

REF: 69820 GO/bo



414035

A1

414.035 760601 B65 B 9/12

Nº 414.035

B65B

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: QUEPOR S.A.

Domicilio: 1 Grand Places, CH-1701 FRIBOURG, Suiza.

Enunciado: DISPOSITIVO PARA LA PROTECCION DE LAS  
SOLDADURAS TRANSVERSALES.

Prioridad: de la solicitud de patente italiana  
Nº 49.820 A/72 del 24 de abril de 1.972.

41403E

-2-



1           El invento se refiere a un dispo-  
sitivo aplicable a máquinas de envase que fabrican recipientes  
para líquido a partir de una hoja continua de material de emba-  
laje, y su objeto consiste en proteger las soldaduras transver-  
5   sales simultáneamente con su formación hasta que se hayan enfria-  
do suficientemente para resistir a la presión de la columna de  
líquido situada encima de ellas.

          Como es sabido, en las máquinas de envase del tipo men-  
cionado más arriba, la hoja de material de embalaje recibe la  
10   forma de un tubo continuo por medio de una soldadura longitudinal  
de sus margenes. El contenido líquido se introduce en éste tubo  
en un puesto de llenado de dichas máquinas, y a continuación el  
tubo es dividido en recipientes separados soldándolo térmicamen-  
te en el sentido transversal a intervalos adecuados y cortando  
15   éstas soldaduras transversales por sus líneas centrales. Esta  
soldadura transversal plantea un problema. De hecho, si las mor-  
dazas que realizan éstas soldaduras transversales fallan en aga-  
rrar la soldadura durante un tiempo suficiente para dejar que  
se enfrie, dicha soldadura no adquirirá una resistencia suficien-  
20   te para soportar la presión del líquido situado encima de ella,  
y por consiguiente, podrá desgarrarse. Por otra parte, si las  
mordazas agarran el tubo hasta que la soldadura transversal se  
haya enfriado, la velocidad de fabricación de la máquina dismi-  
nuirá mucho.

25           El invento aporta una solución a éste problema prove-  
yendo unos medios de fijación, los cuales, simultáneamente con  
la formación en el tubo de una soldadura transversal por medio  
de las mordazas de soldadura, agarran el tubo a lo largo de una  
línea situada encima de dicha soldadura transversal, impidiendo  
30   así que la soldadura entre en contacto y esté sometida a la pre-

414035



1 sión del líquido situado en la parte del tubo situada por encima.  
Estos medios siguen sujetando el tubo durante su desplazamiento  
desde el puesto de soldadura hasta el puesto de corte, y lo libe  
ran cuando la soldadura transversal está de nuevo sujeta con  
5 firmeza entre las mordazas de corte. Gracias al invento, las  
soldaduras transversales realizadas en el tubo de material de  
envase no están nunca sometidas a la presión de la columna de  
líquido situada por encima, ya que lo impiden los medios de fi  
jación desde el momento de su aplicación hasta el momento en el  
10 que las cuchillas de las mordazas de corte seccionan la soldadu  
ra a lo largo de su línea central, es decir durante un interva  
lo de tiempo que permite que las soldaduras se enfrien y adque  
ran así su resistencia máxima.

El invento acelera netamente la velocidad de fabrica  
15 ción de las máquinas de envase porque las mordazas de soldadura  
pueden ahora abrirse y dejar inmediatamente que el tubo siga  
desplazandose después de realizar las soldaduras transversales,  
y de la misma manera, el artículo líquido que ha de ser envasa  
do puede ser introducido en el tubo simultáneamente con el movi  
20 miento hacia abajo de éste último, con lo cual se elimina la fa  
se suplementaria que consiste en llenar el tubo.

A título de ejemplo sin ningún caracter limitativo, se  
describiré ahora un modo de realización del invento con referen  
cia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

25 Las Figuras 1 a 4 representan en sección vertical,  
otras tantas etapas de funcionamiento de un ciclo de trabajo  
completo del modo de realización del invento;

La Figura 5 es una vista parcial esquemática ampliada  
del lado derecho de la Figura 4;

30 La Figura 6 es una vista esquemática por encima de la

414035

-4-



1 Figura 5;

La Figura 7 es una vista esquemática por encima a lo largo de la línea 7-7 de la Figura 1;

5 La Figura 8 es una sección vertical parcial de las mordazas de corte del dispositivo; y

La Figura 9 es una vista esquemática por encima de la Figura 8.

