



405504

**405504**

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

CO.L.G.E.D. S.N.C. Costruzioni Lucchesi  
Gas Elettrodomestici di CIGOLOTTI Enzo,  
LIPPI Elio & C.

entidad italiana, domiciliada en Via  
Romana 65/67, Lucca, Italia, relativa a:

"APARATO DOSIFICADOR AUTOMATICO PARA ADI  
TIVOS LIQUIDOS"

=====

Inventor: Elio Lippi

Prioridad: Solicitud de patente en Italia nº  
9612/71 de fecha 21 julio 1971.



405504

21

Int. Cl.:	B05B/A47L

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es conocido que en ciertos aparatos asimilables a los electrodomésticos -en especial, pero no exclusivamente, en los lavaplatos y de modo particular en los lavaplatos para comunidades, en que el tensioactivo debe inyectarse en un "boiler" que contiene el agua de enjuague- se requiere un aditivo fluido (tal como un tensioactivo o también un detergente) en pequeñas dosis en los depósitos de calentamiento, tales como los hervidores o los denominados "boiler", o en otros depósitos en donde existe una carga de agua o de una solución destinada a una operación, es decir a una fase de lavado; por ejemplo, en un lavaplatos industrial (o también en un lavaplatos doméstico) o equivalente se requiere la adición de una pequeña cantidad dosificada de una sustancia destinada a tratar una cantidad de agua contenida en un hervidor o boiler y destinada al enjuague final; dicha sustancia puede ser por ejemplo un tensioactivo líquido. -

Hasta ahora se han utilizado para este fin dispositivos relativamente complejos, mandados por un programador y no siempre de funcionamiento regular. - - - - -

La invención se refiere a un aparato dosificador automático, el cual está mandado de modo muy simple por un

405504



impulso de accionamiento de cualquier tipo temporal adecuado, como un impulso de presión de un fluido, un impulso eléctrico o un impulso mecánico. Substancialmente se prevé una cámara limitada en parte por una membrana, solicitada en el

5. sentido del aumento de volumen por un medio elástico contenido en la cámara y solicitada en el sentido de la reducción del volumen por el impulso de accionamiento, estando además dicha cámara limitada por una válvula de entrada y por una

10. válvula de salida. De este modo, por efecto elástico, es aspirado el líquido a dosificar en la cámara después del cese del impulso de accionamiento y la distribución se efectúa por efecto del impulso de accionamiento que actúa sobre la membrana, comprime el resorte y crea el empuje para la apertura de la válvula y la distribución del líquido a dosificar.

15. car. - - - - -

Para la regulación de la dosis unitaria a suministrar a cada ciclo y por tanto a cada impulso de accionamiento, puede preverse un tope regulable en el interior de la cámara de volumen variable para limitar, al grado deseado, la

20. carrera de un plato que aprisiona centralmente la membrana, a fin de regular la variación del volumen de dicha cámara. -

Según una forma posible y ventajosa de realización, un fluido actúa directamente con un impulso de presión -que constituye en este caso el impulso de accionamiento- sobre la superficie móvil definida por la membrana para provocar su desplazamiento actuando sobre la cara exterior de la

25. misma membrana. Este fluido puede ser también el agua que es

405504 . 21 J



alimentada por una bomba del aparato electrodoméstico para una fase del ciclo de trabajo anterior a aquella fase en que deba utilizarse la dosis distribuida; en este caso, una derivación del conducto de presión, es decir de impulsión de la bomba, se extiende hasta alcanzar un rácor combinado con el dosificador, para poner en comunicación dicho conducto de impulsión con una cavidad del dosificador limitada por la cara de la membrana externa respecto a la cámara de volumen variable para el líquido a dosificar; cada vez que la bomba es puesta en marcha se presuriza el líquido que llena dicha derivación, provocando la distribución de una dosis unitaria, mientras que el cese de la acción de la bomba determina por medio del resorte la aspiración del líquido a dosificar dentro de la cámara de volumen variable del dosificador. - - -

