

AÑO .....

Expediente núm. ....



247268'

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** ..... **INVENCION.** .....

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE INVENCION** ..... por 20 años, en España

*a favor de*

AUTOMOTIVE PRODUCTS COMPANY LIMITED, entidad, de nacionalidad  
inglesa. .... domiciliado en Tachbrook Road, Leamington  
~~Spa~~ Spa, Condado de Warwick, Inglaterra. .... núm. ....

*por:*

« Perfeccionamientos en tapas para escotillas ».

Nº 13177

Agente Sr. Gómez-Acebo y Modet. ....

**247368**  
**PATENTE DE INVENCION**  
=====

MJ/VIG/41899.



## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"Perfeccionamientos en tapas para escotillas".

=====

*Solicitante:* AUTOMOTIVE PRODUCTS COMPANY LIMITED,  
entidad inglesa, residente en  
Tachbrook Road, Leamington Spa,  
Condado de Warwick, Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a tapas para bocas de escotillas, tales como las que se emplean en barcos de carga para cubrir grandes escotillas y, mas especialmente, a tapas de escotillas que comprenden dos pares de tableros, cada par constituido por dos tableros articulados o

5.

247368



5. engoznados entre sí en sus bordes adyacentes, y provistos de medios de accionamiento que actúan entre dichos paneles para desplazar hacia arriba los bordes conectados y colocar los tableros yuxtapuestos, por sus caras posteriores. Un tablero de un par tiene su borde opuesto al de articulación con el otro tablero del par, articuladamente conectado, a un borde extremo de la abertura de la escotilla, y el segundo tablero citado está articulado a un tablero del otro par. Cuando están completamente plegados o recogidos, ambos pares de tableros se hallan juntos en un extremo de la boca de la escotilla.

10. El objeto de este invento es proporcionar medios de control para las tapas de bocas de escotillas, de condiciones tales que el par de tableros que no tienen conexión articulada directa con el bastidor de la boca de la escotilla, no pueden doblarse por completo mientras el par de tableros entre aquellos situados y la mencionada conexión articulada directa no están completamente plegados o recogidos, siendo deseable por razones de seguridad esta restricción de funcionamiento.

15. De acuerdo con este invento, en una tapa para bocas de escotillas constituida por dos pares conectados de tableros, cada par formado por dos tableros engoznados entre sí en sus bordes adyacentes y provistos de medios funcionales que actúan entre dichos tableros para desplazar sus bordes conectados en dirección ascendente y colocar los tableros contiguos con sus caras inferiores adosadas, y los tableros de un par tienen sus bordes opuestos a los conectados entre sí, articulados respectivamente a un borde de la abertura de la escotilla y a un panel del otro par, la aplicación de potencia a los medios funcionales está controlada de tal modo, en

247368



5. respuesta al movimiento de los tableros, que partiendo de la posición cerrada, los tableros que constituyen el otro par mencionado, se doblan o pliegan primero parcialmente; los tableros que forman el par directamente articulado al extremo de la abertura de la escotilla se pliegan luego por completo, y a continuación se termina el doblado o plegado de los tableros que forman el otro par mencionado y, partiendo de la posición completamente plegada o recogida, los tableros que forman el otro par
10. indicado se despliegan primero parcialmente, los tableros que constituyen el par que tiene una conexión articulada directa con el extremo de la abertura de la escotilla se despliegan luego por completo, y finalmente se termina el desplegado del otro par de tableros mencionado.

15. Con preferencia, la sucesión de movimientos de recogida o plegado se regula controlando la aplicación de potencia a los medios funcionales.

20. En una construcción de este invento, los medios funcionales o de accionamiento son dispositivos de pistón y cilindro con líquido a presión, y una válvula de regulación accionada por los movimientos de los tableros, dirige líquido a presión, selectivamente, a los medios de accionamiento de los dos pares de tableros.

25. La válvula de regulación puede accionarse por líquido a presión a ella suministrado bajo el control de válvulas de disparo accionadas por los tableros.

30. Este invento se describe a continuación, haciendo referencia a los dibujos adjuntos que, por



247368

vía de ejemplo, muestran un sistema de accionamiento de una tapa de boca de escotilla en el que se emplea líquido a presión para mover la tapa. En los dibujos,

5. La fig. 1 es un esquema que representa el circuito del líquido a presión del sistema.

La fig. 2 es un corte longitudinal del grupo del conjunto de válvulas representado en la fig. 1.

