



378062

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION	
CLASE	A-23
SUBCLASE	F

378062

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN GRUPO MECANICO PARA LA PREPARACION DE INFUSIONES", a favor de D. GINO ROSSI, de nacionalidad italiana residente Via Alessandria 2, - PONTECURONE (Alessandria) ITALIA .

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un grupo hidromecánico, en particular automático, para la preparación de infusiones, especialmente café expés.

5. Es conocido que las máquinas modernas para café expés prevén en general un distribuidor electrohidráulico para el mando y la regulación de los diferentes pistones que sirven para la alimentación y el dosificado del polvo de café

378062

378062



agua caliente, vapor etc., y presentan el grave inconveniente de ser de estructura notablemente compleja y costosa, tanto desde el punto de vista de la fabricación como del de la manutención.

5. Este inconveniente se hace aún más grave en el caso de los grupos montados en aparatos por fichas para la distribución automática del café.

10. Otro problema presentado constantemente por las máquinas tradicionales es el de la descarga de los fondos (polvo de café ya agotado), entre una y otra preparación de una dosis de café expés. Asimismo para esta dificultad se han estudiado diferentes soluciones, las cuales todavía comportan en general una mayor complejidad estructural de la máquina y además no alcanzan resultados plenamente satisfactorios.

15. Por último no se debe olvidar el hecho de que, asimismo en virtud de la complejidad estructural arriba indicada, los tiempos muertos de la máquina son importantes, mientras que los movimientos y los mandos son numerosos y delicados.

20. La presente invención resuelve en forma sencilla y económica los problemas e inconvenientes arriba brevemente indicados y, para este objeto, preve un grupo hidromecánico para la preparación de infusiones, en particular café expreso, caracterizado por el hecho de comprender un cilindro fijo en el que desplaza verticalmente un primer pistón de soporte de la carga de polvo de café y erogación

25.

378062



- del café preparado, y un cajón móvil horizontalmente entre dos posiciones de trabajo, que comprende un embudo de alimentación a dicho cilindro fijo de una dosis de polvo de café y un segundo pistón móvil verticalmente y apto para
5. efectuar una carrera de trabajo dentro del citado cilindro, estando previstos medios raspadores salientes verticalmente hacia abajo dentro de dicho embudo y de dicho segundo pistón, cuya extremidad inferior está a nivel con el borde superior de dicho cilindro fijo, en donde además en las dos
10. posiciones de trabajo citadas, dicho cilindro fijo se alinea axialmente verticalmente con dicho embudo y dicho segundo pistón respectivamente.

- La ventaja principal del grupo según la presente invención es el de eliminar cualquier punto muerto o tiempo pasivo en el funcionamiento de los diferentes órganos, con
15. una notable rapidez en la preparación del café expés.

- Otra ventaja no secundaria es la debida a los citados medios raspadores que en la carrera necesaria de retorno del cajón móvil contemporáneamente evacuan limpiamente
20. la dosis total de polvo de café, así que al final de la carrera de retorno el grupo está ya pronto para recibir otro polvo fresco de café y preparar una nueva dosis de la bebida.

- Otra ventaja reside en la simplicidad y robustez del grupo que reducen drásticamente los costos sobre todo
25. de manutención.

378062



Otra ventaja es que en todo el grupo, la única parte calentada y sometida a sollicitaciones térmicas es el cilindro fijo inferior por lo que los otros órganos trabajan a temperatura casi constante y por lo tanto se deriva una mayor duración y resistencia de los propios órganos.

5.

Estos y otros objetos y ventajas de la presente invención aparecerán en la descripción que sigue, que tiene título de ejemplo pero no limitativo, con referencia a los dibujos anexos, en los que:

10.

La figura 1 es una vista en sección vertical general del grupo hidromecánico en posición de reposo.

Las figuras 2, 3 y 4, son vistas análogas a la figura 1 que muestran el grupo en diferentes fases intermedias de la operación de preparación del café.

15.

La figura 5 es una vista en sección según la línea V-V de la figura 1.

