



8 JUL 5

188980

188980

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN, Y RELATIVOS A, MÁQUINAS PARA LLENAR BOTELLAS, O RECIPIENTES SIMILARES, POR MEDIO DEL VACÍO", a favor de D. Stanley John Busby, de nacionalidad inglesa, residente en 22, Broad Street Avenue, LONDON, E. O. 2. (Inglaterra)

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en, y relativos a, máquinas para llenar botellas, o recipientes similares, por medio del vacío.

5 Su objeto es la provisión para tales máquinas de una disposición para la cabeza de llenado perfeccionada, valiéndose del vacío.

10 En las máquinas de este tipo, en la operación de llenar un recipiente, tal como, por ejemplo, una botella, este se dispone o apoya sobre una plataforma con su boca aplicada a una cabeza llenadora contra la cual está cerrada herméticamente mediante una arandela elástica. Desde la citada cabeza, y hacia abajo, sobresalen una tubería de vacío y otra de alimentación del líquido a verter, penetrando ambas en el interior de la botella. Con objeto de facilitar la colocación o la separación de una botella en la cabeza llenadora y permitir la.

188980

8



flexión de las tuberías de vacío y alimentación sobre la cabeza llenadora, es necesario montar dicha cabeza de suerte que sea móvil con relación al soporte sobre el cual está mantenida.

De acuerdo con una característica de la presente invención, una máquina llenadora por vacío del tipo descrito comprende, por lo menos una cabeza para llenar, soportada a pivoteo alrededor de un eje transversal de tal manera que pueda girar libremente sin dificultad cuando esté ocupada por la boca de una botella, u otro recipiente, a ser llenada. La invención también comprende una forma perfeccionada de la cabeza llenadora propiamente dicha la cual consta de, una

cubierta, un elemento espita, un tubo exterior fijado por su extremo superior en el elemento espita o grifo, un tubo interior dispuesto concéntricamente dentro del tubo exterior y teniendo en su extremo superior una pestaña saliente hacia fuera que queda comprendida entre la cubierta y el elemento espita, y medios para arrastrar juntos la cubierta y el elemento espita para trincar entre ellos la pestaña antedicha del tubo interior; las superficies cooperantes de la espita y pestaña son planas y perpendiculares a los ejes de los tubo

Para la mejor comprensión del invento vamos a describir, a título de ejemplo, no limitativo, una caso de realización, valiéndonos de los dibujos que figuran en las tres láminas adjuntas. En ellas,

La fig. 1ª es una vista general lateral en elevación de una máquina de doble cabeza llenadora por vacío.

La fig. 2ª es una vista en planta de la máquina de la fig. 1ª.

La fig. 3ª es una parte frontal seccionada de la disposición de montaje de la cabeza, sección dada según la línea A-A de la fig. 2ª.

La fig. 4ª es una sección dada sobre la cabeza de llenar mostrada en la fig. 3ª, según la línea B-B.

Refiriéndonos primeramente a las figuras 1ª y 2ª, de los dibujos hay mostrada una máquina llenadora por el vacío de botellas, compren-

188980

- 3 -



8 JUL 5

diendo, un par de cabezas 1 llenadoras conectadas a un tubo común de suministro de líquido 2 por una tubería flexible 2a y un par de cámaras de derrame 3, que a su vez comunican con una cámara de derrame de reserva 4 conectada a una bomba de evacuación mediante una tubería 10. La fig. 1ª muestra una botella 5 soportada debajo de una de las cabezas de llenado sobre un soporte 14 de suerte que su cuello abarque una tubería interior 6 de alimentación de líquido y otra exterior 7 concéntrica de vacío. El contacto hermético está mantenido por la arandela inferior de la pila de arandelas de caucho 8. Las cabezas de llenado están soportadas en un brazo 9 en la forma que después describiremos.

