

229230

15 JUN.

PATENTE DE INVENCION



Cas. 3896 bis/4.Cr.

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en máquinas automáticas de lavar
"llenar y cerrar ampollas o recipientes similares"

=====

SOLICITANTE: René ANREP, de nacionalidad francesa, domiciliado en
29bis Rue Carnot, SURESNES, Seine, Francia.

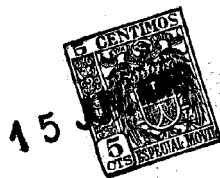
=====

Actualmente, el llenado de recipientes tubulares
afilados, tales como por ejemplo, ampollas para productos
farmacéuticos, se efectúa mediante dos procedimientos
principales, a saber, el llenado con aguja y el llenado
por medio del vacío.

5.

El llenado con aguja presenta el inconveniente
de ser oneroso, porque por una parte, precisa unas ampollas
de cuello relativamente ancho, bastante costosas y, por
otra parte, requiere un utillaje complejo que tiene unas
piezas mecánicas en movimiento, de una regulación delicada

10.



Además, dada la anchura del cuello, el cierre de la ampolla necesita con frecuencia un calentamiento con rotación de la ampolla y hasta un estirado del cuello.

Así, pues, aun con un utillaje muy moderno, la cadencia del llenado es lenta.

5. El llenado por medio del vacío es muy rápido y económico. Es suficiente, en efecto, disponer de una campana de vacío bajo la cual vá instalada una cubeta, que contiene el líquido, sumergir una serie de ampollas en la expresada cubeta, formar el vacío, lo cual extrae el aire contenido en las ampollas y después restablecer la llegada de aire. Bajo el efecto de la presión del aire, el líquido sube a las ampollas que se hallan llenas. Además, se pueden utilizar ampollas de cuello muy fino, en las que el cierre se efectúa mediante simple calentamiento con el soplete.

10. El inconveniente de este procedimiento de llenado, es la falta de limpieza, debido a que para que el líquido suba de un golpe seguro en la ampolla cuando el vacío se suprime, es preciso que la referida ampolla se bañe en gran parte en el líquido a llenar. En estas condiciones, la superficie exterior de la ampolla se halla en cierto modo, lavada por el líquido y las suciedades o impurezas, que hubieran podido acumularse sobre la referida superficie, pasan al líquido y manchan este último.

25. Este inconveniente reviste una importancia considerable sobre todo cuando se trate de ampollas destinadas a contener productos farmacéuticos o alimenticios.

30. Además, las máquinas de llenado por el vacío ya

229230

- 3 -



15 JUN.

conocidas, exigen numerosas manipulaciones que disminuyen su rendimiento y exponen también las ampollas a contaminaciones.

5. La presente invención tiene por objeto una máquina que funciona según el principio de llenado por medio del vacío y que permite llenar, lavar y cerrar las ampollas o recipientes de naturaleza similar, tales como frascos cuentagotas, etc... en condiciones de máxima higiene y con un mínimo de manipulaciones.

10. La particularidad esencial de esta máquina, que comprende esencialmente un recinto o recipiente susceptible de soportar el vacío y una cuba que contiene un líquido de llenado o de lavado, reside en el hecho de que hay previstos unos dispositivos para mantener el nivel del líquido a una altura sensiblemente constante con relación al cuello de la ampolla, en todas las operaciones en el curso de las cuales dicho cuello debe sumergirse en el líquido.

15. Esta constancia relativa del nivel del líquido puede realizarse ya sea manteniendo sensiblemente constante el nivel del líquido en la cuba que puede ser fija o móvil, ocupando la ampolla una posición fija, ya sea desplazando la ampolla en función de las fluctuaciones que experimenta el nivel líquido.

20. La máquina tiene también unos dispositivos destinados al accionamiento de las llegadas de líquido, de aire, de vacío, en el curso de las diversas fases de llenado o de lavado, así como unos dispositivos que permiten simplificar al máximo las manipulaciones que debe sufrir la ampolla en funcionamiento.

25. 30.



La descripción siguiente comparada con el dibujo adjunto, dado a título de ejemplo, no limitativo, permitirá comprender con facilidad el modo en que la invención puede ejecutarse, sobrentendiéndose que las particularidades que resulten tanto del dibujo como del texto, forman parte de la expresada invención.

5.

La fig. 1 es una vista en perspectiva de una máquina ejecutada con arreglo al presente invento .

10.

La fig. 2 es una vista en planta a mayor escala de la referida máquina.

La fig. 3 es un corte según la línea III-III de la fig. 2.

15.

Las figuras 4 , 5 y 6 son vistas esquemáticas en corte similar al de la fig. 3, ilustrando diversas fases del funcionamiento de la máquina.

La fig. 7 es una vista en escala ampliada que muestra el dispositivo de accionamiento automático de la máquina.

20.

La fig. 8 es una vista esquemática que muestra el dispositivo de colocación de las ampollas sobre la máquina.

25.

La fig. 9 es una vista en corte igualmente esquemático que representa un dispositivo destinado a eliminar la gota de líquido que puede permanecer en el cuello de la ampolla después de llenado.

La fig. 10 es una vista esquemática en planta de un dispositivo de cierre de las ampollas.

La fig. 11 es una vista esquemática que ilustra la aplicación de la máquina al lavado de ampollas.

30.

Las figuras 12 y 13 son, igualmente, vistas



muy esquemáticas de máquinas con puestos múltiples.

Las figuras 14 a 17 son cortes muy esquemáticos de variantes de ejecución de dispositivos destinados a garantizar la constancia relativa del nivel del líquido con relación al cuello de las ampollas.

5.

En el modo de ejecución representado en las figuras 1 a 8, la máquina comprende esencialmente un recinto hermético 1 en el que terminan unas tubuladuras 2, 3 y 4 destinadas, respectivamente, a unir el expresado recinto con una fuente o suministro de líquido con la atmósfera y con una bomba de vacío.

10.

El recinto 1 vá provisto en su parte superior de una abertura 5 (fig. 3) que puede obturar herméticamente un plato 6 por medio de una junta plástica 7, por ejemplo de caucho. El plato 6 vá articulado alrededor de un eje 8 y un mecanismo de cierre 9 permite mantenerle en posición sobre el recinto 1. Este mecanismo de cierre es accionado por una palanca 10 (fig. 1).

15.