15. Según otra forma posible de realización, con la parte central de la membrana se halla combinado el elemento móvil de un electroimán, cuya excitación provoca un desplazamiento de la membrana contra la acción elástica, en especial para la distribución; el impulso eléctrico puede estar determinado por el programa de trabajo o por la actuación de una fase del ciclo precedente a aquella en que debe utilizarse el aditivo. - - - - -

25. En una realización en la cual el impulso de accionamiento es mecánico, se puede hacer que tal impulso venga determinado por efecto de una maniobra mecánica, por ejemplo la apertura o el cierre de una puerta, que se efectúe una sola vez o un número determinado de veces durante un ciclo, a

405504



21 J

fin de asegurar una dosificación segura y constante; en este caso se puede proveer por ejemplo un empuje a través de una varilla que actúa sobre una palanca capaz de forzar la membrana contra la acción elástica. - - - - -

5. La invención se comprenderá mejor siguiendo la descripción y los planos anexos, el cual presenta una ejemplificación práctica no limitativa de la invención. En los planos: - - - - -

10. Las Figs. 1 y 2 muestran esquemáticamente una forma de realización de dosificador con mando por fluido, respectivamente en sección diametral y en vista por la línea II-II de la Fig. 1; - - - - -

La Fig. 3 muestra un esquema de mando del dosificador de las Figs. 1 y 2; - - - - -

15. La Fig. 4 muestra una vista lateral de una realización modificada del dosificador, para el mando mecánico; y -

La Fig. 5 muestra un esquema de mando del dosificador realizado según la Fig. 4. - - - - -

20. Según lo ilustrado en los planos anexos, haciendo referencia inicialmente a las Figs. 1 a 3, se indica con 1 un cuerpo principal del dosificador, el cual forma una cavidad 1A; dicha cavidad está limitada además por medio de una membrana 3, la cual está aprisionada entre el cuerpo 1 y el racor 5. El cuerpo 1 forma un cubo 1B para alojar un tornillo

405504 21



- de regulación 7 destinado a sobresalir más o menos hacia el interior de la cámara 1A. En dicha cámara sobresale también una corona 1C que forma un asiento para un resorte 9 coaxial con el tornillo 7; dicho resorte tiende a empujar la membrana 3 y en particular dos platos centrales que la aprisionan, hacia una cavidad 5A formada por el racor 5. En el cuerpo 1 están formados también dos rácores 1E, 1F respectivamente para una válvula 10 de admisión y para una válvula 12 de distribución. Las dos válvulas 10 y 12 están formadas por obturadores solicitados por resortes hacia los asientos respectivos; los asientos están formados en cada uno de los dos rácores 1E, 1F y en cada una de las dos piezas 14 y 16 acopladas a estos rácores; las dos válvulas son perfectamente iguales y su funcionamiento diferente se obtiene gracias al montaje.
- 5.
- 10.
15.                   En las condiciones de reposo, el resorte 9 fuerza la membrana 3 hacia la posición ilustrada en la Fig. 1 y la cámara 1A resulta llenada por el líquido a dosificar procedente del racor 14, 1E de alimentación. La cámara 5A del rácor 5 está conectada por medio de un conducto 18 a una fuente de fluido, que puede variar de presión; cuando la presión es nula o limitada, por ejemplo, la presión atmosférica o en cualquier caso una presión por debajo de cierto límite la membrana 3 permanece en las condiciones ilustradas en la Fig. 1. Cuando aumenta la presión en el conducto 18, es vencido por dicha presión el empuje del resorte 9 y la membrana es desplazada hasta apoyarse sobre el extremo interior del tornillo 7, provocando con ello la emisión de cierta cantidad de líquido dosificada por la válvula 12, estando determinada
- 20.
- 25.