10. La fig. 3 es una vista en corte longitudinal de una de las válvulas de disparo representadas en la fig. 1.

La fig. 4 es una vista en corte longitudinal de uno de los grupos de válvula directriz representados en la fig. 1.

15. Con referencia a la fig. 1, se representa en 10 una parte del bastidor de una abertura de escotilla del puente de un barco, y una tapa para la misma destinada a cerrarla y que comprende dos pares de paneles, 11, 12 y 13, 14. Los paneles que forman cada par están engeznados entre sí en 15, de tal modo que dichos  
20. paneles pueden plegarse uno junto a otro por el movimiento ascendente de sus bordes en los que las charnelas 15 están dispuestas, y alcanzar finalmente las posiciones indicadas en líneas de trazo y punto. El tablero 11 está articuladamente conectado al bastidor 10, en 16, y los  
25. tableros 12 y 13 están engeznados uno a otro en 17. Los tableros 12 y 14 están provistos de rodillos 18 y 19, respectivamente, en sus bordes opuestos a las charnelas 15 de los mencionados paneles, y que se desplazan en una guía dispuesta en el armazón 10 de la boca de la  
30. escotilla.



2473619

- Cada par de tableros 11, 12 y 13, 14 está provisto de medios de accionamiento para llevar a cabo la reunión o plegado y la separación o despliegue de los mismos; los medios de accionamiento para los dos pares de tableros, se representan en 21 y 22, respectivamente.
5. Cada uno de los medios de accionamiento, comprende un par de dispositivos de pistón y cilindro 23 y 24 de doble acción y movidos por líquido a presión, cada uno de ellos acoplado a un extremo de uno de los tableros del par adecuado, y pivotadamente unido, por su otro extremo, a un elemento intermedio 25 articulado para moverse alrededor del eje de la charnela 15 o alrededor de un soporte-pivote, sostenido por uno de los mencionados tableros, junto a la mencionada charnela 15. Para cada par de tableros, puede disponerse más de un par de dispositivos de pistón y cilindro, separados uno de otro en la dirección del eje de la charnela 15, pero este invento se describirá como si únicamente existiera un par de dichos dispositivos.
10. El par de dispositivos de pistón y cilindro, que constituyen los medios de accionamiento 21, están conectados a una válvula selectora 25 accionable para dirigir líquido a presión al interior, bien de los extremos alejados de los dos dispositivos citados, para plegar los tableros, o bien al interior de los extremos adyacentes de dichos dispositivos para desplegar los tableros y, simultáneamente, unir los extremos opuestos al desagüe. El par de dispositivos de pistón y cilindro, que constituyen los medios de accionamiento
15. El par de dispositivos de pistón y cilindro, que constituyen los medios de accionamiento 22, están análogamente conectados a una válvula selectora
- 20.
- 25.
- 30.



24736

27.

5. El líquido a presión, se suministra por una bomba 28 u otro dispositivo adecuado, a una válvula de regulación 29 que, de acuerdo con su ajuste, dirige el líquido mencionado a la válvula selectora 26 o a la válvula selectora 27, y estas válvulas están además conectadas, a través de conductos de desagüe, a un depósito 30 del cual la bomba 28 extrae el líquido que suministra. Las válvulas de retención 40 de los conductos, entre la válvula de regulación 29 y las válvulas selectoras 26 y 27, impiden la circulación de retorno de líquido por estos conductos.

10. El ajuste de la válvula de regulación 29 se determina por válvulas de disparo accionadas por los tableros de la tapa, existiendo dos grupos de válvulas de disparo 31 y 32, separados uno de otro a lo largo de la abertura de la escotilla, para accionarse uno después de otro, por un apéndice, tal como el árbol que lleva los rodillos 19, cuando éstos se acercan a la charnela 16 o se alejan de ella. Cada uno de los grupos de válvulas de disparo 31 y 32, que se describirán a continuación detalladamente, comprende dos válvulas de disparo o desplazables 33 y 34, y un brazo de accionamiento 35 que al oscilar en una dirección acciona la válvula de disparo o desplazables 33 y, cuando oscila en la dirección contraria, hace funcionar la válvula desplazable 34. Cada una de las válvulas de disparo 33 o 34, tiene una entrada de presión en 36 y una conexión de desagüe en 37; cada una de estas válvulas, está normalmente empujada hacia una posición

15.