En la operación de llenar una botella, es aplicado un vacío parcial a través de la tubería 10 a la cámara de derrame de reserva 4, como por ejemplo mediante una bomba eléctrica impulsora. Este vacío parcial es transferido, primero a las cámaras 3 de derrame y después a la tubería de vacío 7 en la cabeza llenadora a través de los tubos 11 y 12 y un empalme flexible 12a. La reducida presión así creada en la botella 5 obliga al líquido a entrar por el camino del tubo 2a de suministro y la tubería alimentadora 6. El llenado de la botella continúa hasta que el nivel del líquido alcanza el extremo del tubo de vacío 7 correspondiente, por el cual el líquido en exceso penetra en la primer cámara de derrame 3 a través del tubo 12 y, si la botella no se separase, llenará esta cámara y derramará a su vez en la cámara de derrame de reserva 4 por medio del tubo 11. Esta disposición evita efectivamente la introducción o salpicado de líquido dentro de la tubería principal 10 de suministro de vacío. Todas estas cámaras de derrame están las tres provistas con tubos de retorno de líquido 13 conduciendo a la masa de líquido al depósito (no representado). Estos tubos están dispuestos en forma tal que, conforme una botella es separada de la cabeza llenadora, la consiguiente pérdida

188980

8 JUL.



de vacío en la cámara de derrame permite al líquido que pueda haberse
 acumulado en ella, fluir hacia atrás por la gravedad a la masa del
 depósito a través de válvulas aliviadoras automáticas 24 y 25. Una
 válvula 26 está dispuesta sobre el tubo 2 de suministro de líquido
 para evitar que el líquido de la masa del depósito vuelva a entrar
 después que la botella ha sido llenada. Una tubería 20 que se extien-
 de desde la parte alta de la cámara de derrame de reserva 4 está co-
 nectada a un vacuómetro 29. El nivel al que una botella particular
 es llenada es ajustado variando el número de arandelas espaciadoras
8 que rodean al tubo 7. Pueden ser acomodadas botellas de diversos
 tamaños en las cabezas llenadoras ajustando para ello la posición
 de la base soportadora de brazos 14.

Refiriéndonos ahora también a la fig. 3ª, cada extremos del bra-
 zo 9 sobre el cual están soportadas las dos cabezas de llenado, está
 provisto con un par de soportes 15 que se extienden hacia abajo, te-
 niendo cada uno una ranura vertical de guía 16. Estas ranuras acom-
 dan las espigas de los muñones 17 que están atornilladas hacia dentro
 en la cubierta 18 de cada cabeza de llenado. Las cabezas de llenado
 son por ello permitidas oscilar libremente alrededor de sus ejes de
 pivoteo y ser verticalmente movibles en una extensión determinada
 por la profundidad de las ranuras de guía 16. Como se muestra en la
 figura, la parte superior de cada soporte 15 está horadada para re-
 cibir un muelle en espiral 19 para impulsar hacia abajo a la cabeza
 llenadora. El extremo inferior del muelle contacta sobre un bloque
 de aguante 20 formado a la superficie del muñón asociado 17. estan-
 do retenido el extremo superior del muelle por el resalte de un tor-
 nillo 21 empotrado en la cara superior del brazo 9. Las cabezas de
 los muñones 17 están moleteadas para facilitar la separación y reu-
 nión. Se observará que, los muelles 19 no se oponen a la rotación de
 de la cabeza llenadora, pero están para el fin de permitir a la cita-

188980

- 5 -

8 JUL 1968



da cabeza permanecer elásticamente en dirección vertical, así que pueda acomodarse por si misma a las bocas de las botellas de alturas ligeramente diferentes.

5 La construcción de una cabeza individual de llenado está mostrada en las figuras 3ª y 4ª, y comprenden una cubierta hueca 18 taladrada con un paso 22 para el líquido alimentador conduciendo a su centro y un paso 23 alimentador de vacío dispuestos además en ángulo

10 La parte inferior de la cubierta 18 recibe un elemento espita o grifo 26 que tiene un taladro central 26a y otro oblicuo 26b, estando la cubierta y el elemento espita asidos juntos por un sombrero 27 adaptado para ser atornillado a la cubierta 18 y teniendo una pestaña anular 27a en contacto con un entrante anular en la cara de abajo del elemento espita, con lo que lo arrastra hacia la cubierta 18.