405504



la dosificación por la estructura de la cámara 1A y por la carrera de la membrana 3. Apenas cesa la presión en el conducto 18 y en la cámara 5A, el resorte 9 devuelve la membrana 3 a la posición ilustrada en los planos y con ello se aspira de nuevo líquido por parte de la válvula 10, para una nueva emisión dosificada. La dosis puede ser regulada manio-  
 5. brando el tornillo 7; cada dosis es distribuida cada vez que se tiene el aumento de presión en el conducto 18 y, por lo tanto, el empuje desde el exterior sobre la membrana 3, pres-  
 10. cindiendo de la duración del impulso de presión; la aspiración de líquido tiene lugar apenas se tiene el cese del impulso de presión o en cualquier caso la presión en el conduc-  
 to 18. - - - - -

El aumento de presión del fluido en el conducto 18  
 15. puede obtenerse en un aparato del tipo lavaplatos o similar, derivando tal conducto de un conducto en el cual se verifica cíclicamente un aumento de presión o por efecto de apertura de una válvula o por efecto del accionamiento de una bomba.-

Según el esquema de la Fig. 3, el conducto 18 es  
 20. derivado de un conducto 20 que es el conducto de impulsión de una bomba 22, por ejemplo de lavado; en este caso, según un esquema ya conocido, el conducto 20 alimenta uno o dos co-  
 25. leectores 24 para toberas de lavado. Para el enjuague se prevé en cambio un colector 26 que introduce en la cámara de la-  
 vado -después del lavado- cierta cantidad de agua caliente de enjuague procedente de un depósito 28 de calentamiento, de los denominados "boiler", alimentable por ejemplo a pre-

405504



si3n de la red por un conducto 30; en dicho dep3sito 28 se tiene una presi3n substancialmente atmosf3rica hasta que se abre el conducto 30 para la distribuci3n del agua caliente del dep3sito 28 al colector de las toberas 26; a tal fin se

5. prev3 por ejemplo una electrov3lvula 31. En el dep3sito 28 debe introducirse una dosis unitaria preestablecida de un lquido aditivo, que procede por ejemplo de un dep3sito 32 a trav3s de un conducto 34A, 34B. Para obtener la dosificaci3n se introduce entre los dos ramales de dicho conducto 34A,

10. 34B el dispositivo ilustrado anteriormente. En el momento y cada vez que se pone en marcha la bomba 22, se provoca -estan- do cerrada la v3lvula 31- el mando de una carga unitaria a trav3s del ramal 34B en el dep3sito 28; la dosis unitaria in troducida en el dep3sito 28 a cada ciclo de trabajo de la m3quina est3 constituida por la variaci3n de volumen de la c3- mara 1A multiplicada por el n3mero de veces (una o m3s) en

15. que tiene lugar una puesta en marcha de la bomba 22 entre dos suministros o distribuciones sucesivas del dep3sito 28. El llenado de la c3mara 1A, esto es la aspiraci3n del dep3si- to 32, tiene lugar cada vez que cesa el funcionamiento de la

20. bomba 22 y por lo tanto se baja la presi3n en el conducto 18 de conexi3n. - - - - -

Seg3n una posible variante de realizaci3n, la mem- brana 3 o equivalente puede estar mandada mediante un elec- troim3n, cuyos impulsos provocan el mismo movimiento provoca- do por la presi3n del fluido en el conducto 18; los impulsos el3ctricos representan en este caso los impulsos motores y cada uno de 3stos deber3 tener una duraci3n m3nima en rela-

25.



# 405504

ción con la inercia del elemento móvil del electroimán. - -

Según otra posible realización, ilustrada en las Figs. 4 y 5, la membrana 3 es empujada mecánicamente, por ejemplo mediante un órgano 36 alojado en la cavidad 5A u otra equivalente, eliminándose el conducto 18; el órgano 36 puede ser en este caso empujado por medio de un vástago fileteado 38 de registro por una palanca 40 articulada en 42 a un soporte que parte del rácor 5; la palanca 40 puede estar mandada por un sistema mecánico eventualmente con la interposición de un medio que ceda elásticamente. Según el esquema de la Fig. 5, en un aparato provisto de una puerta 44, la palanca 40 puede estar mandada por una varilla 46 de empuje, sobre la cual actúa la puerta 44 cada vez que se cierra tal puerta. El dosificador 1 está montado en este caso para alimentar con las dosis unitarias al depósito 48 extrayéndolas del depósito 50, estando insertado dicho dosificador entre el ramal 52A y el ramal 52B de un conducto para el líquido a dosificar. En este caso la dosificación depende del movimiento de la puerta, movimiento que para el cierre puede ser único para cada ciclo de trabajo; se puede prever, por ejemplo, que el mando mecánico sea realizado cuando la puerta que se cierra es bloqueada para el inicio y el acabado de un ciclo de lavado. - - - - -