Haciendo referencia ante todo a la figura 1, el grupo hidromecánico para la preparación de infusiones, en particular café exprés, comprende un cilindro inferior

20.

fijo, indicado en general con el número 10, y que comprende una camisa interna 11 y una camisa externa 12 entre las cuales se forma un interespacio 13 en el cual existe una circulación de agua caliente entrante desde la admisión 14 y saliente por la descarga 15. En la camisa 11 se aloja un

25.

pistón 16, desplazado verticalmente en forma mandada y

378062



provisto de un vástago 17, cuya extremidad inferior está fijada a otro pistón 18 desplazable en un cilindro 19 debajo y coaxial con el cilindro 10.

5. En el cilindro 10 se forman dos canales 20 y 21, respectivamente para la admisión de agua caliente para la preparación del café y para la salida al exterior del café preparado.

10. El pistón 16 es solicitado hacia la posición mostrada en la figura 1 mediante un resorte de compresión 22, y su carrera de trabajo hacia abajo está limitada por el resalte anular 23.

15. Asimismo para el pistón 18 está previsto un resalte anular 24 de tope, que corresponde al límite superior de su carrera; por último en el cilindro 19 están previstas dos lumbreras 25 y 26 para los objetos sucesivamente indicados.

20. La superficie superior del pistón 16 presenta un filtro 27 debajo del cual están previstos canales de recogida 28 de la infusión que pasa a través del filtro 27. Además lateralmente al cilindro 10 se prevé un plano inclinado 29 que sirve para la descarga de los fondos de café agotados.

Encima del cilindro fijo 10 se monta un cajón 30 móvil horizontalmente en las direcciones de las flechas 33 en guías 31 y solicitado hacia la posición de reposo de la figura 1 mediante un resorte de compresión 32.

25. Sobre el cajón 30 se monta un embudo cilíndrico o



378062

- cónico 34 para la alimentación de polvo fresco de café al interior del cilindro fijo 10, encima del filtro 27. A la extremidad superior el embudo 17 comunica con medios oportunos y convencionales (no mostrados) que, por ejemplo, efectúan sea
5. la molienda del café en grano, sea la dosificación del polvo de café así obtenido.
- Al cajón 30 es además ligeramente solidario un raspador 35, cuya extremidad inferior está a nivel con el borde libre superior al cilindro fijo 10.
10. Sucesivamente al raspador 35 (hacia la derecha mirando la figura 1), el cajón 30 comprende un cilindro 36 en el cual se monta, en forma para desplazar verticalmente en modo mandado, un pistón 37, que tiene un diámetro igual al del pistón 16, cuya vástago 38 está enlazado a la otra extremidad
15. a un segundo pistón 39, mantenido en la posición de reposo mediante un resorte de compresión 40, mientras que la carrera hacia lo alto del pistón 36 encuentra un límite en el apoyo 41, que presenta un paso para el desplazamiento vertical del vástago 38.
20. La extremidad superior del vástago 38 sobresale, del otro lado del pistón 39, fuera de la cima del cilindro 36, y lleva medios de tuerca y contratuerca para la regulación de la carrera del pistón 37 y por consiguiente del prensado del polvo fresco de café durante la preparación del propio café.
- 25.

378062



- Inferiormente, el pistón 37 lleva un filtro 42 encima del cual están previstos canales 43 que conducen al propio filtro el agua caliente que debe pasar a través del propio filtro. Además en la cima del cilindro 36 está prevista una lumbrera 44 para el objeto sucesivamente indicado.
5. En la extremidad de cajón 30 (a la derecha en la figura 1) se fija el vástago 45 de un pistón 46 móvil horizontalmente en un cilindro 47, el cual está provisto de tres lumbreras, respectivamente 48, 49 y 50.
10. Considerando más particularmente el circuito hidráulico, éste comprende una primera electroválvula 5 de tres vías, respectivamente 52, 53 y 54, de las que la 52 comunica con una fuente de fluido, en particular agua bajo presión, la vía 53 comunica directamente con una lumbrera de admisión 55 provista en la cima del cilindro 19 y la vía 54 a través
15. de un conducto 56 comunica con un enlace de descarga 58 que tiene una descarga única, no mostrada en las figuras.
- La lumbrera 25 del cilindro 19 comunica con la lumbrera 48 y el cilindro 47 a través de un conducto 59, mientras
20. que la lumbrera 26 va a descarga en el enlace 58 a través de un conducto 60.
- A su vez, la lumbrera 49 del cilindro 47 va a descarga a través de un conducto 61 al enlace 58 y por último la lumbrera 50 comunica con la lumbrera 44 del cilindro 36
25. a través de una segunda electroválvula 63 y un tubo flexible 62. A su vez la electroválvula 63, idéntica a la 51 va a descarga en el enlace 58 a través de la vía 64.