Haciendo referencia a las Figuras, el tubo 62 que está formado, como es sabido, a partir de una hoja de material de embalaje soldando longitudinalmente sus bordes el uno con el otro, recibe una primera soldadura transversal por medio de las mordazas de soldadura 39 y 40 que pueden tener un movimiento de vaivén en el sentido horizontal y, a continuación, se llena con el artículo líquido 65 a través de un tubo de llenado 64. Como es sabido, los recipientes se forman a partir de dicho tubo aplicando en éste unas soldaduras transversales a intervalos deseados y separándolos por corte de dichas soldaduras transversales a lo largo de sus líneas centrales. Estos cortes se hacen por medio de mordazas de corte, tales como las mordazas de corte 20 42 y 43.

Según se representa en la Figura 5, las mordazas de soldadura 39 y 40 están soportadas en 41 y las mordazas de corte en 44. Entre éstos dos pares de mordazas se extiende la cámara de dosificación o de medición que incluye dos placas laterales 25 45 y 46, situadas en ambos lados del tubo. La distancia entre ellas corresponde a la anchura a la cual la parte del tubo que ha penetrado en dicha cámara durante su desplazamiento hacia abajo tiene la posibilidad de dilatarse. Dos cuñas 47 y 48, respectivamente, que pueden desplazarse verticalmente y que están 30 situadas cada una en una cara interna de dichas placas, sirven

414035

-5-



1 para cambiar el volúmen de dicha cámara, y por tanto, para dosi  
ficar el líquido que penetra en cada recipiente 66.

Un primer grupo de piezas transversales está sujeto  
a intervalos iguales en un par de cadenas o correas sin fin en  
5 movimiento 1, 2 en el lado derecho (según se ve en las Figuras  
1-4) del tubo 62. Un segundo grupo de piezas transversales está  
sujeto, a intervalos idénticos en un par similar de cadenas 3,  
4 que giran en una dirección opuesta en el lado izquierdo del  
tubo 62. Cada pieza transversal de un grupo actúa conjuntamente  
10 con una pieza transversal del segundo grupo para formar el dis  
positivo de fijación. En la secuencia de las Figuras 1-4, se re  
presentan tres pares de piezas cooperantes concretamente 5 y 8,  
6 y 9, 7 y 10. Cada par, por ejemplo el par de piezas 7 y 10,  
sujeta ligeramente el tubo 62 justo encima del nivel en el cual  
15 se aplica la soldadura transversal, protegiendola así de la pre  
sión del líquido 65 situado por encima en el tubo 62. Inmediata  
mente después de aplicar ésta soldadura, el dispositivo de fija  
ción acompaña el tubo durante su movimiento de descenso hasta  
que la soldadura transversal esté de nuevo aprisionada entre las  
20 mordazas de corte 42, 43. De éste modo, ésta soldadura estará  
protegida por los pares de piezas transversales prácticamente  
hasta que se haya enfriado suficientemente para adquirir su re  
sistencia máxima.

El par de cadenas 1, 2 gira alrededor de las ruedas  
25 dentadas de accionamiento 11, 12 accionadas por unos medios no  
representados, que están montadas en un árbol común 13 soporta  
do por unas ménsulas 14, 15 sujetas en el bastidor 16, 17 y pa  
san por unas barras de guía 22, 23 articuladas en el bastidor  
en 24, 25 de manera que puedan oscilar desde la posición repre  
30 sentada en las Figuras 1 y 4 hasta la posición de las Figuras

414035

1000 1000



1 2 y 3. A partir de éste punto, los pares de cadenas pasan por unas ruedas dentadas de guía 20, 21 y 18, 19 volviendo a las ruedas dentadas de accionamiento 11, 12 para reanudar su ciclo.

De la misma manera, el segundo par de cadenas 3, 4, 5 es accionado en sincronismo con el primero, pasando por unas ruedas dentadas 26, 27, las barras de guía 35, 36 y las ruedas dentadas de guía 33, 34 y 31, 32.

Dos correas sin fin 49 y 50, una en cada lado del tubo 62, están dispuestas encima del puesto de soldadura. Están tensas y giran entre unos pares de rodillos o poleas 51, 52 y 53, 54, respectivamente, para impedir la dilatación lateral del tubo 62 antes de que alcance la cámara de dosificación.