El recinto 1 y el plato 6 se ejecutan ventajosamente de material transparente, por ejemplo de "plexiglás", lo cual permite un mejor control del funcionamiento de la máquina.

20.

En el interior del recinto 1, una cuba horizontal

25.

11 vá articulada a uno de los extremos alrededor de un eje 12 y suspendida por su otro extremo de unos muelles 13. El fondo de la cuba 11, vá, de preferencia, ligeramente inclinado hacia abajo, a partir del extremo que lleva el eje de articulación 12. En lugar de los muelles 13, se podrían disponer el enganche de la cuba

30.

a una palanca 14 articulada sobre un eje 15 y lastrada



por un contrapeso 16, pudiendo tambien combinarse los dos modos de enganche (muelles y palanca con contrapeso) según se representa en la fig. 3.

5. A la cuba 11 vá unido un contactor 17, por ejemplo de mercurio, y cuyo funcionamiento se explicará detalladamente más adelante. En el presente ejemplo, de este contactor es portador un órgano que se desplaza con la cuba y que es el dispositivo 14-16 de palanca con contrapeso.

10. Por encima de la cuba 11 hay previsto un elemento b u z o 18 de gran superficie y de fuerte espesor, que se mantiene en una posición invariable por medio de unas columnitas 19 que le unen con el piso del recinto 1. En el ejemplo representado, el b u z o 18 vá atravesado por el tubo 2 de conducción de líquido.

15. El plato 6 vá montado sobre su articulación 8 por medio de un brazo 19, con relación al cual puede girar axialmente, como se representa en la fig. 8.

20. En cada una de sus superficies, el plato 6 lleva una rejilla 20 provista de barras longitudinales y paralelas, cuya separación así como la distancia del plato dependen de las dimensiones de las ampollas a tratar. Las ampollas 21 se colocan en la máquina, alineadas en una cajita 22, yendo intercalada esta cajita, como lo representan particularmente las figuras 2, 3 y 8, entre las barras de la rejilla 20, de tal modo que las ampollas permanecen colocadas en su sitio cuando se vuelve el plato 6 cara con cara. Para facilitar su manipulación, el plato se asocia con un contrapeso 23 de que son portadores unos brazos laterales 24.

25.

30.



Las tuberías 2, 3 y 4 que parten del recinto 1, pasan por una caja de accionamiento 25 (figuras 1 y 2) provista, para cada una de las tuberías, de una válvula 26-27 y 28 de accionamiento automático que puede ser, convenientemente del tipo descrito en la solicitud de patente depositada por el solicitante el 7 de Junio de 1956, por "Perfeccionamientos en válvulas".

5. A dichas válvulas vá unida una barra de armado 29 convenientemente accionada por la palanca 10 .
10. Las válvulas ván dispuestas de tal modo que la válvula 26, que acciona la llegada del líquido, se abra en posición armada, así como la válvula 27 que acciona la comunicación con la bomba de vacío, mientras que la válvula 28, que acciona la llegada de aire se cierra en posición armada.
- 15.

- A cada una de las válvulas vá asociada un electroimán 26a, 27a o 28a (fig. 7), que acciona el desenganche. Estos electroimanes ván unidos al circuito por medio de un contactor 30, convenientemente accionado tambien por la palanca 10.
- 20.

- El electroimán 26 vá unido al segundo hilo del circuito por medio del contactor de mercurio 17 asociado a la cuba, contactor que vá dispuesto para solo establecer la comunicación cuando la cuba ha girado hacia abajo en cierto ángulo alrededor de su eje 12.
- 25.

- Los electroimanes 27a y 28a ván ambos unidos a un contacto 31 que corresponde a un contacto 32 desplazado por un manómetro 33 unido al recinto 1 por un tubo 34. Normalmente, el contacto 32 se apoya sobre un contacto 35 que acciona la apertura del disyuntor 36 de la bomba de
- 30.

15 JUN.



229230

- 8 -

vacío. Tan pronto como el vacío en el recinto 1 ha alcanzado un valor determinado, el manómetro 33 desplaza el contacto 32 que corta la llegada de corriente a la bomba de vacío y pone en tensión los electroimanes 27a y 28a que desenganchan las válvulas 27 y 28. La válvula 27 se cierra mientras que la válvula 28 se abre y permite que el aire entre en el recinto 1.

El funcionamiento de la máquina aplicada al llenado de ampollas es el siguiente: (figuras 4 a 6)

10. Según se ha descrito con referencia a la fig. 8, se coloca una cajita 22 sobre el platillo 6 entre las barras de la rejilla 20, después se vuelve el plato y se coloca sobre la abertura 5. Se sujeta entonces el plato por medio de la palanca 10 cerrando así el contactor 30 y armando simultáneamente las válvulas 26, 27 y 28. El tubo 2 se pone en comunicación con la fuente o suministro de líquido 37, mientras que el tubo 3 está en relación con la bomba de vacío y el tubo 4 se cierra.

20. Estando enganchado el disyuntor de la bomba de vacío (lo cual puede igualmente realizarse por medio de la palanca 10), el aire empieza a salir del recinto 1. Bajo el efecto de la depresión así producida, el líquido 38 extraído por la presión atmosférica del recipiente 37, cae en la cuba 12. Esta última se entorpece y comienza a inclinarse hacia abajo en el sentido de la flecha f , contra unos muelles 13 y de los contrapesos 16. Cuando el líquido ha alcanzado cierto valor, el líquido baña el b u z o 18 que, en virtud del principio de Arquímedes, ejerce sobre la cuba una reacción dirigida hacia abajo, igual al

25.

30.



peso del volumen de líquido desplazado, reacción que contribuye a garantizar la constancia de la regulación del nivel.

5. El contactor 17 se regula de modo que el contacto se establezca cuando la cuba ha alcanzado, bajo la influencia del peso del líquido, una inclinación determinada previamente y para lo cual los cuellos afilados de las ampollas 21 se sumergen en el líquido 38. Cuando se ha establecido el contacto, la válvula 26 se suelta y corta la llegada de líquido.

10. El contacto manométrico 31-35 se regula en sí de modo que solo se desenganche después de funcionamiento del contactor 17.