20.

25.

30.

47368



5. en la que la conexión de desagüe comunicada con una tercera conexión 38 a la mencionada válvula, y puede desplazarse, por un brazo de actuación 35, a una posición en la que el mencionado tercer conector está en comunicación con la conexión de presión.

10. Los terceros conectores 38 de las cuatro válvulas de disparo, están conectados por parejas, como se indica en la fig. 1, a lados opuestos de válvulas directrices automáticas 39 y 40, cada una de las cuales, a su vez, está conectada a uno de dos cilindros funcionales 41 y 42 de extremos opuestos de la válvula de regulación 28, de tal modo que el funcionamiento de cualquiera de las dos válvulas de disparo produce el movimiento de la válvula de regulación en una dirección, y la operación de cualquiera de las otras dos válvulas de disparo da lugar al movimiento de la válvula de regulación, en la dirección opuesta.

15. Una tercera válvula selectora 43, análoga a las válvulas selectoras 26 y 27, está dispuesta para dirigir líquido desde la bomba 28 al interior de uno u otro de los cilindros de accionamiento 41 y 42 a través de válvulas directrices respectivas 44 y 45 que sirven para desconectar simultáneamente los mencionados cilindros de accionamiento, de las válvulas de disparo, permitiendo así modificar la sucesión de operaciones.

20. La tercera válvula selectora 43, con preferencia, está dotada de medios de trabazón, susceptibles de soltarse por una llave o medio análogo, con objeto de que pueda funcionar solamente bajo la vigilancia de una persona que conserve dicha llave.

25.

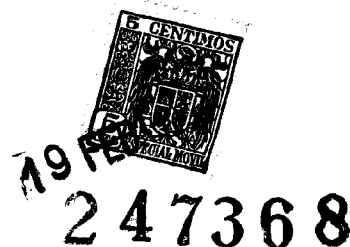
30.



1247368

- La válvula reguladora 29, representada en la fig. 2, comprende un cuerpo 46 con un taladro vertical 47, y dos casquillos extremos 48 y 49 que cierran los extremos del taladro 47. En el taladro 47, se disponen cuatro aberturas 51, 52, 53 y 54; la abertura 51 está conectada al desagüe; la abertura 53 comunica con la bomba 28, y las aberturas 52 y 54 están unidas, respectivamente, a las válvulas selectoras 26 y 27. Un carrete o macho de válvula 55, provisto de tres ranuras anulares, de las cuales las dos exteriores están conectadas por un taladro axial del carrete, puede desplazarse entre dos posiciones, en una de las cuales conecta la abertura 52 con la bomba, y la abertura 54 con el desagüe, y en la otra posición invierte estas conexiones. El casquillo extremo 49 tiene, en él montado, un manguito 56 con dos ranuras circunferenciales, y una pieza de prolongación 57, enclavijada al carrete o vástago 55 tiene, en ella montadas, en un taladro diametral de la misma, un par de bolas 58 empujadas hacia el exterior por un muelle 59; las ranuras están situadas de tal modo que las bolas se ajustan con una de ellas cuando el carrete está en una posición de trabajo, y con la otra cuando ocupa la otra posición activa, para situar el carrete en estas posiciones. Los casquillos extremos 48 y 49 constituyen los cilindros de accionamiento indicados en 41 y 42 de la fig. 1, a los que se dirige líquido para accionar la válvula reguladora o distribuidora.

- En la fig. 3, que representa uno de los grupos 31, 32 de válvulas de disparo o desplazables, la válvula de disparo 33 está representada en corte axial;