15 La superficie superior del elemento espita 26 coincide con la cubierta 18 en el sentido de que el taladro central 26a está en alineación con el extremo interior del paso alimentador 22 y el taladro oblicuo 26b está similarmente en alineación con el extremo interior del paso de vacío 23. mediante esta disposición, los pasos de alimentación y de vacío 22 y 23 están respectivamente conectados con un par
20 de tuberías concéntricas 6 y 7 soportadas por el elemento espita 26. El de diámetro mas pequeño o tubería de alimentación 6 está insertado en el de mayor diámetro o tubería de vacío dentro de la cual está soportado por una pestaña superior 6a. El tubo de vacío está soldado, o fijo de otra manera por su extremo superior, al elemento espita 26.
25 La pared del tubo de vacío está taladrada opuestamente al extremo adyacente del taladro oblicuo 26b. Las flechas en la figura 4ª indican los recorridos segun los cuales el líquido penetra en un recipiente a ser llenado y por cual es extraido el aire para obligar a que tal entrada tenga lugar.

30 Cuando la cubierta 18 y el elemento espita 26 son arrastrados jun-

188980

8 JUL



tos por rotación del sombrero 27, sus superficies planas opuestas contactan con las superficies superior e inferior, respectivamente, de la pestaña 9a en el interior o tubo de alimentación 6 el cual es por ello apretadamente trincado entre estas partes como para proveer una precisión en la prueba de goteo en el acoplamiento entre la cubierta 10 y el elemento espiga 20.

Es importante que la cubierta 10 y el elemento espiga 20 estén correctamente alineados de suerte que aseguren que los pasos en la coincidencia de cubierta con los taladros en el elemento espiga, esté conseguida. Para este fin, puede ser formado un tarugo 31 en la superficie superior del elemento espiga 20 para hacerlo coincidir con el correspondiente entrante en la cubierta 10. Alternativamente; puede ser efectuada la coincidencia por medio de una costilla o llave cortada en una de las caras opuestas dispuestas para contactar con una hendidura o alojamiento de llave cortado en la otra cara opuesta.

El hecho de que todas las superficies que se topan sean planas tiene la ventaja de que estas pueden ser fácil y seguramente trabajadas a los límites de precisión requeridos y también ofrecen mayor resistencia al desgaste, deformación o roturas durante su eventual manejo manual.

Se entenderá que esta invención no se limita a la máquina particular descrita y detallada y que muchas modificaciones serán posibles. Por ejemplo, las conexiones de los dos tubos concéntricos en la cabeza llenadora, podrán ser invertidas, suministrándose el líquido por la tubería exterior y aplicándose el vacío parcial por el tubo interior, yá que todo ello entra dentro de los límites de la invención.

8 JUL



188980

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a los beneficios de prioridad de las solicitudes inglesas números 18.511/48 y 18.512/48 depositadas en Inglaterra en 9 de Julio de 1948, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5
1.- Perfeccionamientos en, y relativos a, máquinas para llenar botellas, o recipientes similares, por medio del vacío, cuyas máquinas consten, por lo menos, de una cabeza llenadora, caracterizados porque dicha cabeza pivotea soportada alrededor de un eje transversal de tal manera que puede rotar libremente sin restricción cuando está en contacto con la boca de una botella, u otro recipiente, a ser llenada.

10
2.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 1, caracterizados porque, la cabeza llenadora es movable verticalmente en un elemento de sostén venciendo la acción de un muelle.

15
3.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 o 2, caracterizados porque, los muñones unidos a la cabeza llenadora están verticalmente guiados en ranuras formadas en el elemento soporte y teniendo muelles helicoidales de compresión acomodados en, y situados por, dichas ranuras y bloques formados contactando dichos muñones.

20
4.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las anteriores, caracterizados porque, cada cabeza llenadora comprende, una cubierta, un elemento espita, un tubo exterior asegurado por su extremo superior al elemento espita y un tubo interior dispuesto concéntricamente dentro del otro tubo y teniendo en su extremo superior una pestaña saliente hacia fuera recibida entre la cubierta y el elemento espita, y medios para arrastrar juntos la cubierta y el elemento espita para trincar entre ellos la pestaña del tubo interior, siendo, las super-

8 J



188980

ficies cooperantes de la cubierta, elemento espita y pestaña, planas y perpendiculares a los ejes de los tubos.

5 5.- Perfeccionamientos, según se reivindica en cualquiera de las precedentes, caracterizados porque, constan de una cámara de derrame de reserva dispuesta entre un tubo suministrador de vacío y, por lo menos una, cámara primaria de derrame por la que es evitada la entrada de líquido desde dicha cámara primaria al citado tubo suministrador.