La secuencia de las etapas de funcionamiento del dispositivo, según se ilustra en las Figuras 1-4, es la siguiente:

15 En la Figura 1 las mordazas de soldadura 39, 40 han formado una soldadura transversal 67 en el recipiente 66 dispuesto en la cámara de dosificación. Las barras de guía 22, 23 y 35, 36 han basculado la una hacia la otra haciendo que las piezas transversales 7 y 10 mantengan el tubo 62 inmediatamente encima de la soldadura transversal 67. Las mordazas de corte 42 y 43 20 están abiertas.

Tan pronto como se aplique la soldadura transversal, las mordazas 39 y 40 se abren y el tubo 62 se desplaza hacia abajo hasta la posición representada en la Figura 2, conjuntamente 25 con las piezas transversales 7 y 10, que están mantenidas aplicadas contra el tubo por unos elementos de guía adecuados (no representados). Durante éste descenso, los elementos de guía 22, 23 y 35, 36 respectivamente, se abren de nuevo para recibir los pares sucesivos de piezas transversales 6 y 9, y simultáneamente, 30 el líquido contenido en el tubo por encima de las piezas de fija

41403

-7-



1 ción 7 y 10 se desplaza hacia abajo en la cámara de dosificación,  
de modo que éste dispositivo elimina la necesidad de una etapa  
de llenado suplementaria y por tanto mejora la velocidad de fun  
cionamiento de la máquina de envase.

5 Una vez que la línea central de la soldadura transver  
sal ha alcanzado el nivel exacto de la cuchilla de corte 57 en  
las mordazas 42 y 43, este desplazamiento del tubo hacia abajo  
se detiene, dichas mordazas de corte se cierran sobre la solda  
dura transversal 67, los pares de cadena 1, 2 y 3, 4 se despla  
zan todavía más para llevar las piezas transversales 7 y 10 des  
10 de su posición debajo del recipiente hasta la posición represen  
tada en la Figura 3, en la cual han dejado de sujetar el tubo,  
y transportan las piezas transversales 6 y 9 encima de las ba  
rras de guía, como preparación a la siguiente operación de fija  
ción del tubo. Simultáneamente, el tubo 62, bajo el efecto de la  
15 columna de líquido situada por encima, se dilatará hasta que su  
pared entre en contacto con las paredes de la cámara de dosifi  
cación.

20 Se corta ahora la soldadura transversal por su línea  
central por medio de la cuchilla 57 (Figuras 8 y 9), mientras  
está todavía mantenida por las mordazas 42 y 43. Para acelerar  
el enfriamiento de la soldadura se hace circular un líquido re  
frigerante en los conductos 60 y 61 dispuestos en dichas morda  
zas, los cuales mantienen su sujeción sobre la soldadura trans  
25 versal 67 y se abren cuando, después de aplicar una soldadura  
transversal superior en el recipiente 69 contenido en la cáma  
ra de dosificación, los pares de cadenas 1, 2 y 3, 4 respectiva  
mente, y, por tanto, también el par de piezas transversales 6 y  
9, reanudan su movimiento dando lugar al comienzo del siguiente  
30 ciclo de funcionamiento. Para impedir cualquier deterioro en las



1 soldaduras transversales durante la operación de corte de la sol  
dadura, se ha estudiado un tipo especial de mordazas de corte.  
Como puede verse más claramente en las Figuras 8 y 9, una morda  
za indicada por 43, presenta una ranura horizontal longitudinal  
5 55 en el interior de la cual una cuchilla 57 montada en una co  
rredera 56 puede ser animada de un movimiento de vaivén por una  
barra 58. La otra mordaza 42 está provista de un surco correspon  
diente 59, en el cual penetra dicha cuchilla cuando las mordazas  
de corte están cerradas. Cuando la soldadura 67 está mantenida  
10 firmemente por dichas mordazas, es cortada netamente por la cu  
chilla 57 que se desplaza en los surcos de un extremo al otro.

Además de proteger las soldaduras transversales, a  
partir de su formación hasta el momento de su corte, contra la  
presión de la columna de líquido situada por encima de ellas,  
15 el movimiento concomitante de los pares de cadenas y de las pie  
zas transversales produce igualmente el efecto de ayudar y regu  
larizar el desplazamiento hacia abajo del tubo 62, dando lugar  
a que dicha soldadura transversal sea cortada exactamente por  
su línea central.

20 Los medios que sirven para accionar los componentes  
del dispositivo y para sincronizar sus movimientos no se repre  
sentan ni describen, ya que relevan de un simple trabajo de ru  
tina. Es evidente que los expertos en la materia podrán reali  
zar numerosos cambios y variaciones en el modo de realización  
25 del invento que se describe más arriba, sin alejarse de su idea  
básica.

