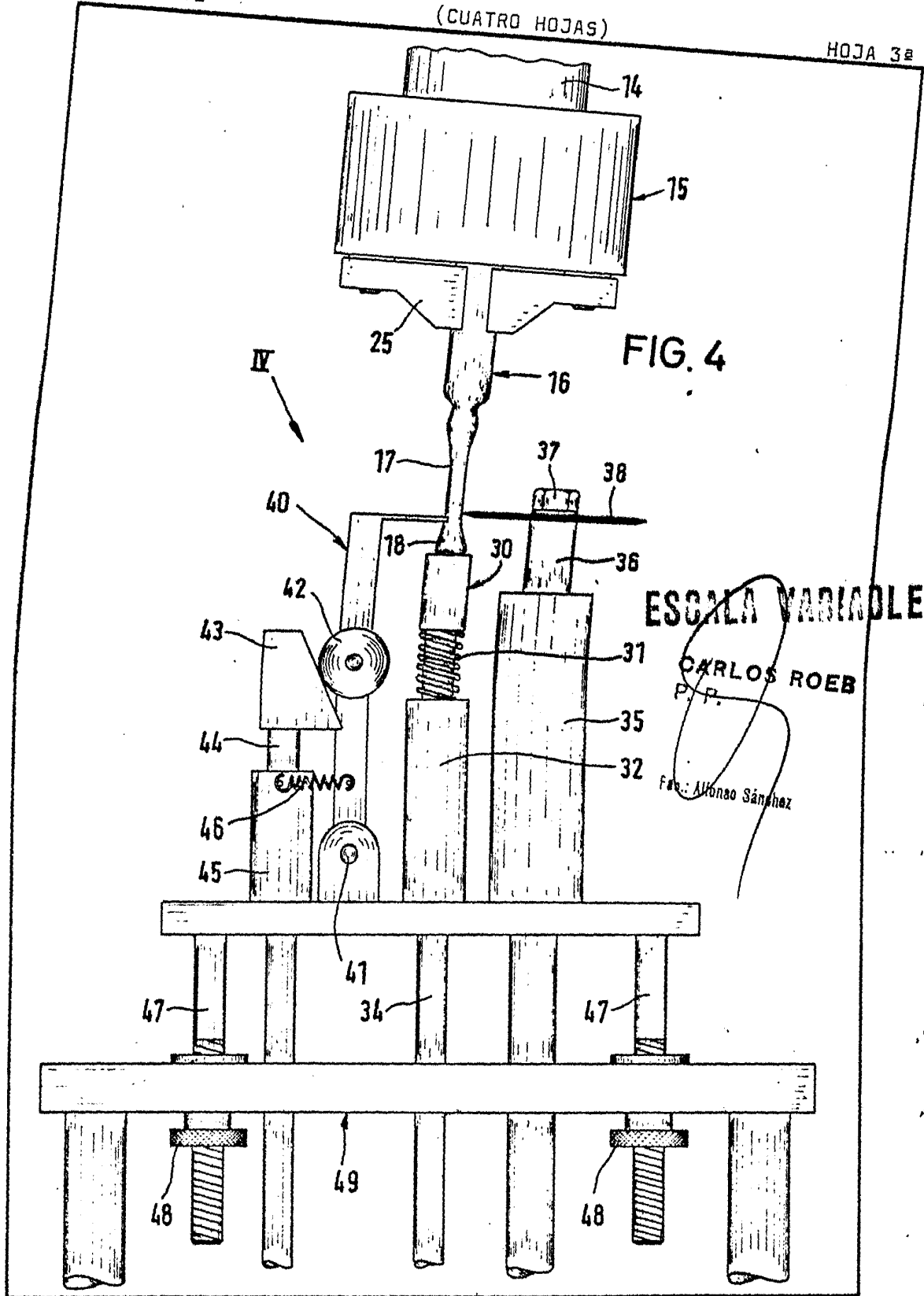


FIG. 3



POOR  