15. Cuando se alcance un suficiente grado de vacío, el contacto manométrico corta la alimentación de la bomba de vacío y provoca la excitación de los electroimanes 27a y 28a de las válvulas 27 y 28 que, se sueltan. El aire penetra entonces en el recinto 1 por la tubería 4 y, bajo la influencia de la presión atmosférica, las ampollas 21 se llenan. Por el hecho de este llenado, la cantidad de agua contenida en la cuba disminuye y la cuba aligerada vuelve a subir lentamente a medida que se vá extrayendo el agua por las ampollas, bajo la acción de los muelles 13 y/o del dispositivo de contrapeso 16. Simultáneamente, el contacto 32 se pone sobre el contacto 55.

20. Durante todas estas operaciones, el personal encargado de la vigilancia de la máquina, ha tenido tiempo de colocar una segunda cajita 22 de ampollas 21 sobre el plato 6. Cuando el llenado de las ampollas de

25.

30.



la primera cajita ha terminado, será suficiente, después de haber soltado el plato 6, volverle frente a frente, y sujetarle, lo cual lleva consigo el armado de las válvulas y el cierre de los contactos necesarios; el ciclo puede volver a empezar.

5.

El funcionamiento que queda descrito es susceptible de numerosas variantes: Así, pues, por ejemplo, para líquidos espumosos, se puede regular la entrada de líquido de tal modo que solo tenga lugar cuando el vacío se ha establecido con objeto de evitar que el aire, que sale de las ampollas borhote en el líquido dando lugar a la formación de espuma.

10.

Según se representa en la fig. 9 una campana neumática 39 provista de una tubuladura 40 que permite ya sea efectuar el vacío, o ya sea impulsar el aire bajo presión, se puede colocar en la superficie superior del plato 6 antes de la retirada de la cajita 22 de ampollas llenas. Esta campana permite eliminar la gota de líquido que puede adherirse por capilaridad al extremo del cuello de la ampolla.

15.

20.

La máquina puede llevar también un dispositivo que permita el cierre en serie de los cuellos de las ampollas. Según se representa en la fig. 10, este dispositivo está convenientemente constituido por un carro 41 que lleva una serie de sopletes 42 con picos paralelos. Este carro se desplaza por medio de una varilla fileteada 43 que hace girar un motor 44. En la trayectoria de los picos de los sopletes hay previsto un dispositivo de rejilla 45 análogo al del platillo 6 y destinado a mantener los cuellos de las ampollas alineados.

25.

30.



La máquina objeto de la presente invención puede ir también equipada o estar adaptada para el lavado de las ampollas. Con dicho objeto, vá provista, además de los órganos que quedan descritos, de una palanca 46 con

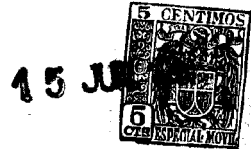
5. horquillas u órgano de accionamiento similar que, cooperando con un saliente 47 de la cuba 12, permite hacer bascular esta última a voluntad y de un sifón de vaciado 48 que, puede, por ejemplo, terminar en un filtro 49 que alimenta el depósito de líquido 37. Este sifón es
10. accionado por una cuarta válvula que puede ser de la misma clase que las precedentes y que se cierra cuando está armada.

El funcionamiento de la máquina así equipada es el siguiente:

15. Una vez colocadas en su sitio, por encima de la cuba, las ampollas 21 que se han de lavar, como cuando se trata de su llenado, se pone la máquina en marcha, estando abiertas la válvula de líquido de lavado y la válvula de vacío y estando la válvula de vaciado ^{o expulsión} así como
20. la válvula de aire cerradas. Bajo el efecto de la depresión, el aire escapa de las ampollas y la cuba se llena.

25. Cuando la cuba ha girado en la medida de cierto ángulo, el contactor 17 suelta la válvula 26 de líquido de lavado que se cierra después cuando se ha alcanzado un grado de vacío suficiente, el manómetro 33 desengancha las válvulas 27-28. El aire penetra entonces en el aparato y lanza el líquido en las ampollas.

30. Vuelven a armarse entonces las válvulas con vacío y aire, cortando la llegada de aire y restableciendo



la conexión con la bomba de vacío. Bajo el efecto de la depresión que se produce, las ampollas se vacían. En esta fase del funcionamiento, se mantiene la cuba bajada,

5. con ayuda de la palanca 46 de modo que los cuellos de las ampollas no se introduzcan en el líquido. Cuando se ha alcanzado un vacío suficiente, el manómetro desengancha de nuevo las válvulas de vacío y de aire y el recinto se llena nuevamente de aire. Tan pronto como el recinto se ha llenado de aire, se puede dejar de actuar sobre la

10. palanca 46. En este momento, es suficiente abrir la válvula de vaciado para permitir al sifón 48 vaciar el líquido utilizado.

Las figuras 12 y 13 representan el modo en que la presente máquina puede adaptarse a operaciones múltiples de ciclo continuo. Con dicho objeto, por ejemplo, en la fig. 12, cuatro máquinas 50, 51, 52 y 53 van dispuestas a 90° una de otra y, por encima de dichas máquinas cuatro platos tales como el plato 6, provistos cada uno de rejillas 20 van montados de modo que puedan girar

20. alrededor de un eje vertical A. La máquina 50 puede utilizarse, por ejemplo, para llenar las ampollas por medio de un líquido de lavado, mientras que la máquina 51 garantiza el vaciado de las ampollas, la máquina 52 el aclarado o el llenado por medio de un segundo líquido y la máquina

25. 53 el vaciado. Haciendo girar los platos después de cada operación, se hace sufrir sucesivamente a las ampollas los tratamientos deseados. También se puede, según se representa en la fig. 13 combinar cierto número de

30. máquinas y de posiciones operatorias. En la fig. 13 van dispuestas ocho posiciones o puestos y máquinas en

222230

- 13 -

15 JUN 1954



círculo y asociadas a ocho platos de rejillas, montados como queda descrito anteriormente.

En el ejemplo representado, el ciclo comprende:

- un puesto o posición 54 donde se efectúa la carga del plato.
- 5. - una máquina 55 en la que se llenan las ampollas de una solución detergente.
- una máquina 56 en la que se efectúa el vaciado de las ampollas.
- 10. - una máquina 57 en la que las ampollas se llenan de agua de aclarado.
- una máquina 58 en la que las ampollas se vacían.
- una posición 59 en la que se efectúa el secado y la esterilización de las ampollas;
- 15. - una máquina 60 en la que las ampollas se llenan del líquido que deben contener y
- un puesto 61 donde se efectúa la evacuación de la gota por medio de una campana, tal como 39 (fig.9).
- 20. El puesto 54 de carga puede servir igualmente de puesto de cierre, de preferencia por medio del dispositivo representado en la fig. 10.
- Se sobrentiende que podrían preverse otros puestos, por ejemplo, un puesto de comprobación de la hermeticidad de la ampolla, etc.
- 25. Las figuras 14 a 17 representan muy esquemáticamente unas variantes que podrían utilizarse en combinación con los dispositivos ya descritos, para garantizar la constante de nivel relativo del líquido con relación a la ampolla.
- 30.



