PATENTE ESPAÑOLA

de invención

MEMORIA

142812

descriptiva sobre "Aparato extractor, medidor y contador de líquidos, especialmente aceites lubrificantes."

POR

Vacuum Oil Company
Sociedad Anónima Española

DE

Barcelona

CMP-200-Mod. 46

Solicitante: R. S. VACUUM OIL COMPANY, S.A.E.

Nacionalidad: Sociedad española

Residencia: BARCELONA, calle Cortes, 678, pral.

Inventor: John Howard Jordain

Objeto de la patente de invención: "APARATO EXTRACTOR, MEDIDOR Y CONTADOR DE LIQUIDOS, ESPECIALMENTE ACEITES LUBRIFICANTES".

MEMORIA DESCRIPTIVA

Los aparatos medidores y expendedores de aceites lubrificantes conocidos hasta la fecha, están generalmente construidos a base de la clásica bomba aspirante é impelente con cilindro y émbolo que efectúa la aspiración é impulsión respectivamente del líquido y para lo cual se requieren dos maniobras en sentido inverso. Resulta de ello que el trasiego del líquido queda constantemente interrumpido y en su consecuencia el cilindro de bomba empleado generalmente es de tamaño considerable para poder expender en una operación seguida cierta cantidad de líquido, como por ejemplo, un litro. Sin embargo, el diámetro considerable del cilindro de bomba supone un accionamiento lento, ya que de otra forma el esfuerzo necesario para la aspiración é impulsión del líquido resultaria demasiado grande. Además, la contínua interrupción que se produce en la impulsión del líquido pue-

ESPECIAL MOVIL 5 CENTIMOS

de dar lugar a inexactitudes en la medición del mismo. Por regla general, el dispositivo medidor de estos conocidos aparatos está unido mecánicamente con el eje de impulsión del émbolo del cilindro de la bomba que a la vez sirve como cilindro medidor, cuya característica es otro motivo para originar inexactitudes en la medición, ya que la unión mecánica del eje impulsor del aparato con el dispositivo medidor supone el registro del movimiento realizado por dicho eje y no del líquido efectivamente trasegado por el cilindro medidor y expulsado por el pitorro, puesto que el volumen del líquido extraido depende directamente del rendimiento de la aspiración.

La presente invención se refiere a un aparato extractor, medidor y contador de líquidos que se distingue de los aparatos conocidos hasta la fecha por tener dos cilindros de diámetro reducido con sus correspondientes émbolos para el trasiego del líquido, cuyas respectivas bielas están unidas en un mismo balancín, efectuándose con ello un movimiento alternativo que permite una expulsión contínua del líquido. El accionamiento de estos émbolos se efectúa mediante una manivela de movimiento alternativo, siendo el esfuerzo requerido muy pequeño en vista del diámetro reducido de los cilindros y pudiéndose así expulsar el líquido con rapidez considerable. Contrariamente a los aparatos conocidos hasta la fecha, los cilindros de aspiración é impulsión respectivamente no son a la vez cilindros medidores, sino que la medición se efectúa en la parte superior del aparato donde el líquido está obligado a pasar a través de un contador volumétrico de líquidos, garantizándose con ello con absoluta seguridad que el líquido registrado es

./.

ESPECIAL MOVIL 5 CENTIMOS

efectivamente el líquido expulsado. El contador volumétrico citado actúa sobre una saeta que indica sobre una esfera las cantidades expulsadas, efectuándose al mismo tiempo el registro de las mismas en un dispositivo totalizador unido con el medidor volumétrico según se describirá más adelante.

Para mayor comprensión del aparato, objeto del presente invento, se ilustra el mismo en los dibujos adjuntos.

Fig. 1 representa un corte vertical por el aparato,

Fig. 2 es una vista de frente del mismo con algunas partes en corte vertical, y

Fig. 3 es un corte horizontal según la línea A-A de la fig. 1.

El aparato, objeto del presente invento, se compone de una pieza-base 1 que por su parte inferior adopta forma cilíndrica, provista de rosca 2, que sirve para la fijación del aparato en los tapones de los barriles o recipientes cuyo líquido tenga que extraerse. Por su parte superior la pieza adopta la forma de dos cilindros 3a y 3b dispuestos uno detrás del otro, de diámetro relativamente reducido, en los cuales se desplazan verticalmente dos émbolos 4a y 4b accionados por unas bielas 5a y 5b, que por su parte reciben su impulsión por un balancín 6 solidario con un eje horizontal 7 que les comunica un movimiento alternativo. Ambos cilindros 3 están provistos por su parte inferior de unas válvulas de retención 8a y 8b por las que se puede establecer comunicación con el orificio de entrada 9 del aparato. Los émbolos 4 que efectúan un movimiento relativamente rápido, no están provistos de juntas de cuero acostumbradas en tales émbolos, sino de segmentos flexibles de acero 10 u otro material adecuado tal

./.