En resumen la presente Patente de Invención que se  
solicita deberá recaer sobre las siguientes:

414035

- 9 -



1

REIVINDICACIONES

1.) Dispositivo para la protección de una soldadura transversal durante la formación de recipientes de envase soldando transversalmente un tubo de material de embalaje soldado longitudinalmente, incluyendo dicho dispositivo: unos medios de fijación los cuales, durante la aplicación en el tubo de una soldadura transversal por medio de las mordazas de soldadura, sujetan el tubo a lo largo de una línea situada encima de dicha soldadura transversal y lo mantienen sujeto durante el desplazamiento de dicha soldadura desde las mordazas de soldadura hasta las mordazas de corte, y liberan el tubo cuando la soldadura transversal está mantenida por dichas mordazas de corte.

2.) Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios de fijación incluyen dos grupos de piezas transversales, actuando cada pieza transversal de un grupo con una pieza transversal del segundo grupo para formar un par de medios de fijación, agarrando las piezas transversales de cada par el tubo entre ellas encima del nivel en el cual se está aplicando dicha soldadura transversal y siguiendo el tubo durante su movimiento hasta que dicha soldadura transversal haya sido aprisionada por las mordazas de corte, protegiendo así dicha soldadura transversal de la presión de la columna de líquido situada encima de ella en el tubo durante dicho desplazamiento.

3.) Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque las piezas transversales de cada grupo están sujetas entre dos cadenas sin fin en movimiento y están guiadas hacia las piezas transversales correspondientes del otro grupo en dicha posición de fijación del tubo por unas barras de guía que pueden oscilar entre una posición abierta en la cual reciben dichas piezas transversales y una posición cerrada en la cual ejercen una presión sobre dichas piezas transversales desde ambos lados aplicandolas contra di

30





18 AGO.

1 cho tubo encima del nivel de dicha soldadura transversal.

4.) Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado además porque incluye unos medios de guía que se extienden desde un punto situado debajo de dichas barras de guía hasta un nivel situado encima de dichas mordazas de corte para guiar dichos pares de piezas transversales desde la extremidad inferior de dichas barras de guía hasta un nivel situado encima de dichas mordazas de corte en posición de fijación del tubo.

5.) Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la cámara de dosificación que sirve para dosificar el volúmen del artículo líquido que está contenido en cada recipiente se extiende entre dichas mordazas de soldadura y dichas mordazas de corte e incluye dos placas laterales situadas en ambos lados del tubo y dos cuñas, una en cada cara interna de dicha placa, pudiendo cada cuña desplazarse verticalmente para ajustar dicho volúmen.

6.) Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque una de dichas mordazas de corte incluye una ranura longitudinal horizontal y una cuchilla de corte de soldadura que puede desplazarse en dicha ranura con un movimiento de vaivén, mientras que la otra mordaza de corte incluye un surco que se adapta a dicha ranura y en el cual sobresale dicha cuchilla cuando dichas mordazas de corte están cerradas, estando dichas mordazas de corte provistas, además, de unos conductos para la circulación de un líquido de enfriamiento en su interior.

7.) Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: DISPOSITIVO PARA LA PROTECCION DE LAS SOLDADURAS TRANSVERSALES.

414035

- 11 -



1            Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 24 abril 1.973

BERNARDO UNGRIA

P.P.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Bernardo Ungria", written in a cursive style.