Se sobreentiende que los planos muestran sólo un ejemplo dado como demostración práctica de la invención, pudiendo esta invención variar en las formas y disposiciones sin salir por ello del ámbito del concepto que constituye la misma invención. - - - - -

405504

21



N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 5.                   1.- Aparato dosificador automático para aditivos líquidos, a aplicar a lavaplatos, en especial industriales, y otros aparatos electrodomésticos y para empleos equivalentes, caracterizado porque comprende una cámara limitada en parte por una membrana, solicitada en el sentido del aumento
- 10.                   de volumen por un medio elástico contenido en la cámara y solicitada en el sentido de la reducción del volumen por un impulso de accionamiento, estando además dicha cámara limitada por una válvula de entrada y por una válvula de salida; siendo el líquido a dosificar aspirado en la cámara por efecto
- 15.                   elástico, mientras que la distribución se efectúa por efecto del impulso de accionamiento que comprime el resorte. - - -

- 20.                   2.- Aparato según la reivindicación anterior, caracterizado porque comprende un tope regulable -en particular un tornillo- en el interior de la cámara de volumen variable para limitar, al grado deseado, la carrera de un plato que aprisiona centralmente la membrana. - - - - -

3.- Aparato según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el impulso de accionamiento es proporcionado por un fluido que aumenta de presión y actúa directa

*Re*

405504

21



mente desde el exterior sobre la superficie móvil de la membrana para provocar su desplazamiento. - - - - -

5. 4.- Aparato según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el fluido de mando es agua que es alimentada por una bomba del aparato para una fase del ciclo anterior a aquella fase en que deba utilizarse la dosis distribuida; estando combinada una derivación del conducto de impulsión de la bomba con el dosificador para el accionamiento del mismo. - - - - -

10. 5.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el impulso de accionamiento está provocado por el elemento móvil de un electroimán, cuya excitación provoca un desplazamiento de la membrana contra la acción elástica. - - - - -

15. 6.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el impulso de accionamiento es mecánico, estando provocado por la maniobra mecánica de un órgano tal como una puerta, por ejemplo un empuje a través de una varilla que actúa sobre una palanca capaz de forzar la membrana  
20. contra la acción elástica. - - - - -

7.- "APARATO DOSIFICADOR AUTOMATICO PARA ADITIVOS LIQUIDOS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas, foliadas y mecanog

*Rz*

405504<sup>21 JUL</sup>



grafiadas por una sola de sus caras, y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 21 JUL. 1972