ESPECIAL MOVIL 5 CENTIMOS

como suelen emplearse en los pistones de los motores de explosión. Dentro de los émbolos está dispuesta la válvula de distribución constituida por una arandela 11 de metal, cuero u otro material que cierra o abre el paso del líquido respectivamente según que el émbolo se encuentre en movimiento ascendente o descendente. En la parte anterior de la pieza 1 está fijado un anillo metálico 12 que sostiene un platillo 13 destinado a la colocación de los envases que se desean llenar con el líquido y para recoger al propio tiempo las cantidades que se escurran o derramen.

Los dos cilindros 3 están unidos con una pieza intermedia 14, por ejemplo, mediante tornillos 15, cuya pieza sirve de apoyo para el eje de impulsión 7 del aparato, sosteniendo además, por su parte superior la caja 16 del mismo unida con dicha pieza por ejemplo mediante tornillos 17. En su extremo exterior el eje 7 está unido con una manivela 18 provista de empuñadura 19 y de un tope 20 que limita sus movimientos en ambos lados, protegiendo así las partes interiores móviles y especialmente los émbolos 4 de golpes fuertes al llegar al final de su carrera. La manivela está asegurada en el eje 7 mediante un pasador 21, y 22 representa un prensa-estopas que impide la salida del líquido por el cojinete del eje 7.

En el interior de la caja 16 y sensiblemente en su parte superior está dispuesto un contador volumétrico 23 por el que el líquido obligadamente tiene que pasar y que está provisto de un filtro 36. Este contador volumétrico, cuyos detalles constructivos no se describen extensamente en este lugar, tiene la particularidad de estar dispuesto en forma tal que su eje se encuentra en posición ho-

./.

ESPECIAL MOVIL 5 CENTIMOS

rizontal y el mismo está acoplado mediante un sistema de ejes y palancas 24 con un mecanismo de relojeria que acciona en primer lugar una saeta 25 indicando sobre una esfera 26 las cantidades de líquido que pasan por el contador. Por otra parte, este mecanismo de relojeria actúa sobre un dispositivo totalizador 27 que en una ventanilla 28 de la esfera 26 indica las cantidades totalizadas del líquido medido. La saeta 25 puede ponerse a cero mediante un botón garfilado 29, estando acoplado para este fin con el mecanismo de relojeria mediante un embrague 37 combinado con un muelle en espiral 38. La esfera 26 y el cristal 30 que la protege, están cubiertos exteriormente por una caja 32 acoplada a la pieza 16 y que vá provista de una tapa metálica 31 fijada en la misma mediante una bisagra 33 (figs. 2 y 3) y un cierre 39 constituido por un muelle de presión. La tapa 31 está destinada a proteger la esfera y a llevar indicaciones relativas al líquido que se expende. 34 representa el pitorro que dá salida al líquido fijado en la caja 16, preferentemente mediante rosca, y que en su extremo anterior forma un codo 35 a modo de sifón invertido destinado a evitar el goteo.

El funcionamiento del aparato que se acaba de describir es como a continuación se expone:

Una vez fijado el aparato mediante la rosca 2 en el tapón del barril u otro recipiente cuyo líquido se desea extraer, se acciona la palanca o manivela 18 alternativamente unas cuantas veces, lo que tiene como consecuencia la aspiración del líquido por los émbolos 4a y 4b, entrando el mismo por el orificio 9 y continuando alternativamente a través de las válvulas de retención 8a y 8b al interior

./.

ESPECIAL MOVIL 5 CENTIMOS

del cuerpo 14 y de la caja 16. A continuación el líquido pasa a través del filtro 36 por el contador volumétrico 23, llegando finalmente al pitorro 34. Una vez llenado de líquido todo el interior del aparato, se puede empezar inmediatamente con la expulsión del mismo, poniendo la saeta 25 a cero como también el totalizador 27 o anotando el número que éste señale.