En la fig. 14 la cuba 12 es fija mientras que el plato 6 que lleva la cajita de las ampollas 22 es móvil y, por ejemplo, montado sobre un paralelogramo articulado 62 provisto de un contrapeso 63.

5. A medida que el líquido sube por las ampollas, el nivel desciende en la cuba 12, pero dado que el peso soportado por el plato 6 aumenta, este plato desciende y compensa el descenso del nivel.

10. En la fig. 15 la cuba 12 y el plato 6 son fijos, pero la cuba vá equipada de un contactor 64 de flotador asociado a unos contactos 66 y 67, cerrando el contacto 66 la llegada de líquidos mientras que el contacto 67 le abre. Así, se puede mantener una constante suficiente del nivel líquido.

15. En la fig. 16, la cuba 12 vá guiada en sus deslizamientos verticales 68, de modo que pueda desplazarse paralelamente a sí misma. Este desplazamiento está garantizado por una leva 69 cuyo perfil y movimiento se determinan de modo que se garantice la constante de nivel necesario.
- 20.

En la fig. 17 la cuba 12 es accionada, siempre a los mismos fines, por un dispositivo neumático o hidráulico 70.

25. Como es natural, estos dos últimos modos de accionamiento podrían actuar sobre el plato que lleva las cajitas de ampollas en lugar de actuar sobre la cuba.

30. El ejemplo siguiente demostrará fácilmente las ventajas que se obtienen con la máquina objeto de la presente invención.

220230

15 JUN



- 15 -

Si, por ejemplo, en una máquina de llenado por el vacío de tipo conocido, una ampolla de 10 cm³ y de 16 mm. de diámetro bañada de 40 mm. en el líquido, la superficie barrida por el líquido es del orden de

5. 25 cm².

Con la presente máquina, suponiendo una fluctuación de nivel del orden de 1 cm., lo que por otra parte es exagerado, con un diámetro medio de cuello de 2 mm., la superficie bañada es del orden de 0,6 cm² o sea 40 veces menos.

10.

Si se tiene en cuenta que más de la mitad de las impurezas contenidas en las ampollas llenas provienen del "lavado" de la superficie de la ampolla por el líquido, se concibe la ventaja obtenida, sobre todo cuando se trata de productos farmacéuticos y alimenticios.

15.

El rendimiento de la máquina puede alcanzar varios millares, y hasta decenas de millares de ampollas por hora, según la capacidad de estas últimas.

La máquina puede llevar también cualquier dispositivo de alarma o de seguridad, por ejemplo, en caso de parada del caudal líquido, de no funcionamiento de las válvulas, etc....

20.

Se sobrentiende que podrán introducirse modificaciones en la máquina que queda descrita, particularmente mediante sustitución de medios técnicos equivalentes sin salirse por ello del área fundamental de la invención.

25.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica,

30.

15 JUN



debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 20 de Junio de 1955, nº 694.177, acogándose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años, en España: "Perfeccionamientos en máquinas automáticas de lavar, llenar y cerrar ampollas o recipientes similares"; caracterizándose por lo siguiente:

15. 1ª.- Perfeccionamientos en máquinas automáticas de lavar, llenar y cerrar ampollas o recipientes similares, por medio del vacío, caracterizándose por un recinto capaz de soportar el vacío y una cuba destinada a recibir un líquido apropiado, yendo previstos los oportunos medios para mantener el nivel del líquido de la cuba a una altura sensiblemente constante con relación al cuello de la ampolla u otro recipiente, en todas las operaciones, en el curso de las cuales, dicho cuello debe sumergirse en el líquido.

20. 2ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque los expresados medios mantienen el nivel del líquido sensiblemente constante en la cuba, ocupando la ampolla una posición fija,

25. 3ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque los expresados medios garantizan el desplazamiento de la ampolla en relación

30.

229230

15 JUN



- 17 -

con las fluctuaciones del nivel líquido.

5. 4^a.- Perfeccionamientos, según reivindicación 3^a, caracterizándose porque la cuba móvil vá asociada a un dispositivo elástico y/o a contrapeso, que garantiza su desplazamiento bajo el efecto del peso de líquido contenido en la cuba.

10. 5^a.- Perfeccionamientos según reivindicación 4^a, caracterizándose porque la cuba, de forma alargada, vá articulada a uno de sus extremos, yendo enganchado su extremo opuesto a unos muelles y/o al dispositivo contrapeso.

15. 6^a.- Perfeccionamientos, según reivindicación 5^a, caracterizándose porque el fondo de la cuba vá inclinado hacia abajo a partir del eje de articulación de la mencionada cuba.

20. 7^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 4^a a 6^a, caracterizándose porque por encima de la cuba hay previsto un cuerpo b u z o de volumen relativamente grande, destinado a superponer al peso de la cuba y de su contenido, el esfuerzo debido al empuje de Arquímedes, tan pronto como el líquido ha alcanzado el nivel de este elemento. b u z o.

25. 8^a.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 3^a y 4^a a 7^a, caracterizándose porque por encima de una parte de la cuba el recinto tiene una abertura que puede cerrarse por un plato que vá provisto de un dispositivo destinado a mantener las ampollas en su sitio y dispuesto de modo que pueda cerrar herméticamente el recinto.

30. 9^a.- Perfeccionamientos, según reivindicación 8^a,



caracterizándose porque el plato lleva unos dispositivos para mantener las ampollas sobre sus dos superficies y puede ser vuelto frente a frente.

5. 10ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 9ª, caracterizándose porque los dispositivos destinados a mantener las ampollas están constituidos por unas rejillas abiertas por uno de sus extremos y cuyas barras mantienen en su sitio las ampollas previamente dispuestas en hileras en una cajita.

10. 11ª.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones 9ª y 10ª, caracterizándose porque el plato puede girar alrededor de un eje dirigido según uno de sus medios, yendo por otra parte este eje articulado sobre el recinto alrededor de un eje que le es perpendicular y yendo previsto un contrapeso para facilitar el levantamiento del plato.