QUALITY

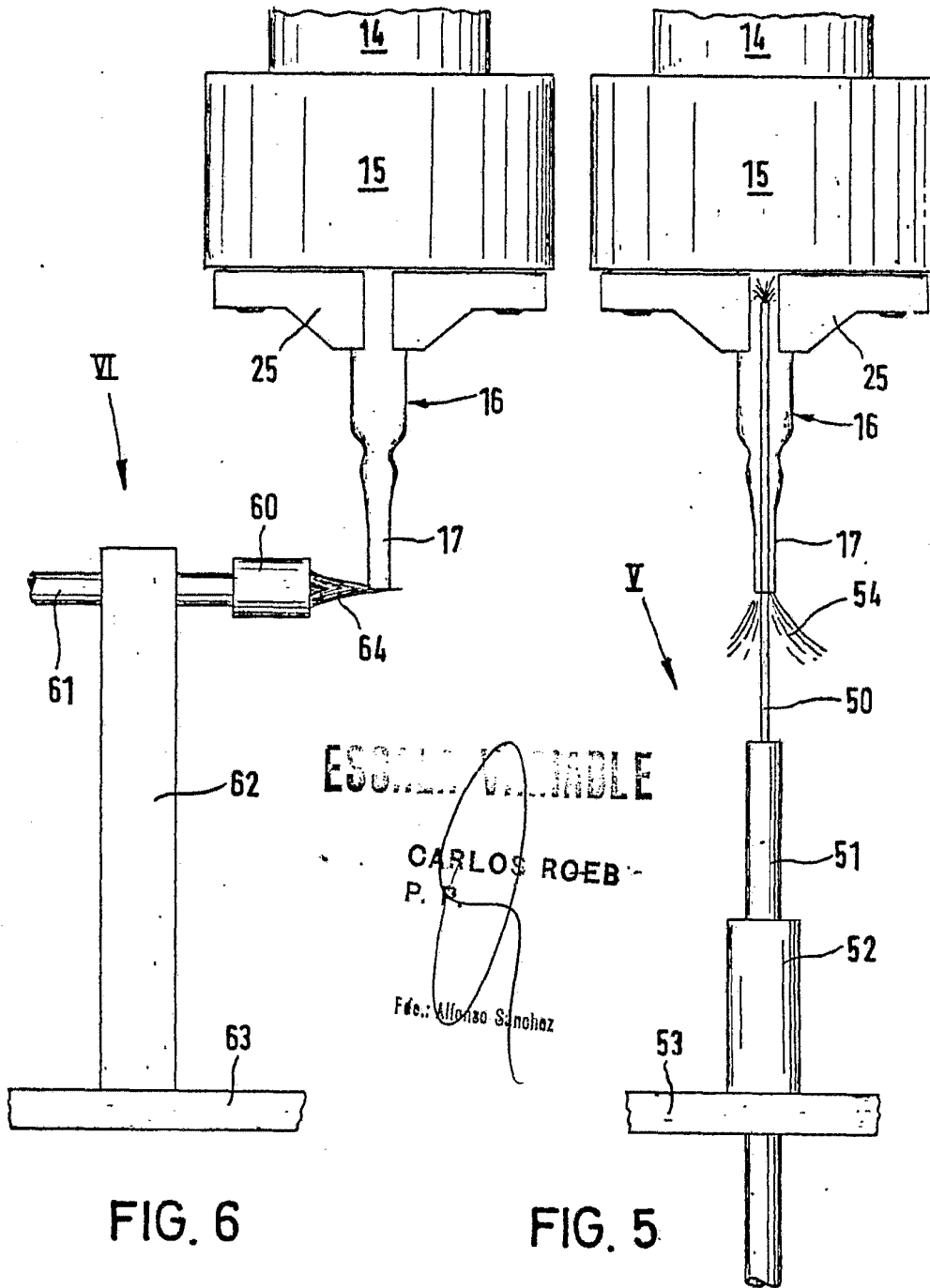


FIG. 6

FIG. 5