Cuando se desea extraer una cantidad determinada de líquido, se repite el mismo movimiento alternativo antes citado con la manivela 18 hasta que la saeta 25 indique en la esfera 26 la cantidad deseada. Simultáneamente esta cantidad queda registrada en el totalizador 27.

El aparato, objeto del presente invento, se caracteriza por su gran solidez, ya que todas las piezas móviles están encerradas dentro de cajas correspondientes de fundición, así que prácticamente no hay ninguna parte delicada expuesta a influencias exteriores. Además, el cierre completo del mecanismo del aparato hace que el mismo resulte del todo invulnerable. Su manejo es muy sencillo y en vista del reducido esfuerzo que el accionamiento de los dos pistones requiere y debido a la rapidez con que, por lo tanto, puede llevarse a cabo la expulsión del líquido, ésta resulta muy rápida y en forma de chorro ininterrumpido. La construcción especial del pitorro 34 que forma un codo cerca de su extremo a modo de sifón invertido, evita prácticamente el goteo.

Otra característica importante del presente invento consiste en que las bielas 5 tienen su punto de apoyo precisamente en el centro de los émbolos 4 que tienen altura considerable para servir de guía, lográndose con ello un funcionamiento muy regular de los cilindros y, por otra

./.

parte, las bielas están completamente equilibradas, ocupando en dos puntos de su recorrido posición exactamente vertical. En las otras posiciones durante la carrera su inclinación hacia uno u otro lado es muy reducida.

N O T A

Suficientemente descrito el invento así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que puede estar sometido a variaciones de detalles sin que por ello se modifique su principio fundamental, siendo lo esencial y por lo que se solicita patente de invención por veinte años en España y sus colonias:

1ª.- Aparato extractor, medidor y contador de líquidos, especialmente aceites lubrificantes, caracterizado porque la aspiración é impulsión del líquido se efectúa por medio de dos cilindros verticales de diámetro relativamente reducido, dispuestos en la parte inferior del aparato y cuyos émbolos efectúan un movimiento alternativo comunicado a ellos por las bielas correspondientes fijadas ambas en un balancín solidario con un eje horizontal susceptible de accionarse mediante una manivela.

2ª.- Aparato según reivindicación anterior, caracterizado porque la medición del líquido se efectúa mediante un contador volumétrico de líquidos dispuesto en la parte superior del aparato y a través del cual el líquido obligadamente tiene que pasar.

3ª.- Aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los émbolos de los cilindros de aspiración é impulsión del líquido y que efectúan un movimiento

./.

ESPECIAL MOVIL 5 CENTIMOS

rápido, están provistos de segmento flexible de acero u otro material adecuado, siendo la altura de los émbolos considerable para servir de guía.

4ª.- Aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las bielas tienen su punto de apoyo precisamente en el centro de los émbolos y estando equilibradas de tal forma que en dos puntos distintos de su carrera ocupan posición exactamente vertical.

5ª.- Aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la manivela que sirve para el accionamiento de los émbolos de los cilindros de aspiración é impulsión está provista en su parte inferior de un tope que limita sus movimientos alternativos a ambos lados, protegiendo así las partes interiores móviles y especialmente los émbolos de golpes fuertes al llegar al final de su carrera.

6ª.- Aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el interior de los émbolos de la bomba están dispuestas unas válvulas que consisten en unas arandelas de metal o de cuero u otro material que cierran o abren automáticamente el paso del líquido respectivamente según que el émbolo se encuentre en movimiento ascendente o descendente.

7ª.- Aparato según reivindicación 2ª, caracterizado porque el contador volumétrico de líquidos está dispuesto en forma tal que su eje ocupa posición horizontal y estando provisto de un filtro a través del cual el líquido tiene que penetrar al pasar al interior del contador.

8ª.- Aparato según reivindicaciones 2ª y 7ª, caracterizado porque el contador volumétrico está coplado median-

./.

ESPECIAL MOVIL 5 CENTIMOS 1936

te un sistema de ejes y palancas con un mecanismo de relojeria que acciona una saeta indicando sobre una esfera dispuesta en la parte antero-superior del aparato las cantidades del líquido medidas, cuya saeta puede ponerse a cero a mano mediante un botón garfilado, estando unidos para este fin con el mecanismo de relojeria mediante un embrague.

9ª.- Aparato según reivindicación 8ª, caracterizado porque el mecanismo de relojeria actúa además sobre un dispositivo totalizador que en una ventanilla practicada en la esfera indica las cantidades totales del líquido medido.