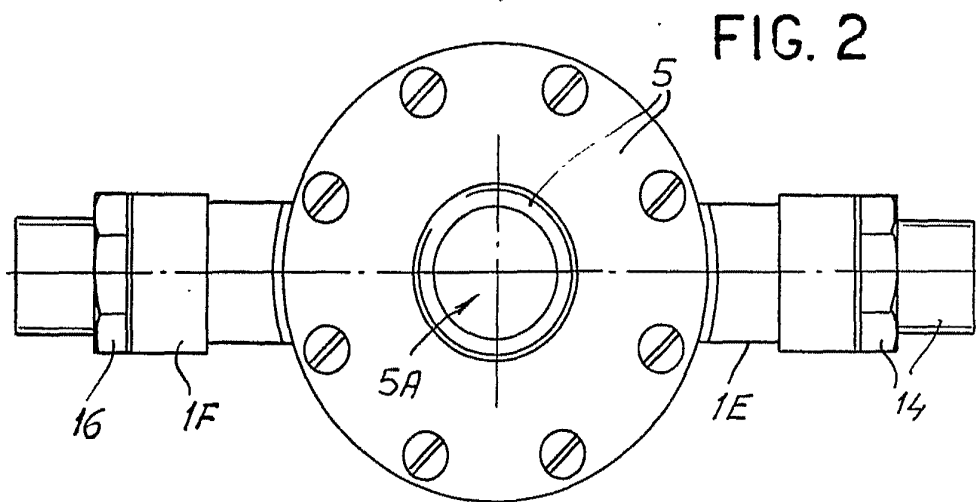
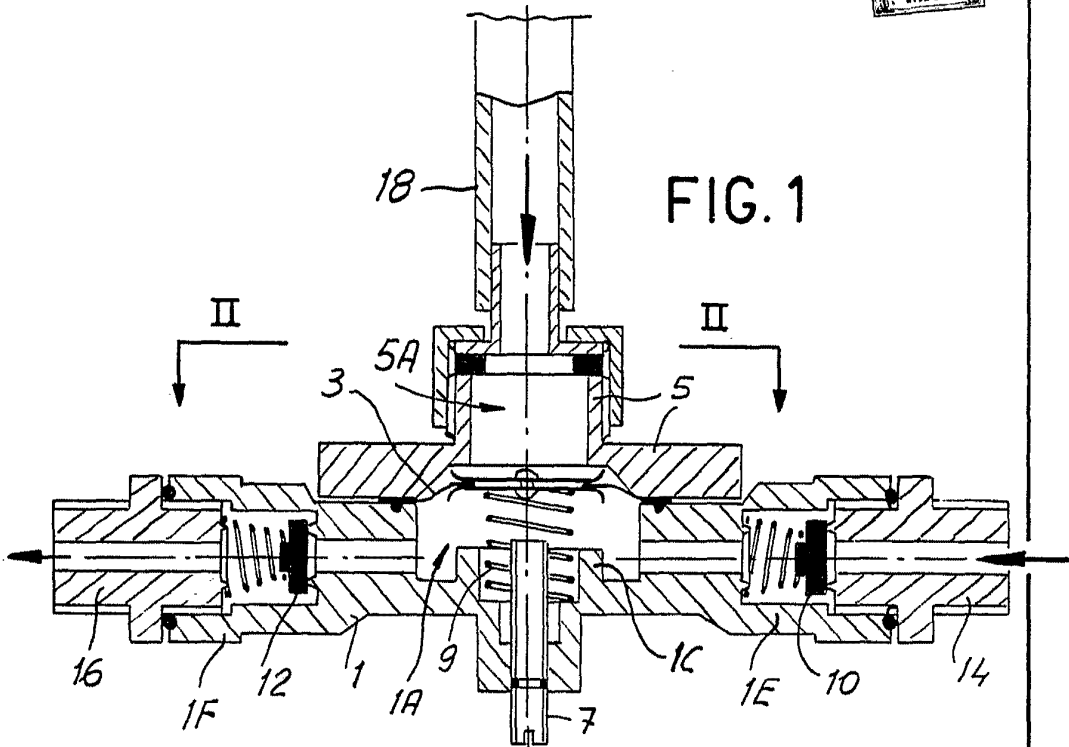
P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. Lina

maf.