- la válvula de disparo 34, representada en alzado, es análoga, La válvula de disparo o desplazable, comprende un cuerpo 61 fijo a la caja o envoltura central 62 del grupo, y está provista interiormente de un manguito 63
5. en el que puede deslizarse un carrete o vástago de válvula 64, impulsado por un muelle 65 hacia la envoltura central. Varillas 66 que actúan sobre los vástagos de válvula 64, se accionan a través de cajas de muelles 67, por medio de una palanca 68, para mover los carretes
10. de válvula hacia el exterior; la palanca 68 está sujeta a un árbol 69 que lleva además el brazo 35. Los carretes de válvula 64, están preparados con amplias ranuras circunferenciales 71 que, en la posición representada en la fig. 3 están abiertas solamente a las conexiones
15. de presión 36 pero, cuando los carretes 64 se desplazan hacia el exterior, acoplan las conexiones de presión 36 a las conexiones 38. En la posición de los carretes de válvula representada en la fig.3, las conexiones 38
20. están en comunicación, a través de estrechas ranuras circunferenciales 72 de los carretes de válvula, y los taladros axiles de dichos carretes, con las conexiones de desagüe 37. Un muelle 70 hace retornar el brazo 35 y la palanca 68 a una posición central, cuando el árbol del rodillo 19 se separa del brazo mencionado.
25. Las válvulas directrices 39, 40, 44 y 45 son todas de la misma construcción, y en la fig. 4 se representa una de ellas en corte. La válvula representada tiene un cuerpo 73 en forma de T dotado de un taladro 74 que atraviesa la parte de cabeza, y de otro taladro
30. 75 en la rama perpendicular al cuerpo y que desemboca



247368

en el centro del taladro transversal 74. Un carrete de válvula 76 está montado a deslizamiento en el taladro 74, y la presión que actúa en cualquiera de los extremos de dicho taladro, desplaza el carrete hacia el otro extremo del mismo y conecta el extremo al que se aplica la presión, con el taladro 75.

5.

En el caso de las válvulas directrices 39 y 40, los extremos de los taladros de las partes transversales están conectados a las válvulas de disparo o desplazables adecuadas, y en el caso de las válvulas directrices 44 y 45, un extremo del taladro transversal de cada una de ellas está conectado al taladro 75 de una de las válvulas directrices 44 y 45 y el otro extremo del mismo está conectado a la válvula selectora 43.

10.

15.

Las válvulas selectoras 26, 27 y 43, son del tipo bien conocido en el que un carrete o vástago de válvula, que normalmente aísla un par de partes del motor de una abertura de suministro de presión y, a la vez, de una abertura de desagüe, puede moverse en una dirección para conectar una abertura del motor a la abertura de suministro de presión, y la otra abertura del motor a la abertura de desagüe, invirtiendo estas conexiones en la dirección opuesta.

20.

El funcionamiento del sistema, se describe a continuación, con referencia a la fig. 1. Suponiendo que la tapa de la escotilla está cerrada, como se indica en líneas continuas en la fig. 1, el árbol del rodillo 19, durante el movimiento de cierre anterior, ha accionado las válvulas de disparo 33 del grupo de válvulas de disparo o desplazable 32, de tal modo que

25.

30.



19247368

- el vástago de la válvula de regulación 29 se ha movido hacia la izquierda, y la válvula selectora 27 está conectada, a través de la mencionada válvula de regulación 29, a la bomba 28; el conducto que
5. conecta la válvula selectora 26 con la válvula de regulación, está abierto al desagüe. A continuación se acciona la válvula selectora 27 para conectar su abertura de suministro de presión con la abertura del motor que alimenta los extremos exteriores de
  10. los dispositivos 25 de pistón y cilindro, del medio de accionamiento 22, y los tableros 13 y 14 se pliegan hacia arriba, haciendo que el rodillo 19 se desplace hacia la izquierda hasta que su árbol hace oscilar el brazo 35 del dispositivo 32 de válvula de disparo,
  15. en una dirección contraria, a la del reloj, y acciona la válvula de disparo 34 de este dispositivo, haciendo así que se suministre líquido sometido a presión, al cilindro de accionamiento 41 de la válvula de regulación, para desplazar hacia la derecha el carrete de esta
  20. válvula. Esto traslada el suministro de presión desde la válvula selectora 27 a la válvula selectora 26. Esta última se acciona en este caso para conectar su abertura de suministro de presión a la abertura del motor que alimenta los extremos exteriores de los dispositivos de pistón y cilindro 23 y 24 del medio de accionamiento 21, y los tableros 11 y 12 se pliegan en
  25. dirección ascendente, hasta que, cuando han alcanzado la posición completamente plegada, el árbol del rodillo 19 hace oscilar el brazo 35 del dispositivo 31 de
  30. válvula de disparo, en una dirección contraria a la