5

10

15

20

25

30



18 AGO 1975

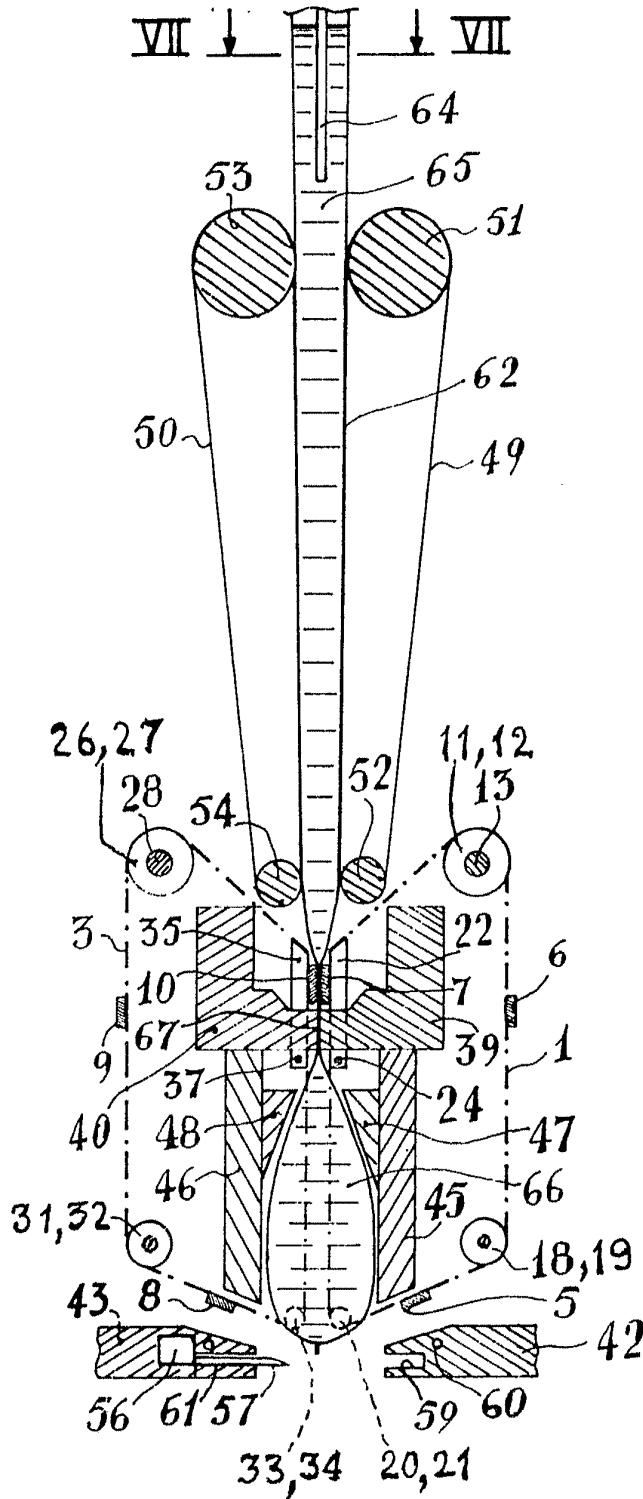


Fig. 1

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 24 abril 1.973  
BERNARDO UNGRIA

*[Handwritten signature]*

41403!