10 6.- Perfeccionamientos en, y relativos a, máquinas para llenar botellas, o recipientes similares, por medio del vacío.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de tres láminas de dibujos.

Madrid, a ocho de Julio de mil novecientos cuarenta y nueve.

STANLEY JOHN BUSBY.

p.a.

FRANCO ISERN MIRALLES

C. E.

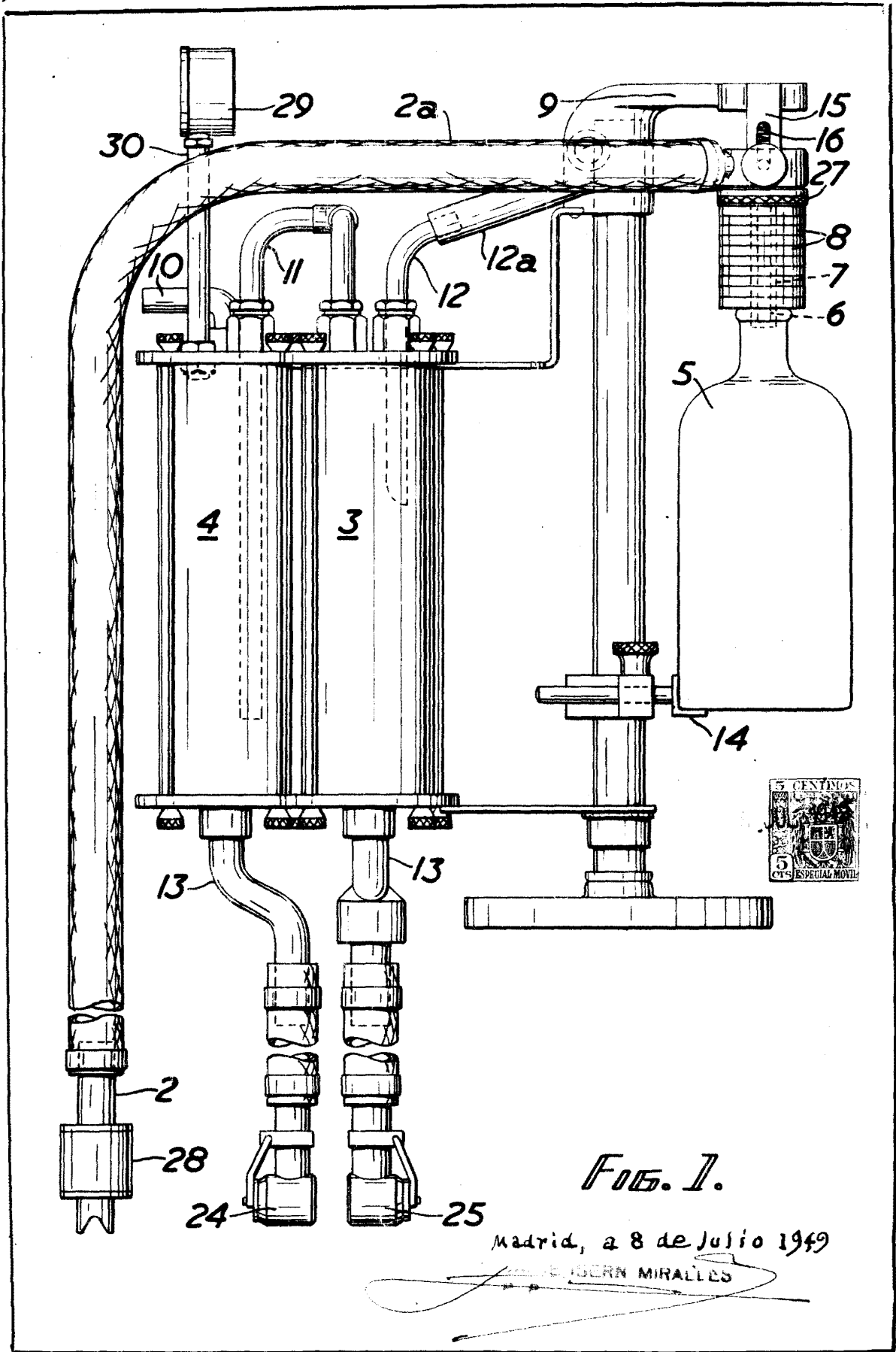
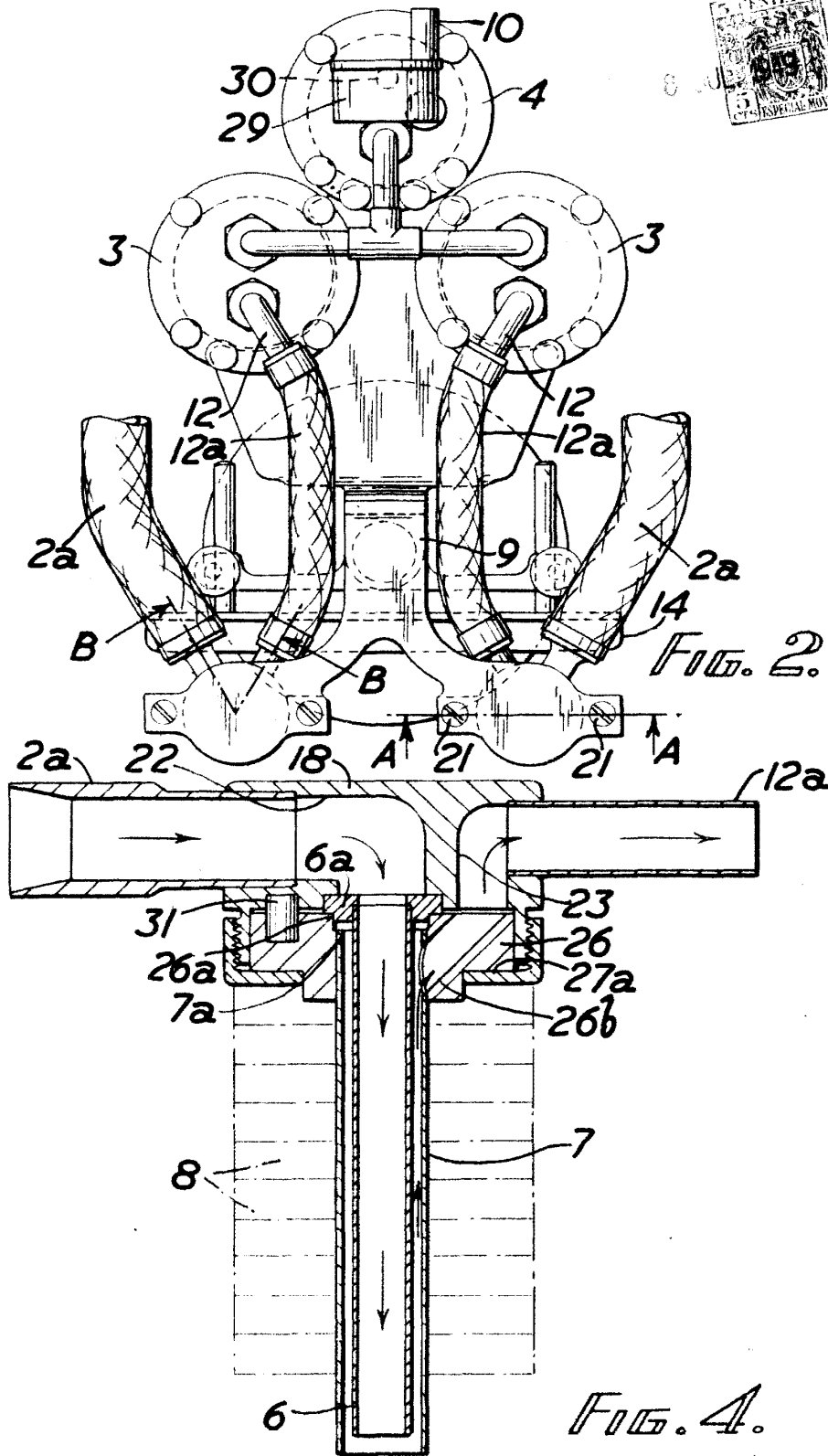


FIG. 1.