15. 12ª.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque en el recinto terminan una tubería de conducción de líquido, una tubería de conducción de aire y una tubería unida a una bomba de vacío.

20. 13ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 12ª, caracterizándose porque las tuberías de líquido, de aire y de vacío van provistas de válvulas de desenganche automático, estando la tubería de líquido así como la tubería de vacío, abiertas, mientras que la tubería de aire está cerrada, cuando la válvula correspondiente está enganchada.

25. 14ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 13ª, caracterizándose porque el cierre de las válvulas

30.



se realiza por medio de un mecanismo común que acciona igualmente el enganche del plato sobre el recinto, y, eventualmente, diversos interruptores o disyuntores asociados a la máquina.

5. 15^o.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 13^a y 14^a caracterizándose porque la válvula de la tubería de líquido se acciona por un contactor accionado por el desplazamiento de la cuba.
10. 16^o.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15 caracterizándose porque las válvulas de las tuberías de aire y de vacío son accionadas por un contactor magnético.
15. 17^o.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 16^a, caracterizándose porque el contactor manométrico acciona simultáneamente la parada del suministro fuente de vacío.
20. 18^o.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones 8^a a 17^a, caracterizándose porque el plato puede recibir una campana neumática destinada a eliminar la gota de líquido que subsiste en el cuello de las ampollas después del llenado.
25. 19^o.- Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque vá provista la máquina de un dispositivo de cierre que tiene una hilera de sopletes desplazables paralelamente a sí mismos.
30. 20^o.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque con objeto de aplicarlas al lavado de las ampollas, tienen un conducto de evacuación provisto de una válvula,



así como un dispositivo destinado a mantener el cuello de las ampollas fuera del líquido durante el vaciado de las referidas ampollas.

5. 21ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque pueden disponerse varias máquinas eventualmente asociadas a puntos destinados al cumplimiento de las diversas operaciones, tales como por ejemplo, cargado de ampollas, evacuación de las gotas, secado, cierre, control, etc.,... máquinas que ván dispuestas unas a continuación de otras, conduciéndose unos platos provistos de dispositivos de soporte de ampollas, respectivamente, a los diversos puestos o máquinas.
10. 22ª.- Perfeccionamientos, según reivindicación 21ª, caracterizándose porque los puestos y máquinas ván dispuestos en círculo, yendo montados los diferentes platos de modo que puedan girar alrededor de un eje vertical colocado en el centro del círculo.
15. 23ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizándose porque la cuba o el soporte de las ampollas están sometidos a la acción de un dispositivo mecánico que acciona su elevación o su bajada en relación con las fluctuaciones del nivel líquido.
20. 24ª.- Perfeccionamientos en máquinas automáticas de lavar, llenar y cerrar ampollas o recipientes similares; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.
25. Esta memoria consta de veinte hojas, escritas a máquina por una sola cara.
- 30.

Madrid, 15 JUN. 1966

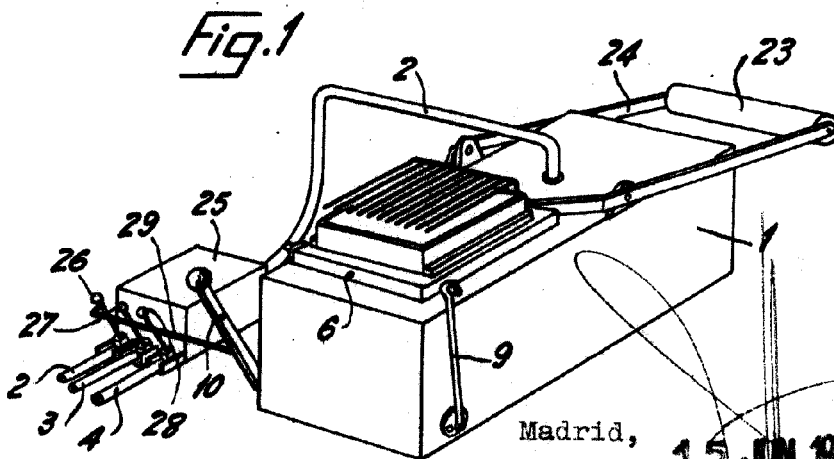
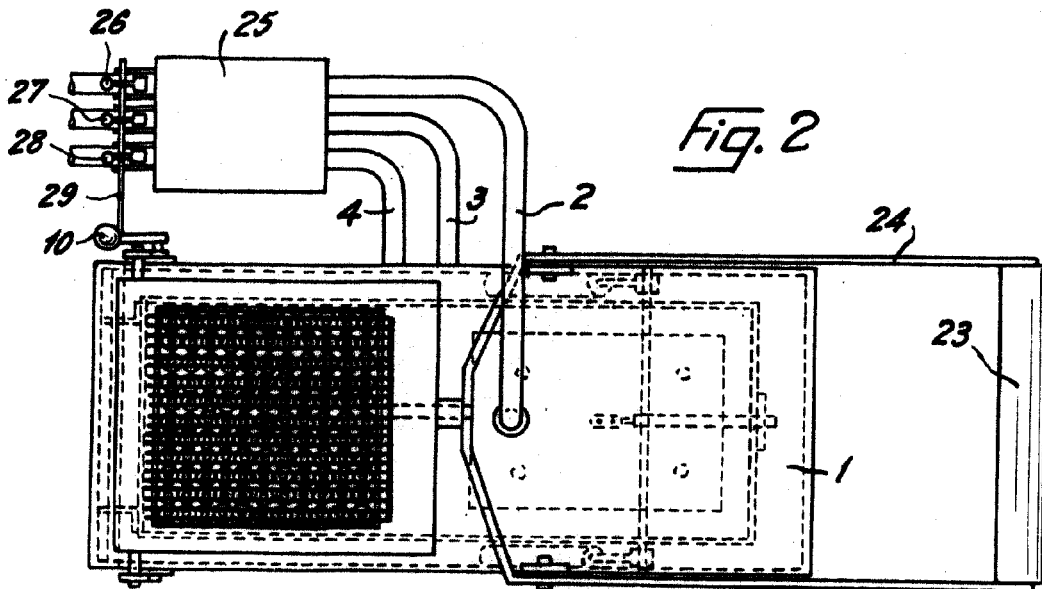
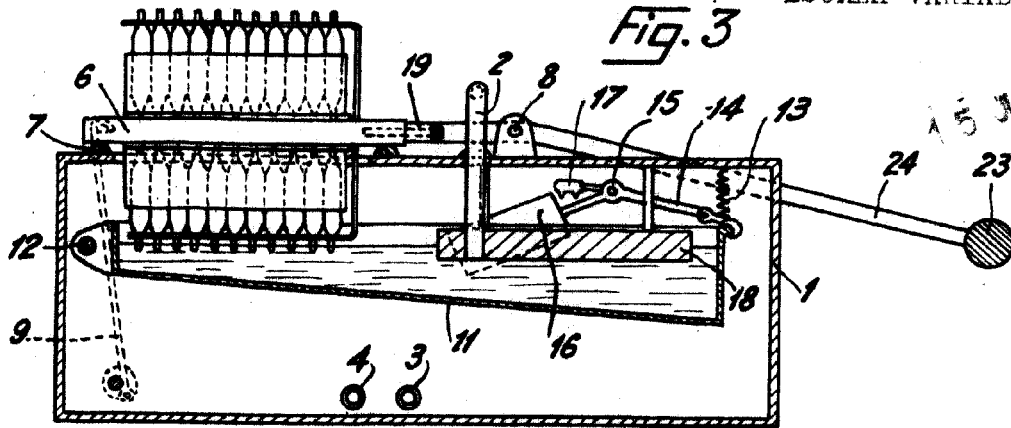
René A N R E P.