247368

- del reloj, accionando la válvula de disparo 34 de este dispositivo para invertir nuevamente la posición de la válvula de regulación, y restablecer la conexión entre la bomba 28 y la válvula selectora 27, de tal modo que
5. se termina el plegado de los tableros 13 y 14, y todos los tableros ocupan la posición representada en líneas de trazo y punto en la fig. 1. Las válvulas de retención 40, impiden el escape de líquido de los medios de accionamiento al depósito, a través de la válvula de regulación.
10. Cuando la apertura de los tableros se ha terminado, la válvula de regulación permanece conectada a la válvula selectora 27.
- Para cerrar los tableros, se desplaza la
15. válvula 27 para conectar los extremos interiores de los dispositivos de pistón y cilindro 23, 24 del dispositivo de accionamiento 22, a la abertura de suministro de presión de dicha válvula selectora, y los mencionados dispositivos 23, 24, desplazan los tableros 13, 14 hacia sus posiciones horizontales, hasta que el árbol
20. del rodillo 19, accionando el brazo 35 del dispositivo 31 de válvula de disparo, actúa la válvula de disparo 33 de dicho dispositivo para desplazar el carrete de la válvula de regulación 29 hacia la derecha, y hacer que se suministre líquido a la válvula selectora 26. En
25. estas condiciones se suministra líquido a los medios de accionamiento 21, para desplazar los tableros 11, 12 a su posición horizontal en cuyo momento la válvula de disparo 33 del dispositivo 32 de válvula desplazable se acciona para desplazar el carrete de la válvula de
30. regulación y colocar en funcionamiento los medios de



247368

actuación 22 con objeto de completar el movimiento de los tableros 13, 14.

5. El funcionamiento de la válvula selectora 43, suministra líquido directamente al cilindro de actuación 41 o 42, a través de la válvula directriz 44 o 45, independientemente, de las posiciones de las válvulas de disparo, permitiendo así que los tableros se muevan en cualquier sucesión deseada.

10. La posición del dispositivo de válvula de disparo, es con preferencia tal que aquél se accione cuando los tableros 13, 14 forman un ángulo de unos 20° con la horizontal.

15. Los dispositivos de válvula de disparo, en lugar de estar montados en el bastidor de la abertura de la escotilla, podrían estar montados en los mismos tableros, y podrían accionarse cuando estos ocupan las relaciones angulares precisas, uno con respecto a otro.

20. Aunque este invento se ha descrito especialmente con referencia al accionamiento de los tableros mediante líquido a presión, pueden emplearse otros medios tales como accionadores eléctricos o neumáticos. Pueden disponerse pares adicionales de tableros, y disponer de modo conveniente las válvulas reguladoras de la sucesión de operaciones, para que todos los pares secundarios de tableros, primero se plieguen parcialmente; 25. luego se pliegue por completo el par principal, y a continuación se plieguen del todo los pares secundarios, uno a uno, empezando por el más próximo al par principal.

N O T A

30. Descrita suficientemente la naturaleza del



247368

- invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También
5. se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en Inglaterra con fecha 19 de febrero de 1958, nº 5.435, acogiendo, por lo tanto, a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido
10. invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en tapas para escotillas"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1ª.- Perfeccionamientos en tapas para escotillas, caracterizados por comprender dos pares de tableros
15. conectados; cada par está constituido por dos tableros engoznados entre sí en sus bordes adyacentes, y provistos de medios de accionamiento que actúan entre dichos tableros para desplazar sus extremos conectados en
20. dirección ascendente y colocar los tableros en una posición de caras inferiores adosadas; los tableros de un par tienen sus bordes opuestos a los que están conectados entre sí, engoznados respectivamente a un
25. borde de la abertura de la escotilla, y a un tablero del otro par, con lo cual la aplicación de potencia a los medios de accionamiento está controlada de tal
30. modo, en respuesta al movimiento de los tableros, que, partiendo de la posición cerrada, los tableros que forman el otro par, primero se pliegan parcialmente; los tableros que forman el par directamente engoznado al extremo de la abertura de la escotilla se pliegan