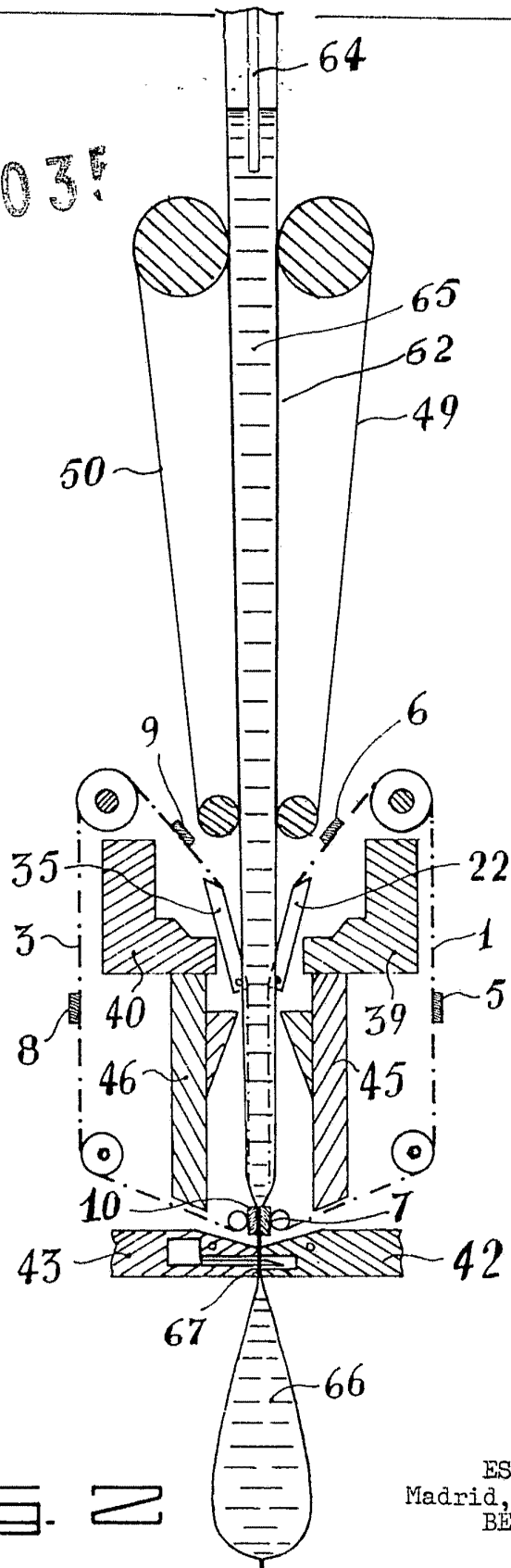
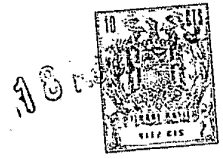
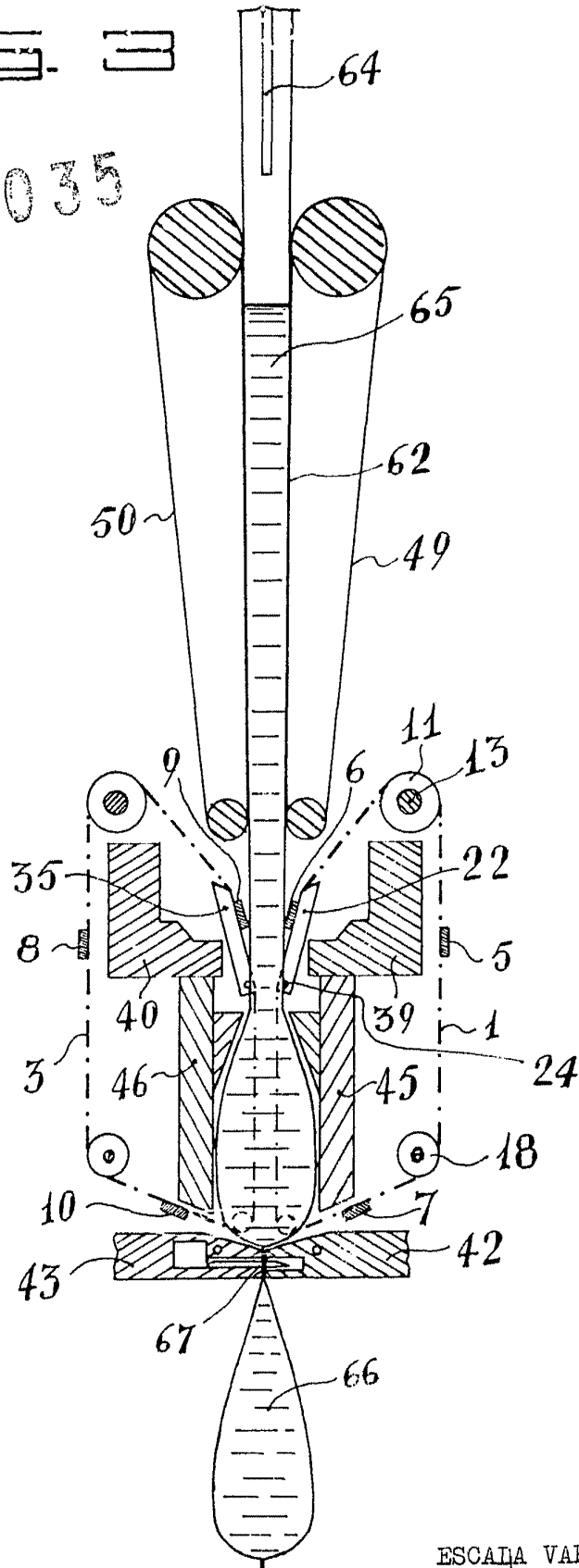


FIG. 2

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 24 abril 1.973  
 BERNARDO UNGRIA  
 p.p.

Fig. 3

414035



ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 24 abril 1.973  
 BERNARDO UNGRIA