J. GÓMEZ ACEBO Y CAÑADA
P. P.

229230

99 930

ESCALA VARIABLE.

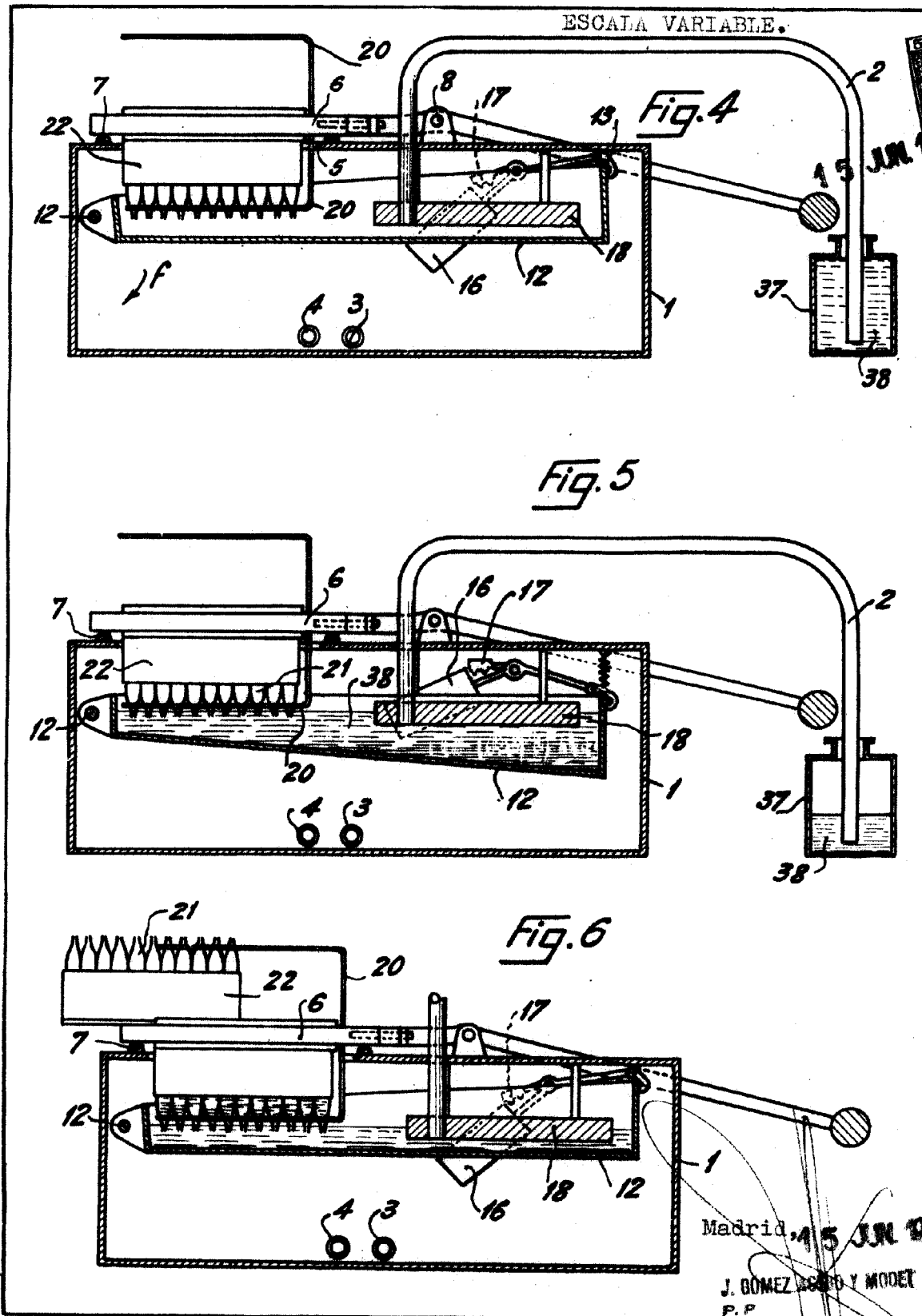


Madrid, 15 JUL 1956

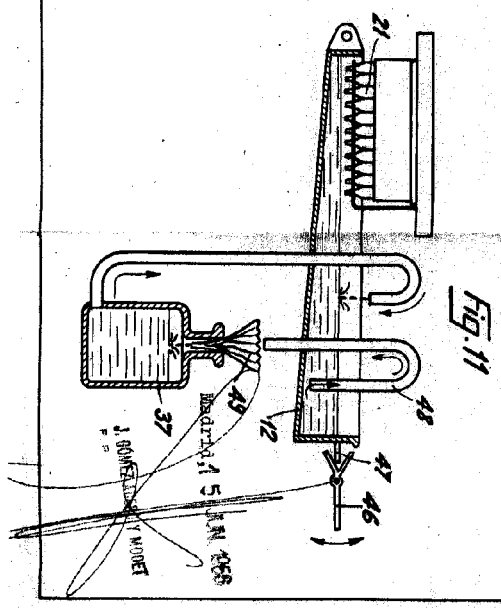