247368

- por completo a continuación, y el plegado de los tableros que constituyen el otro par citado, se completa inmediatamente; y partiendo de la posición completamente plegada, se despliegan primero parcialmente los tableros que
5. forman el otro par citado; a continuación se despliegan del todo los tableros que forman el par que tiene una articulación directa con el extremo de la boca de la escotilla, y luego se termina el despliegue del otro par citado de tableros.
10. 2ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque la sucesión de movimientos de plegado se regula controlando la aplicación de potencia a los medios de accionamiento.
15. 3ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizados porque los medios de accionamiento son dispositivos de pistón y cilindro accionados con líquido a presión, y una válvula de regulación, accionada por los movimientos de los tableros, dirige líquido a presión, selectivamente, a los medios de accionamiento de los dos pares de tableros.
20. 4ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 3ª, caracterizados porque la válvula de regulación se acciona por líquido a presión a ella suministrado bajo el control de válvulas de disparo accionadas por los tableros.
25. 5ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 3ª o 4ª, caracterizados por disponerse una válvula de control para dirigir a la válvula de regulación, líquido de accionamiento sometido a presión, independientemente del movimiento de los
- 30.



247368

tableros, para permitir el movimiento de estos distinto de la sucesión controlada.

- 62.- Perfeccionamientos en tapas para escotillas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.
- 5.

Esta memoria consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara.

19 FEB. 1959

Madrid,

AUTOMOTIVE PRODUCTS COMPANY LIMITED.

J. BOMEZ ACEBO Y MODESTO  
P.P.

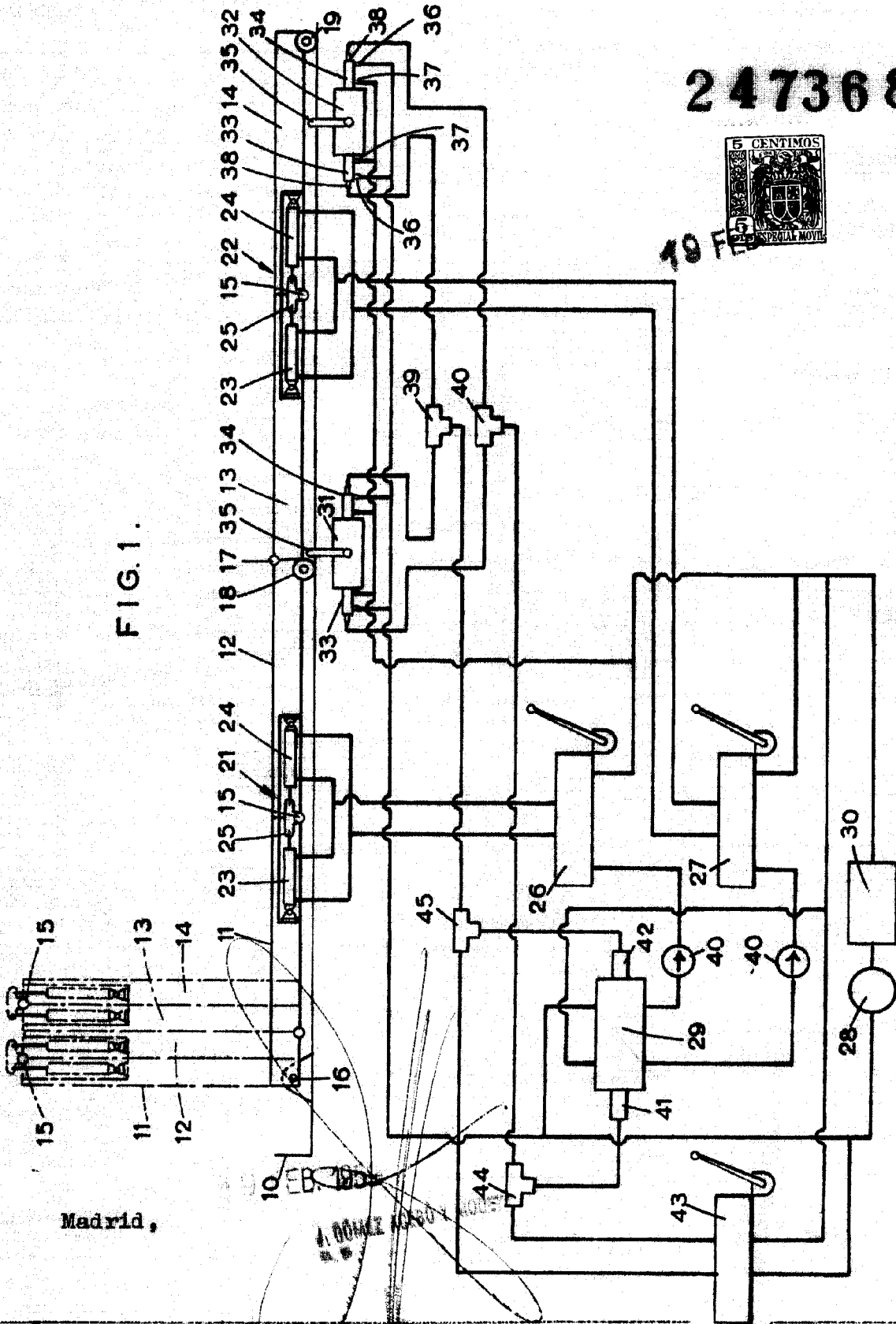
ESCALA VARIABLE.