378062



Pasando ahora a considerar el funcionamiento del grupo hidromecánico según la presente invención, éste, en el inicio de una operación de preparación del café expreso, se encuentra en la condición representada en la figura 1;

5. En la consecución de activación que puede ser de cualquier tipo y que actúa en cualquier forma, se alimenta agua bajo presión a la electroválvula 51 a través de la vía 52 y por ésta, a través de la vía 53, llega a la lumbrera de desembogue 55. Por consiguiente, el pistón 18 es empujado hacia abajo
10. y arrastra con él el pistón 16, que desciende en el cilindro 10 hasta la posición mostrada en la figura 2.

- En este punto, a continuación de un mando no mostrado y accionado por el pistón 16, a través del embudo 34 cae en el cilindro fijo 10 la dosis exacta de polvo fresco de
15. café que se dispone encima del filtro 27.

Durante la carrera descendente del pistón se descubre la lumbrera 25 y por lo tanto llega agua bajo presión a través del conducto 59 a la lumbrera 48 del cilindro 47.

- Por consiguiente, el pistón 46 inicia su carrera comprimiendo el resorte 32 hasta llevar el cilindro 36 y el
20. relativo pistón 37 en alineación axial con el cilindro inferior fijo 10.

- Cuando el pistón 46 termina su carrera de avance descubre la lumbrera 50, poniendo el agua bajo presión en enlace con la lumbrera 44 del cilindro 36 a través del enlace flexible 62 mediante la electroválvula 63.
- 25.

Por consiguiente en este punto, el pistón 39 empieza

378062

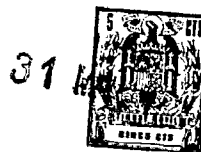


a descender venciendo la oposición del resorte 40, y, por consiguiente, el pistón 37 efectúa la carrera activa hacia abajo dentro del cilindro fijo 10. Por consiguiente el grupo es obligado a asumir la condición mostrada en la figura 3.

5. En este punto se activa oportunamente la alimentación de agua caliente a través del conducto 20, los canales aductores 43 y el filtro 42 hasta la carga fresca de polvo de café 65. El café exprés, que deriva del paso del agua caliente a través de la dosis 65 a través del filtro 27, se recoge
10. en los canales 28 y de éstos pasa al conducto de salida 21. Cuando ha terminado la preparación del café, cesa ante todo la alimentación de agua caliente a la admisión 20 y las electroválvulas 51 y 63 conmutan la propia posición. Por consiguiente, ante todo el cilindro 36 se une para descarga a la vía 64 de la electroválvula 63, por lo que el pistón 37 efectúa la carrera de retorno dentro del cilindro 36 hasta el tope 41. Al propio tiempo, asimismo la electroválvula 51 se pone a descarga la lumbrera 55 del cilindro 19 a través de la vía 53, la vía 54, el conducto 56 y el enlace 58. Por consiguiente, asimismo el pistón 18 inicia la carrera de retorno bajo la acción del resorte 22 que se extiende desde el estado comprimido, actuando sobre el pistón 16 y llevándolo a la posición mostrada en las figuras 1 y 4, o sea a nivel con el borde superior del cilindro fijo 10 con el cual forma un plano continuo sobre el cual está apoyada, como se muestra en la figura 4, la dosis de café ahora exhausta,
- 15.
- 20.
- 25.