Rg

405504



BARCELONA, 20 JUL 1972

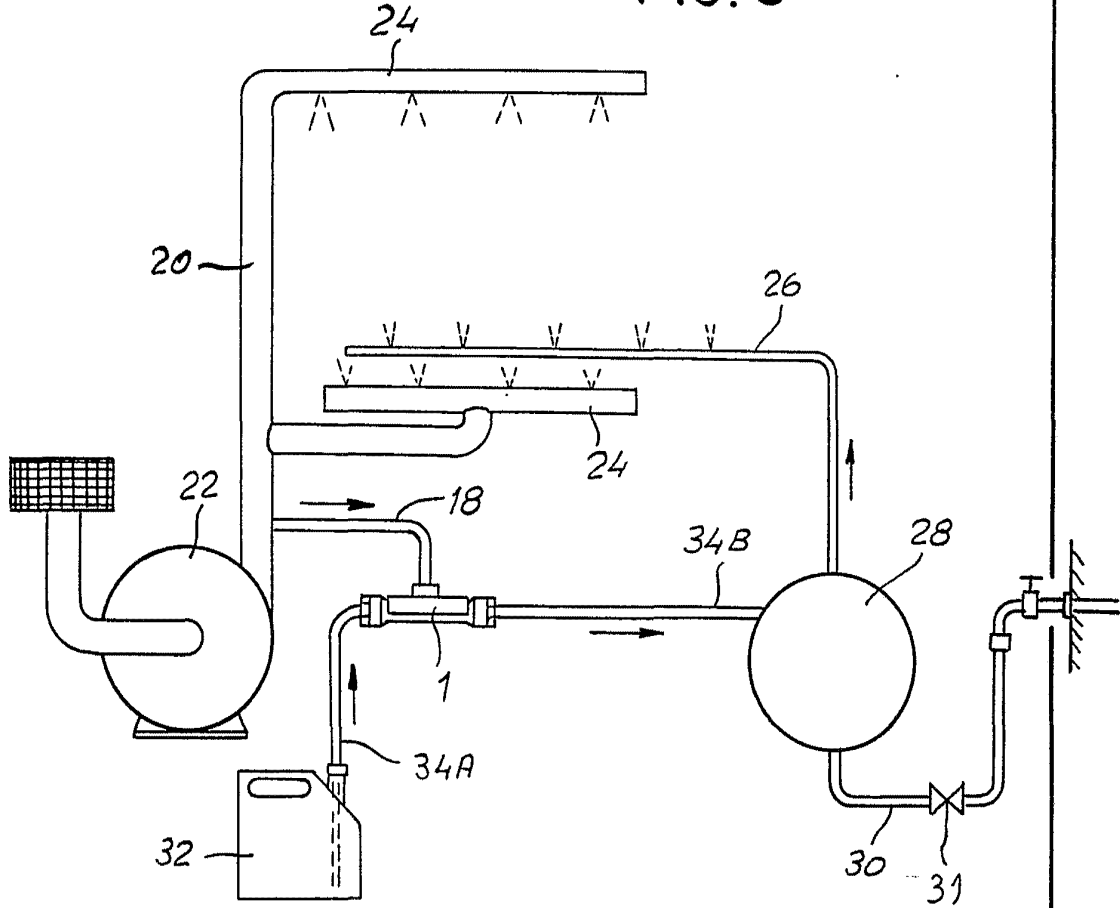
P. A. AL CURELL SUÏCOL

*Enzo Lippi*

405504



FIG. 3



BARCELONA, 21 JUL. 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