247368



10 FEB 1930

FIG. 1.



Madrid,

ESCALA VARIABLE.

247368



FIG. 2.

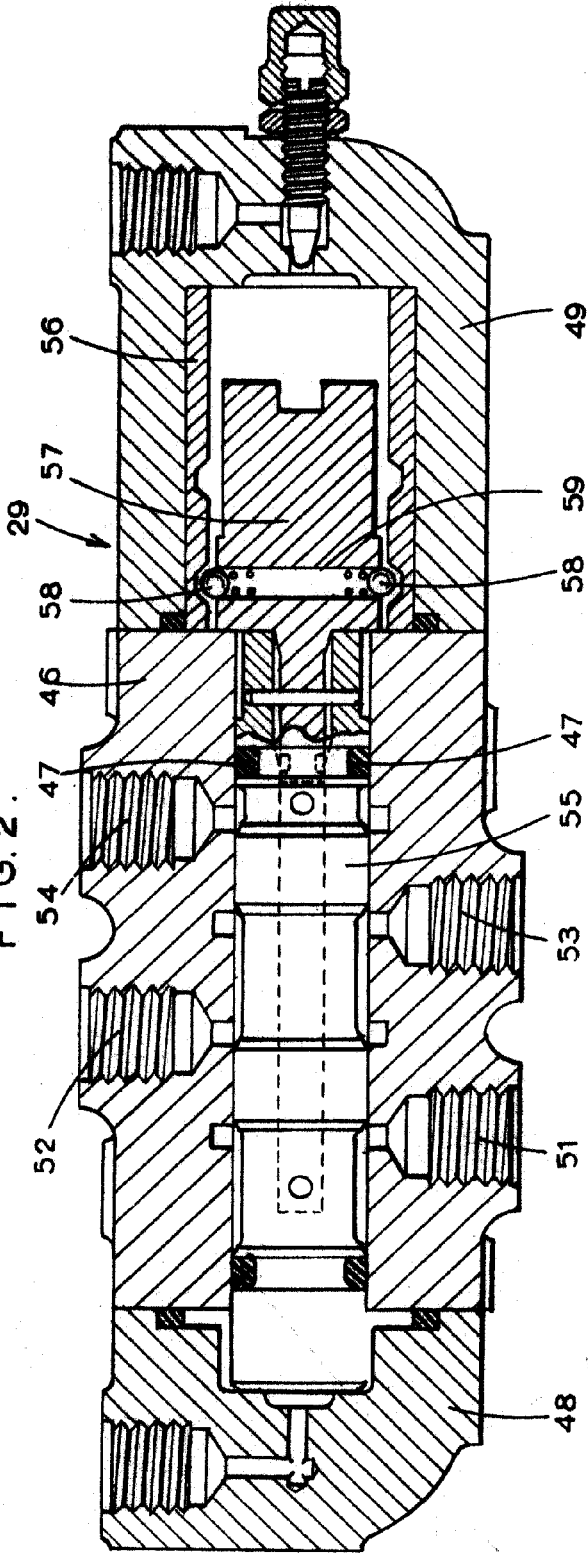
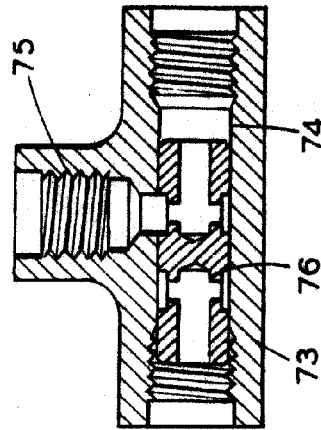


FIG. 4.