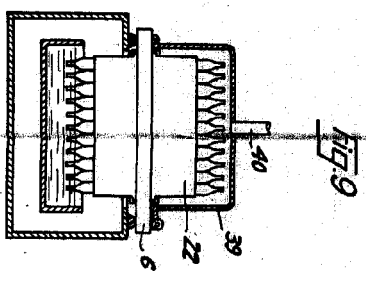
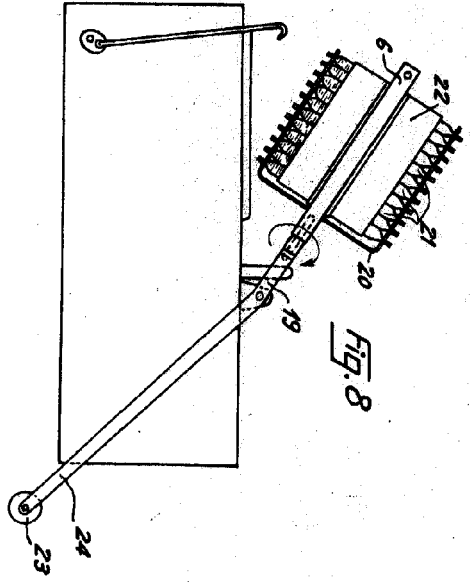
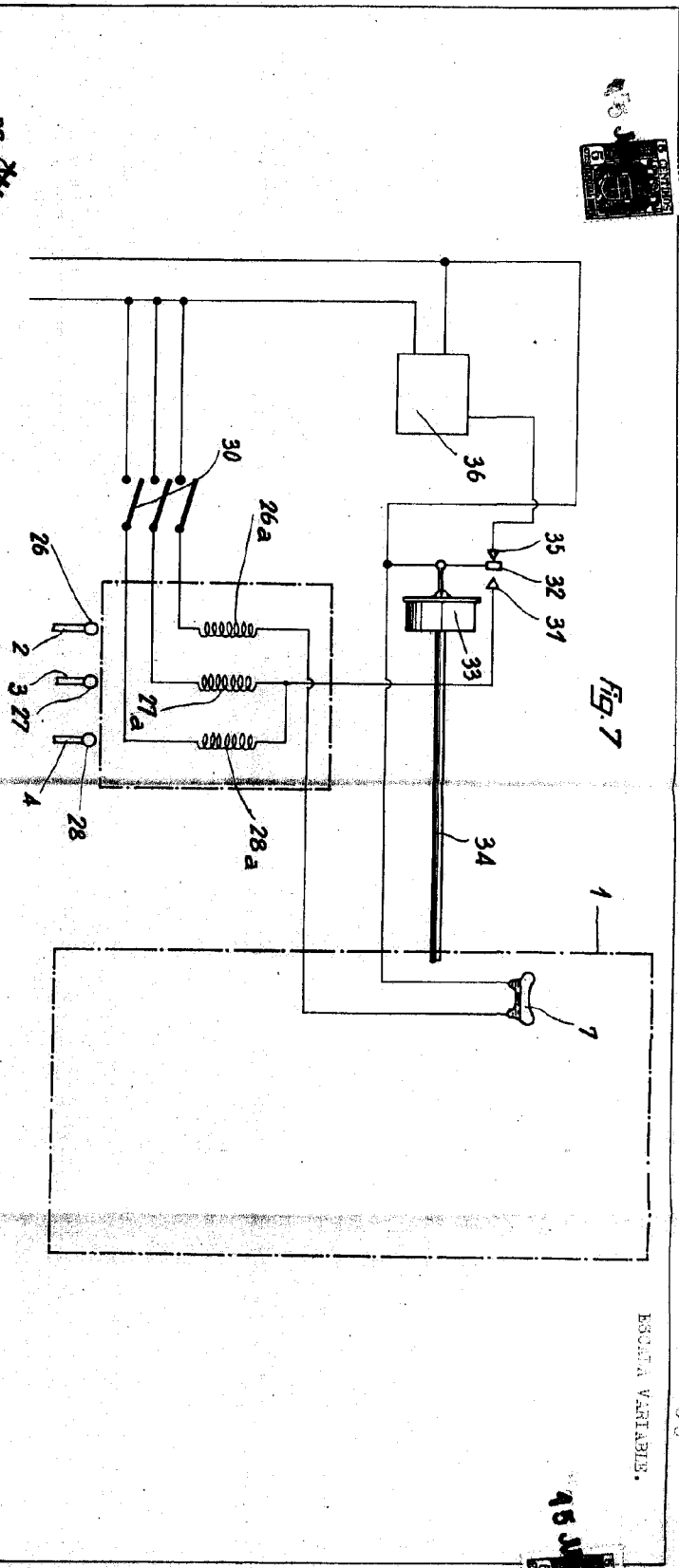
J. GÓMEZ ACEBO Y MODET

227230

ESCALA VARIABLE.