El movimiento de elevación del pistón 18 descubre

378062



5. en un cierto punto la lumbrera 25, la cual por una parte a través del cilindro 19, la lumbrera 26, el enlace 60 queda en comunicación con el colector de descarga 58, y por otra parte en comunicación con la lumbrera 48, la cual a través del conducto 59 pasa a descarga y por consiguiente el pistón 46 retorna hacia la posición inicial a causa de la reacción del resorte 32 y contemporáneamente arrastra el raspador 35 que, durante tal movimiento, empuja la dosis de café exhausto 64 y la transfiere sobre el plano inclinado 29, desde la cual despues se descarga.
- 10.

Al final de la carrera de retorno del pistón 46, el grupo está nuevamente listo para realizar de nuevo el ciclo apenas descrito.

15. Se debe observar que durante todo el ciclo, el agua caliente ha continuado circulando en el interespacio 13, manteniendo caliente la zona correspondiente del cilindro 10, con los bien conocidos efectos ventajosos sobre la calidad del café producido.

20. Además es claro que, si bien la presente invención se ha descrito con referencia a la preparación de café expreso, se prevé asimismo la preparación de cualquier otra infusión que considere el uso de un polvo a través del cual se hace pasar una corriente de agua caliente.



N O T A

378062

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 15209 A/69 del 5 de Abril de 1.969.

5. 1.- Perfeccionamientos en grupo mecánico para la preparación de infusiones, en particular de café exprés, caracterizados por comprender un cilindro fijo, en el que desplaza verticalmente un primer pistón de soporte de la carga de polvo de café erogación de la dosis de café preparado, y un
10. cajón móvil horizontalmente entre dos posiciones de trabajo, que comprende un embudo de alimentación a dicho cilindro fijo de una dosis de polvo fresco de café y un segundo pistón móvil verticalmente que tiene el mismo diámetro de dicho primer pistón y apto para efectuar una carrera de trabajo
15. dentro de dicho cilindro fijo, estando previstos entre dicho embudo y dicho segundo pistón, medios raspadores salientes verticalmente hacia abajo y cuya extremidad inferior está a nivel con el borde superior libre de dicho cilindro fijo, en el cual además, en las dos citadas posiciones de trabajo,
20. dicho cilindro fijo está alineado axialmente en sentido vertical con dicho embudo y dicho segundo pistón respectivamente.
25. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que dicho cilindro fijo está dotado de una camisa externa en cuyo interespacio se realiza una circulación de agua caliente.

378062



3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que está previsto un primer resorte que mantiene dicho primer pistón a nivel con dicho borde libre del cilindro fijo y primeros medios hidráulicos que desplazan verticalmente hacia abajo dicho primer pistón, estando activados dichos primeros medios hidráulicos en el inicio de la preparación de una dosis de infusión.

4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, caracterizados por el hecho de que dicho cajón móvil está solicitado por un segundo resorte hacia la posición en la que dicho embudo está alineado axialmente en sentido vertical con dicho cilindro fijo, y segundos medios hidráulicos efectúan el desplazamiento de dicho cajón móvil contra la acción de dicho segundo resorte hasta llevar dicho segundo pistón en alineación con dicho cilindro fijo, estando activados dichos segundos medios hidráulicos al final de la citada carrera hacia abajo de dicho primer pistón.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados por el hecho de que dicho segundo pistón es solicitado por un tercer resorte hacia la posición inactiva en la que es retirado en un cilindro correspondiente solidario a dicho cajón y terceros medios hidráulicos efectúan el desplazamiento del segundo pistón contra la acción de dicho tercer resorte hasta llevarla verticalmente dentro del citado cilindro fijo, siendo accionados los citados terceros medios hidráulicos solo al final de dicho desplazamiento de dicho cajón móvil.



5. 6.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que en secuencia, al final de la erogación de café, dichos terceros medios hidráulicos retornan a la posición de reposo bajo la acción de dicho tercer resorte, por consiguiente dichos primeros medios hidráulicos retornan a la posición de reposo bajo la acción de dicho primer resorte y por último dichos segundos medios hidráulicos retornan a la posición de reposo bajo la acción de dicho segundo resorte.