*M. Curell Suñol*

405504



FIG. 5

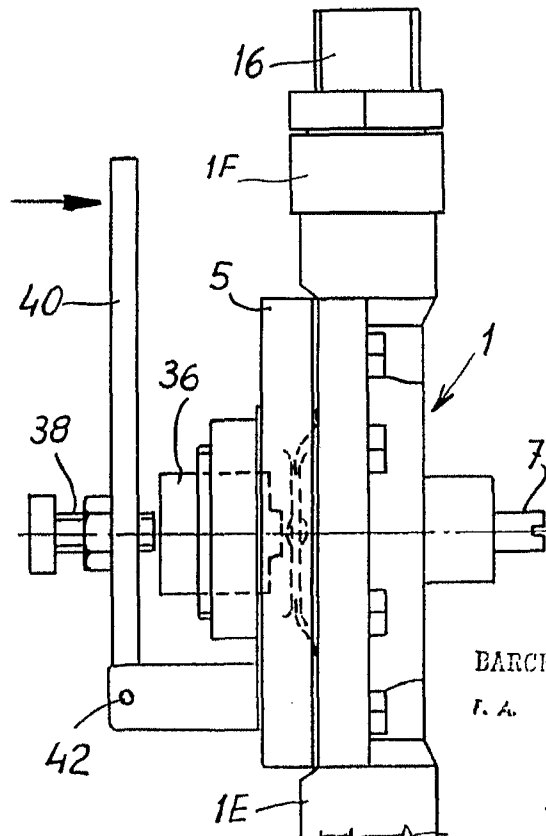
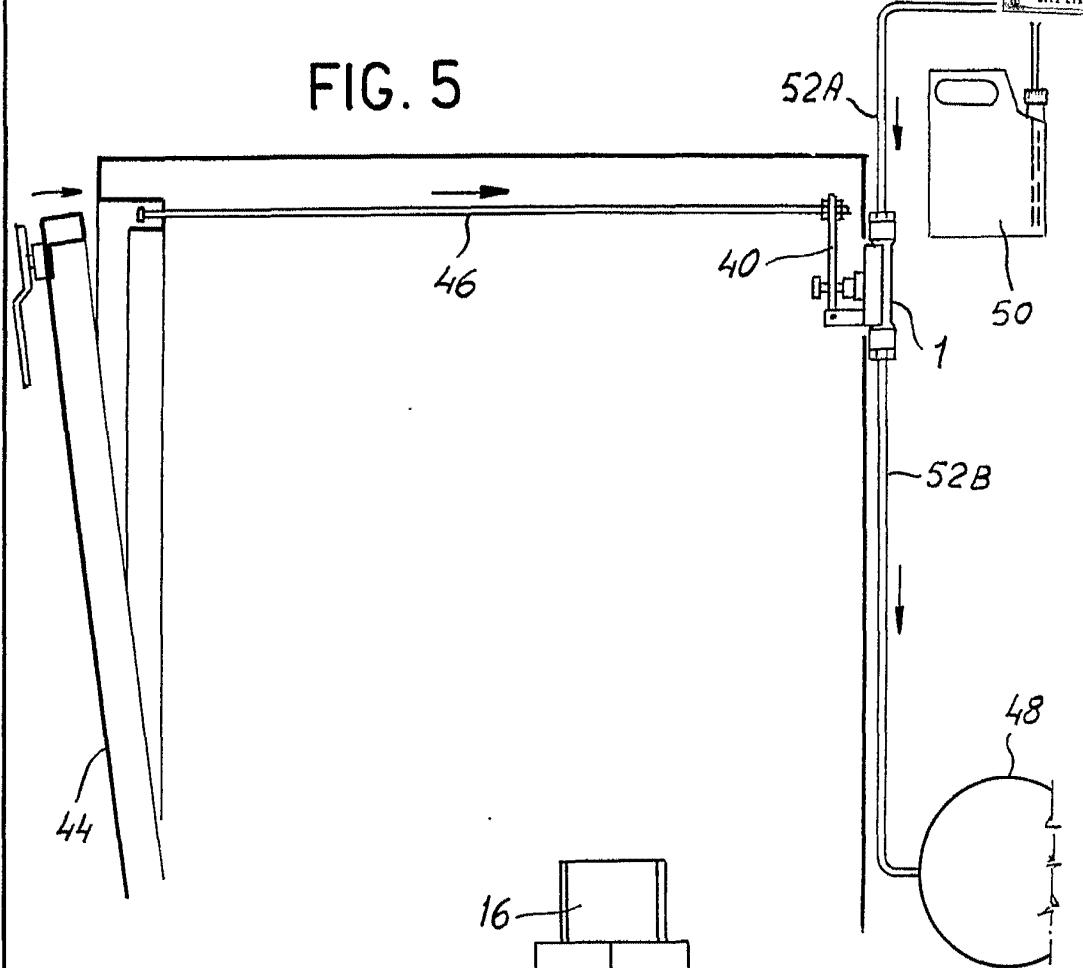


FIG. 4

BARCELONA, 31 JUN 1972

F. A. M. CURRI SUROL

*Man. Lucchesi*