10ª.- Aparato según reivindicaciones 8ª y 9ª, caracterizado porque el mecanismo de relojeria del aparato está cubierto exteriormente por una caja metálica con tapa fijada en la misma mediante una bisagra que permite abrirla con facilidad y cuya tapa está destinada a llevar indicaciones relativas al líquido que se expende, pudiendo cerrarse la misma mediante un cierre constituido por un muelle de presión.

11ª.- Aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el pitorro que da salida al líquido constituye un codo en forma de sifón invertido cerca de su terminación y que evita el goteo del aparato.

12ª.- APARATO EXTRACTOR, MEDIDOR Y CONTADOR DE LIQUIDOS, ESPECIALMENTE ACEITES LUBRIFICANTES,

tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de nueve hojas mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos adjuntos.

Madrid 10 de Julio de 1936
VACUUM OIL COMPANY S.A.E.

P.P.

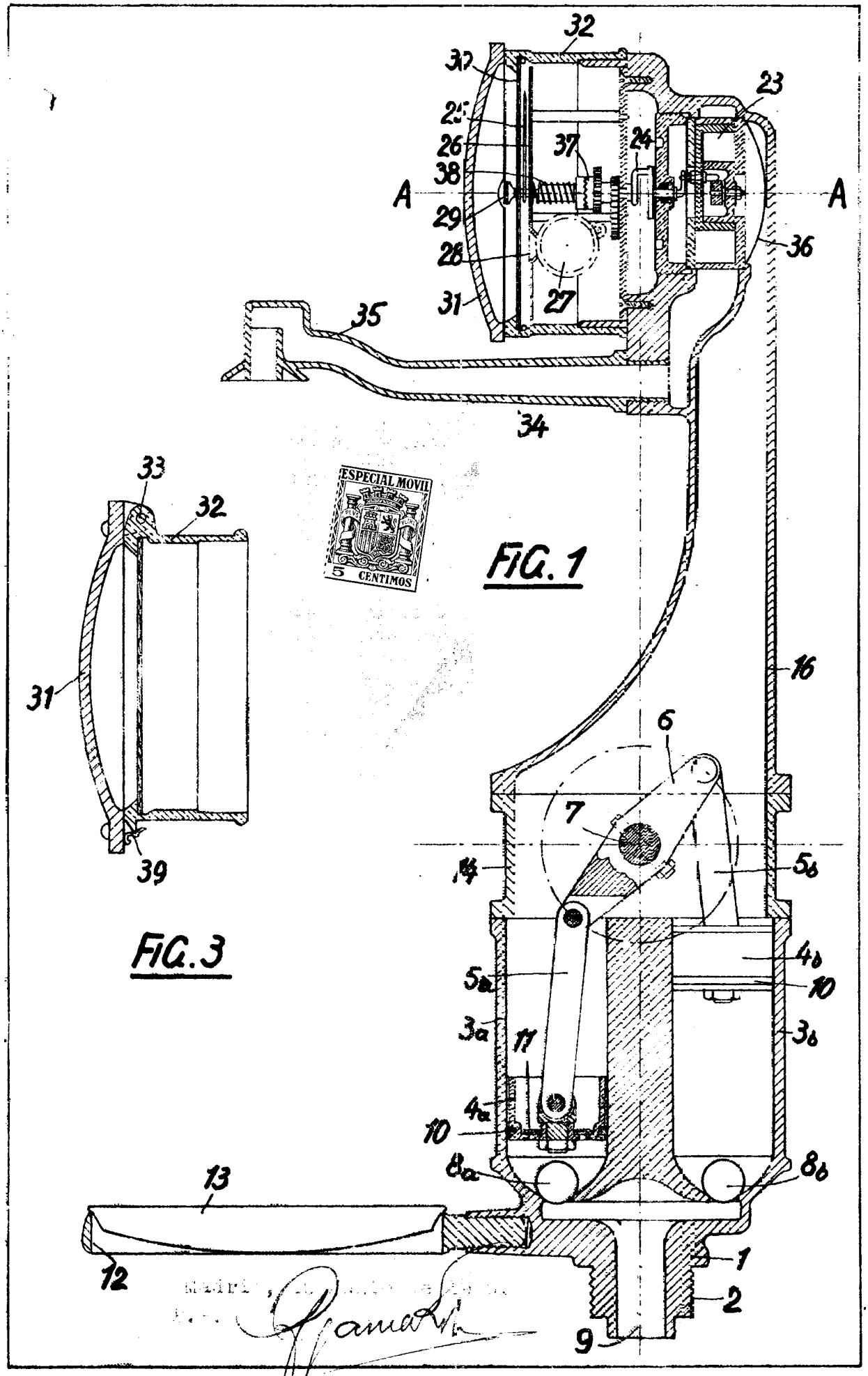

FIG. 1

FIG. 3

ESPECIAL MOVIL 5 CENTIMOS

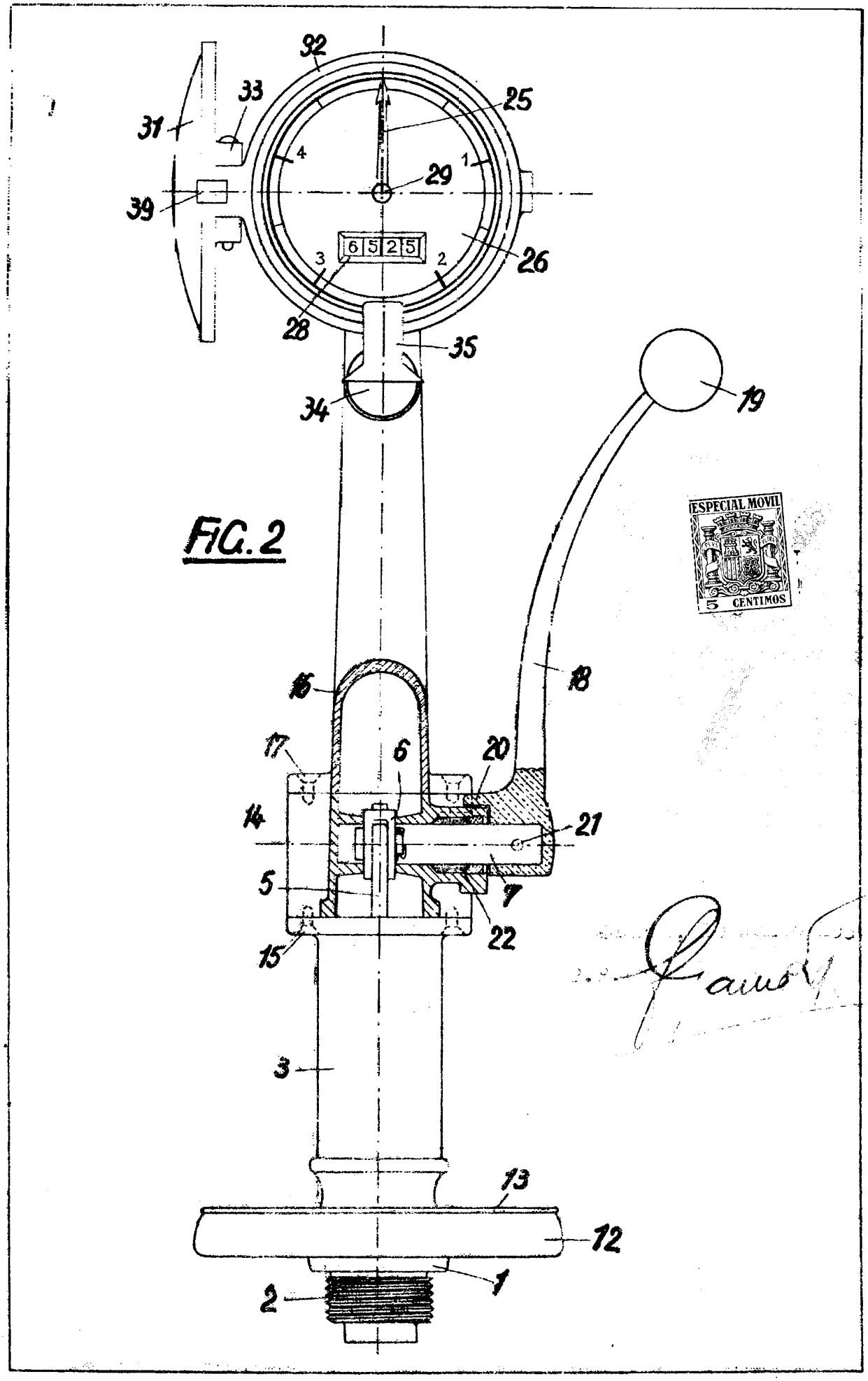

FIG. 2

ESPECIAL MOVIL
5 CENTIMOS