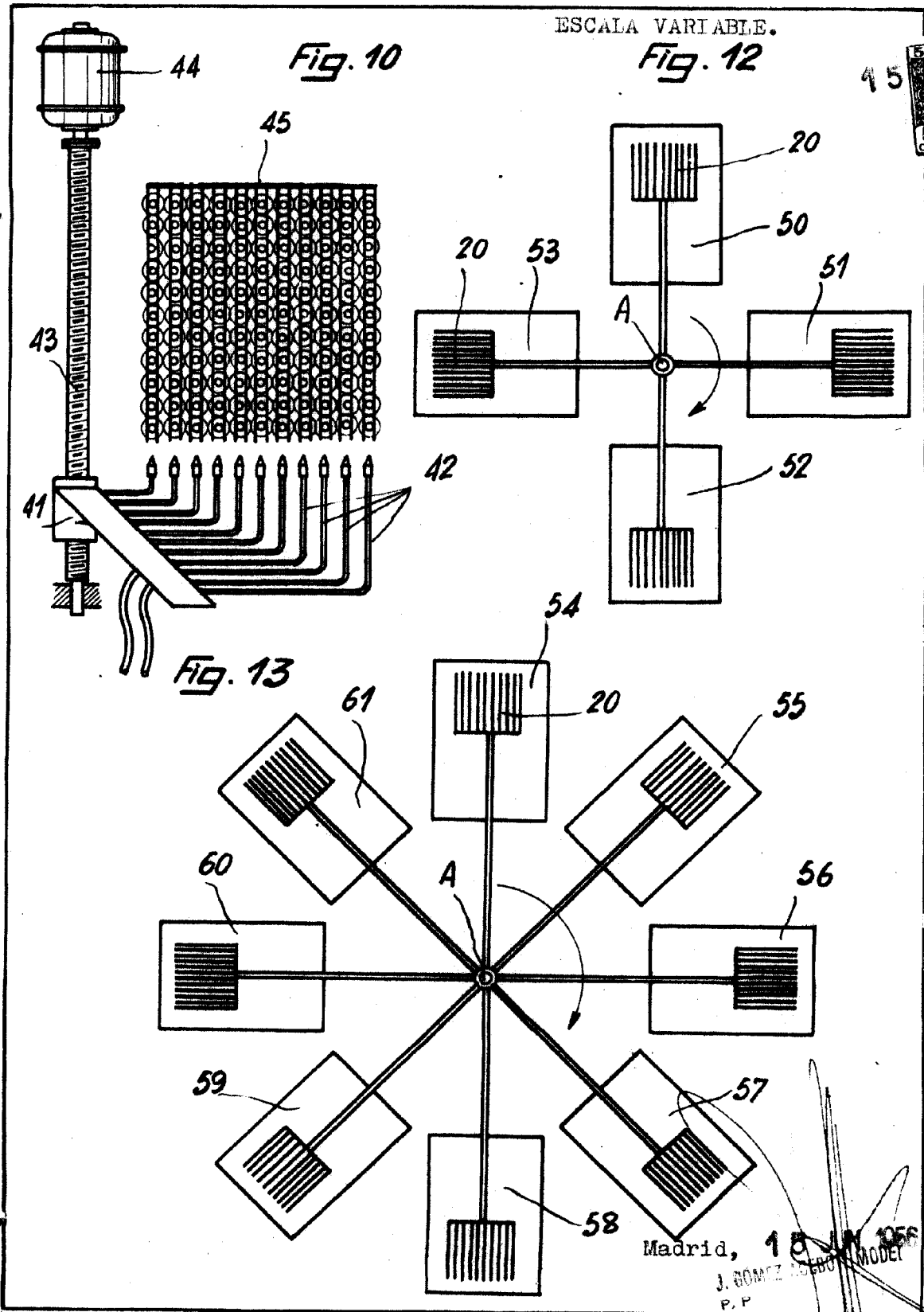
BSCOLA VARIABLE.



45 J

220230

ESCALA VARIABLE.



Madrid, 10 JUN 1956
J. GOMEZ BARRERO MODELO
P.P.

229230

229230

ESCALA VARIABLE.



Fig.14

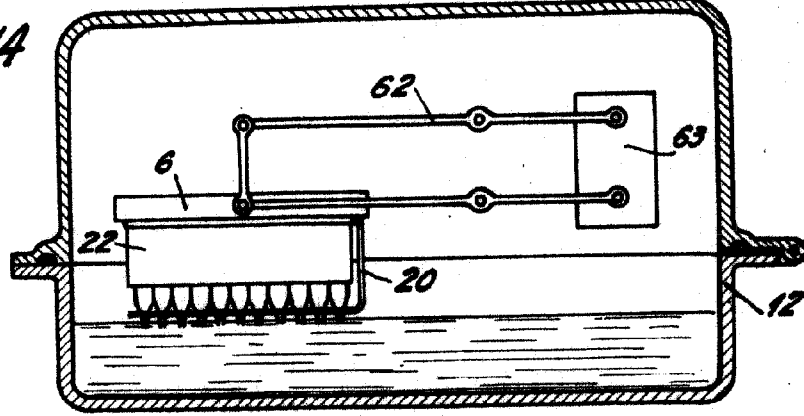


Fig.15

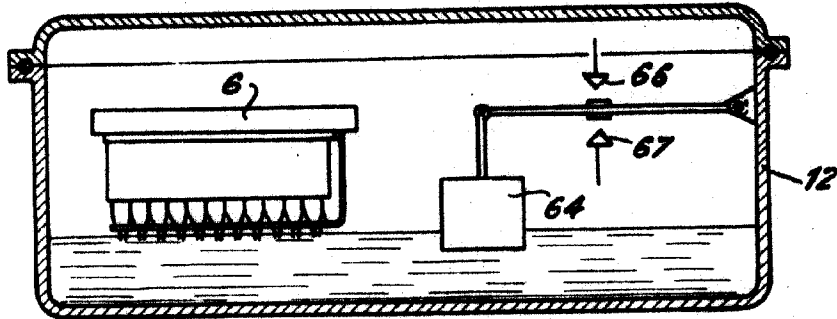


Fig.16

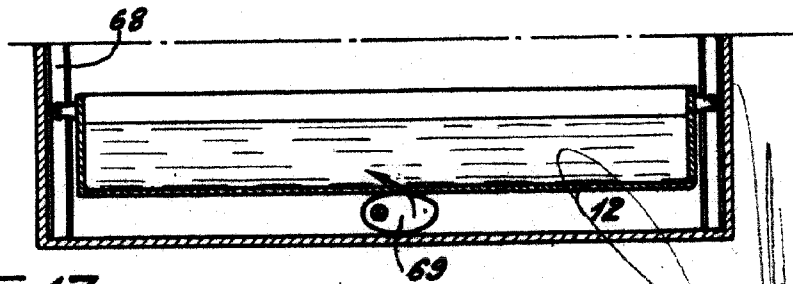
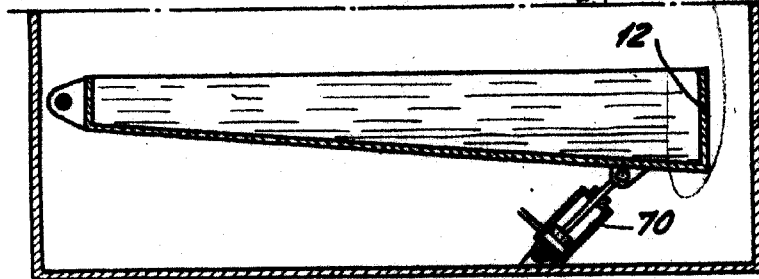


Fig.17



Madrid, 15 JUN. 1956

J. GÓMEZ ABAD Y CAJAL
P. P.