Madrid, a 8 de Julio 1949

BERN MIRALLES



Madrid, a 8 de Julio 1949

JAME GERN MIRALLES

[Handwritten signature]

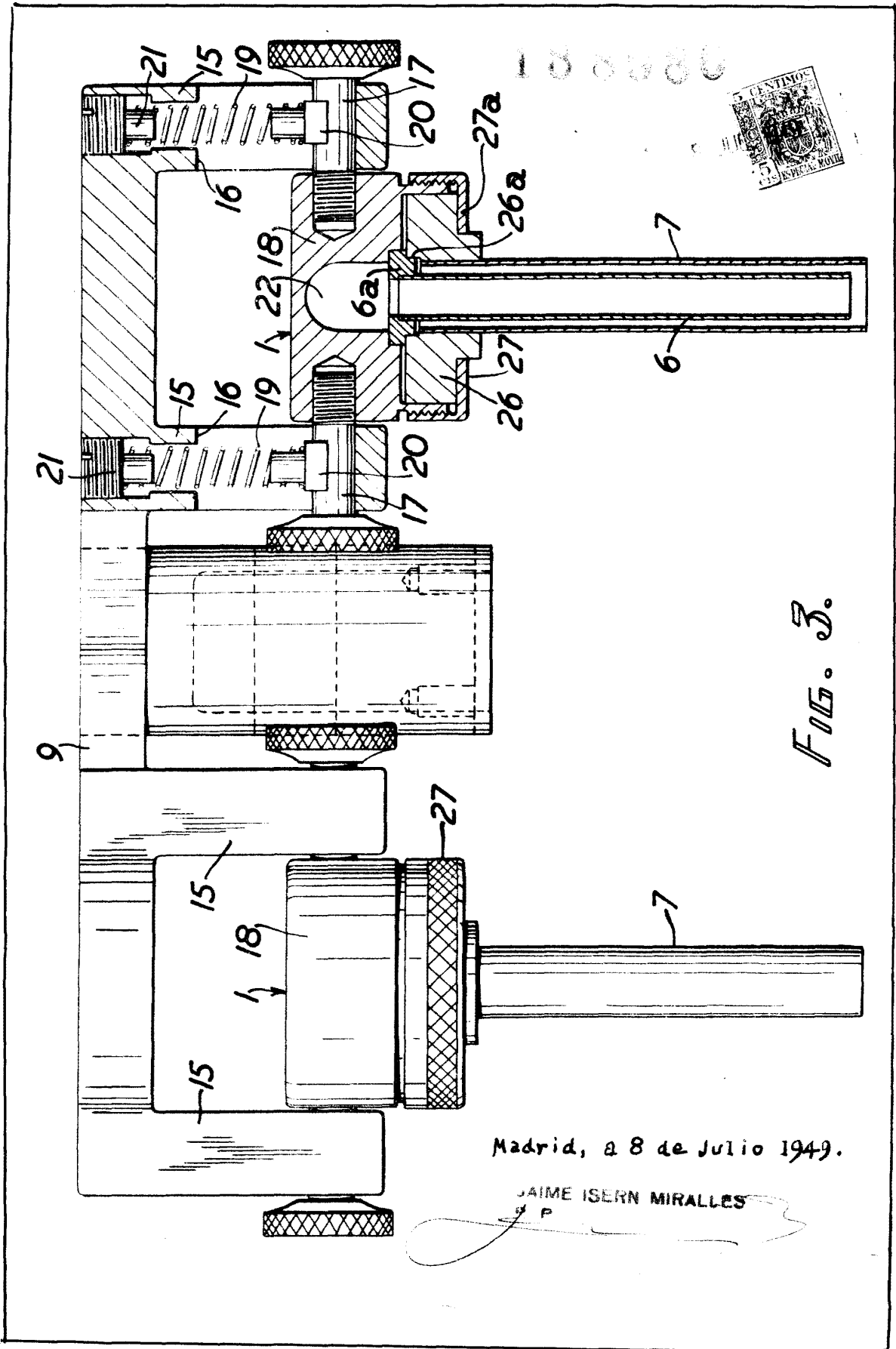


FIG. 3.

Madrid, a 8 de Julio 1949.

JAIME ISERN MIRALLES

[Handwritten signature]