*[Handwritten signature]*

4140-35

18/10/1975

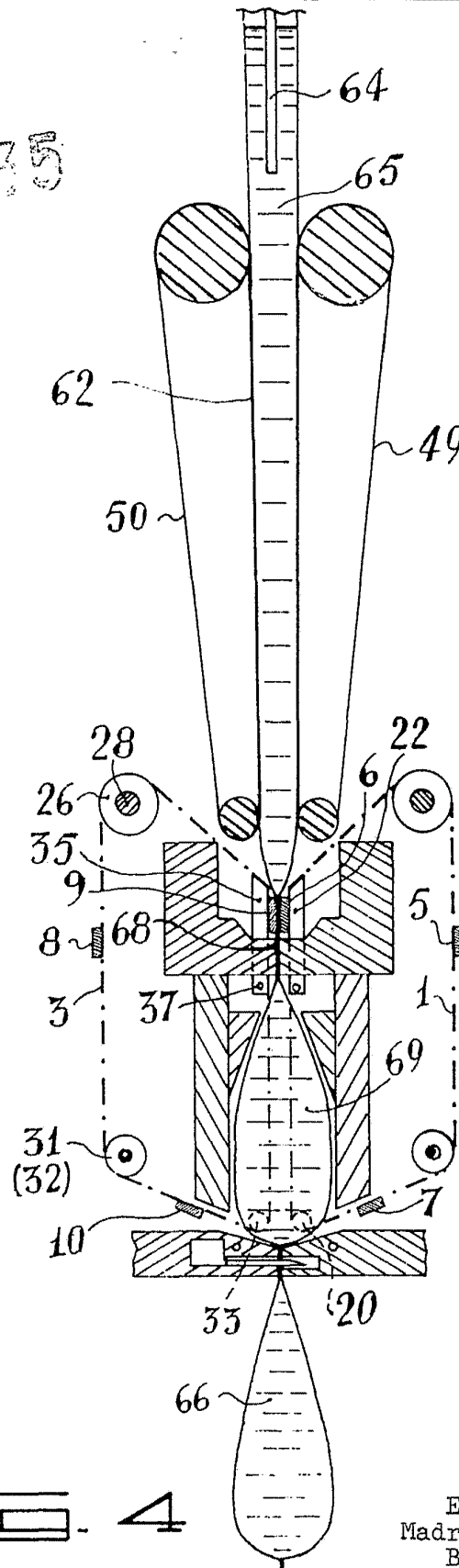


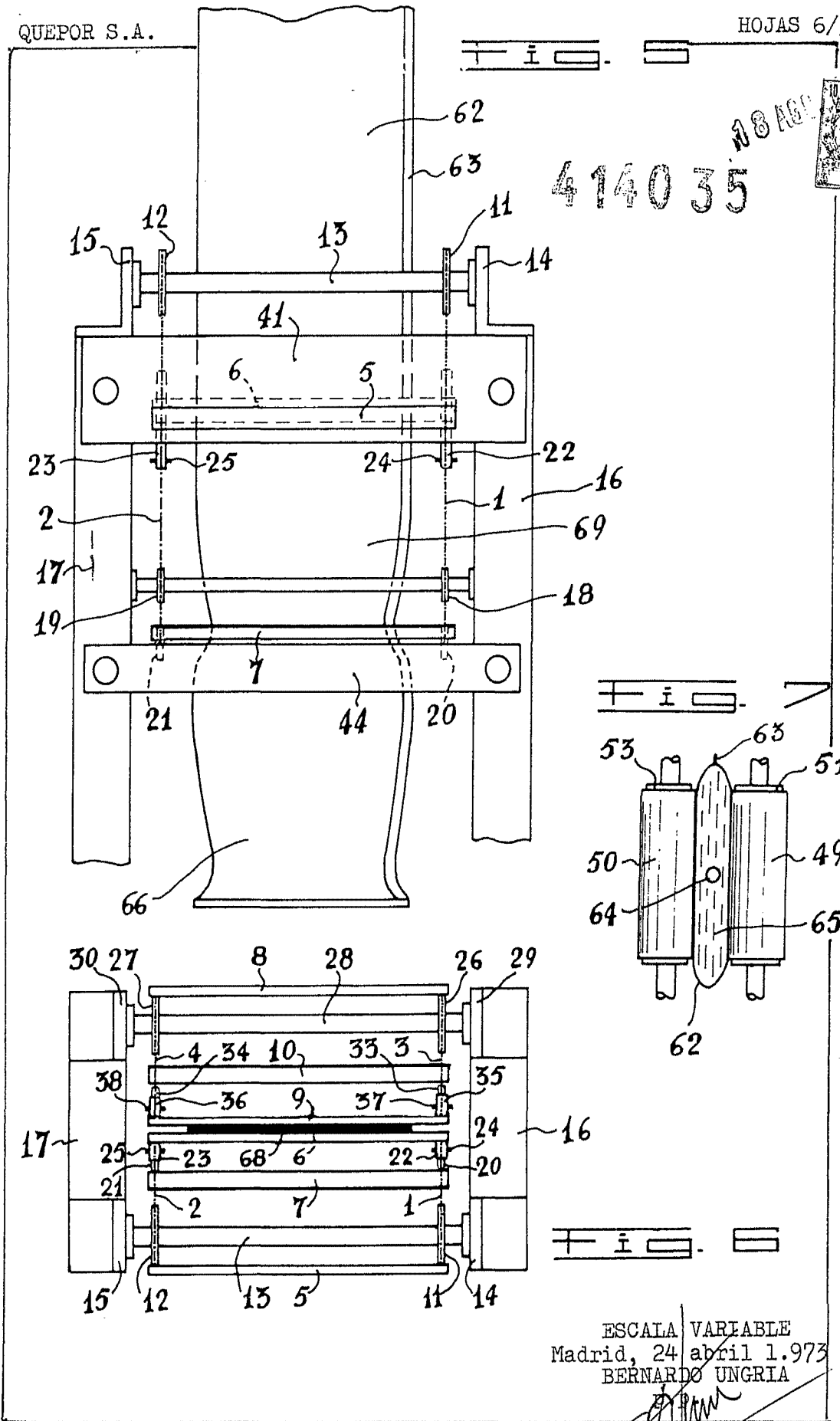
FIG. 4

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 24 abril 1.973  
BERNARDO UNGRIA

*B. Ungria*

414035

18 AGO



ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 24 abril 1.973  
 BERNARDO UNGRIA

414035

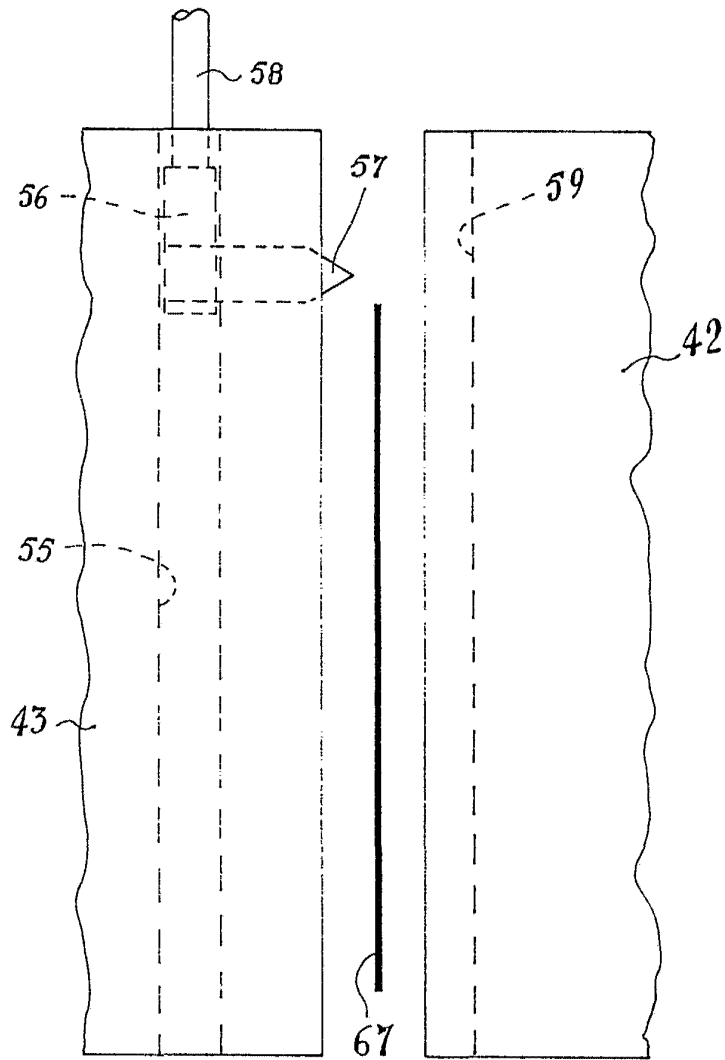
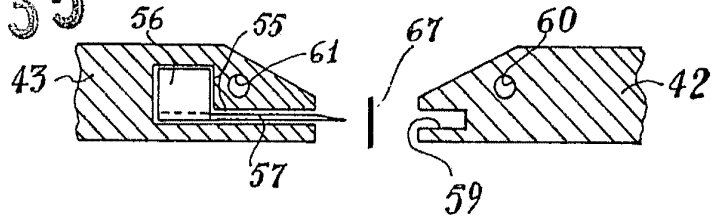
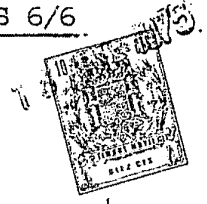


Fig. 2

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 24 abril 1.973  
BERNARDO UNGRIA

*B. Ungria*