Madrid, 19 FEB. 1959

J. GOMEZ ACEBO Y MOJER

ESCALA VARIABLE.

247368

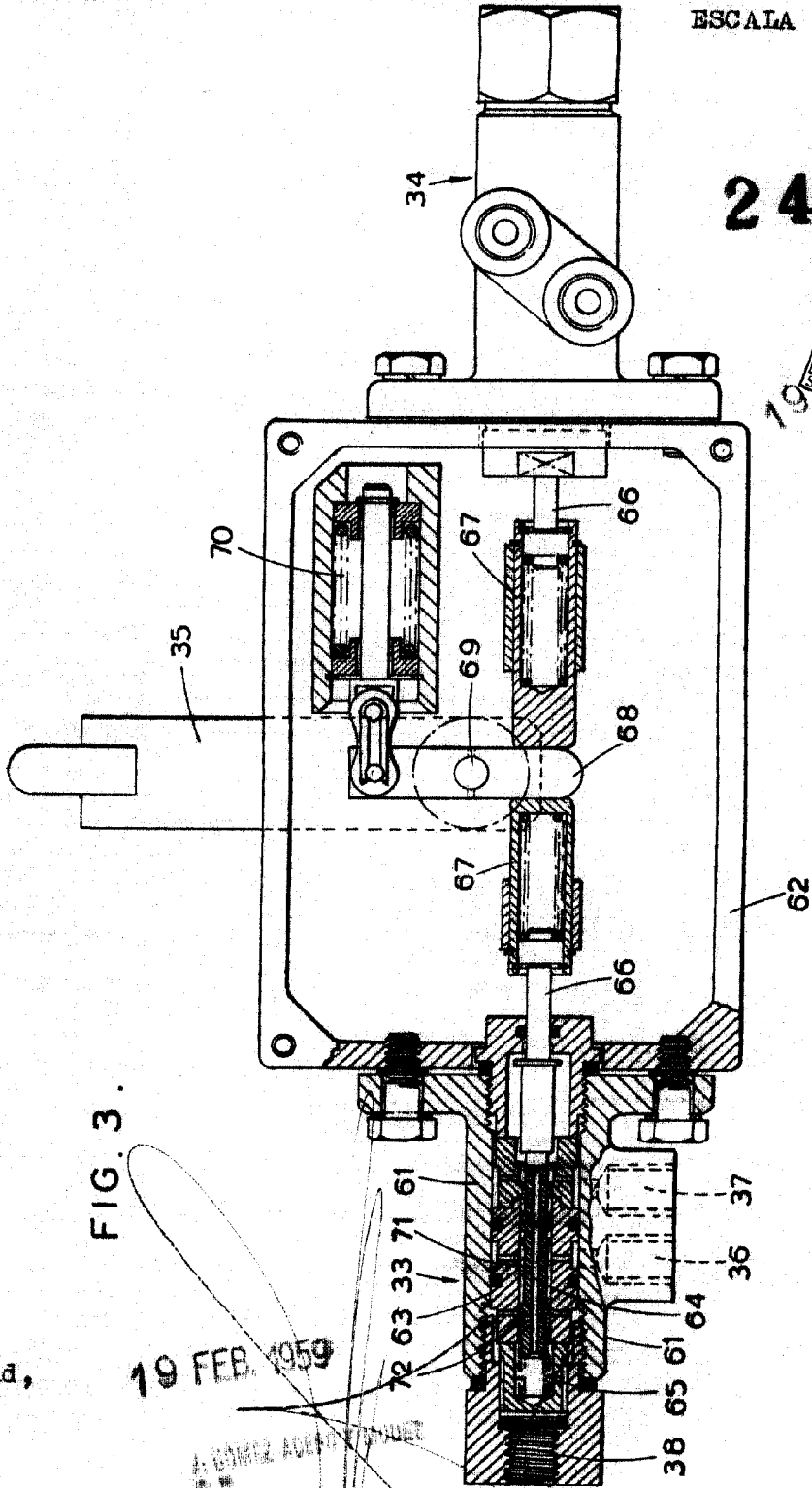
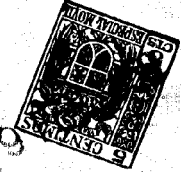


FIG. 3.

Madrid,

19 FEB. 1959

A. GARCIA AGUIRRE