10. 7.- Perfeccionamientos en grupo mecánico para la preparación de infusiones.

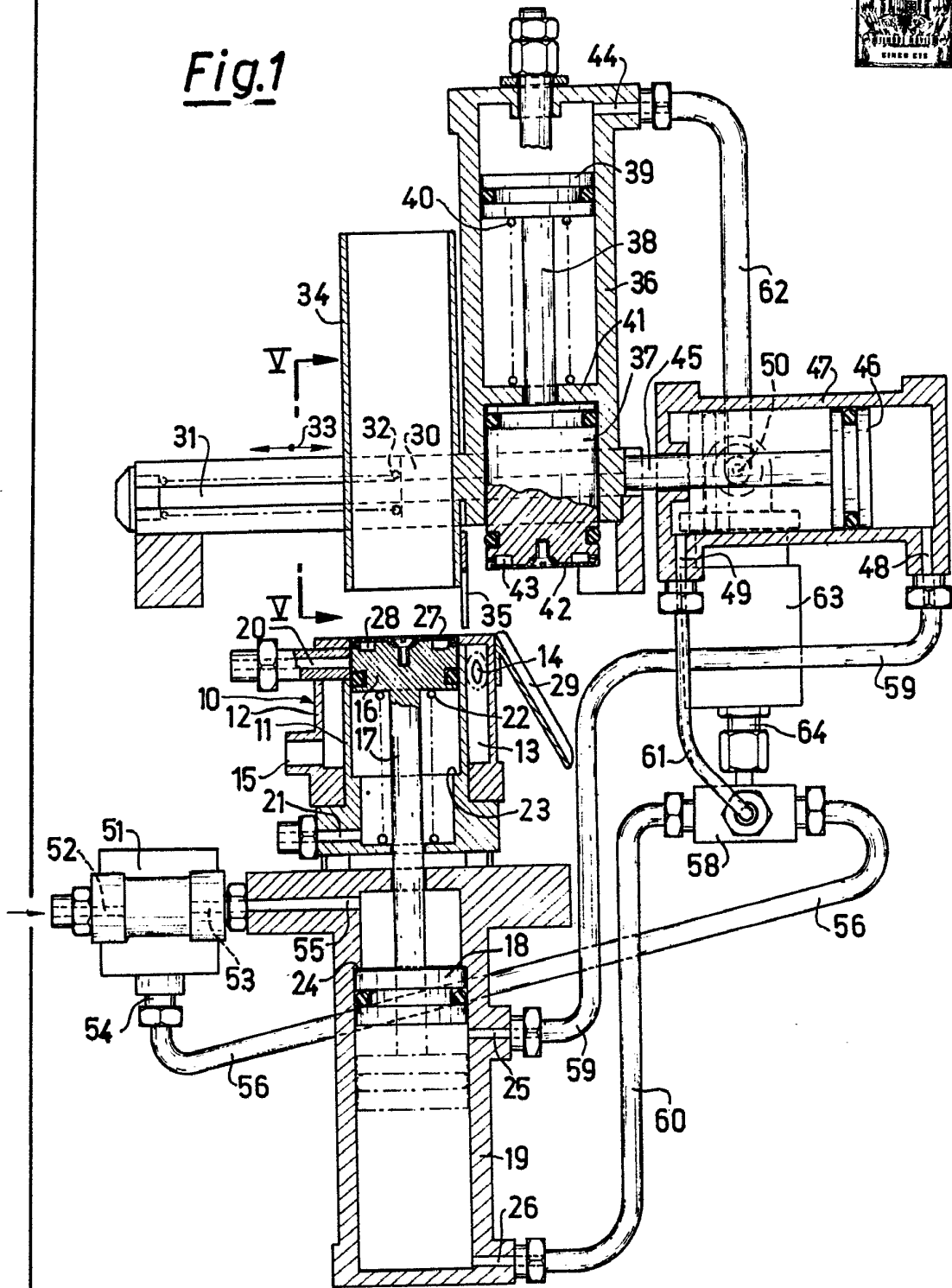
15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 13 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 31 MAR 1970

Firmado: LUIS REY PADILLA



Fig.1



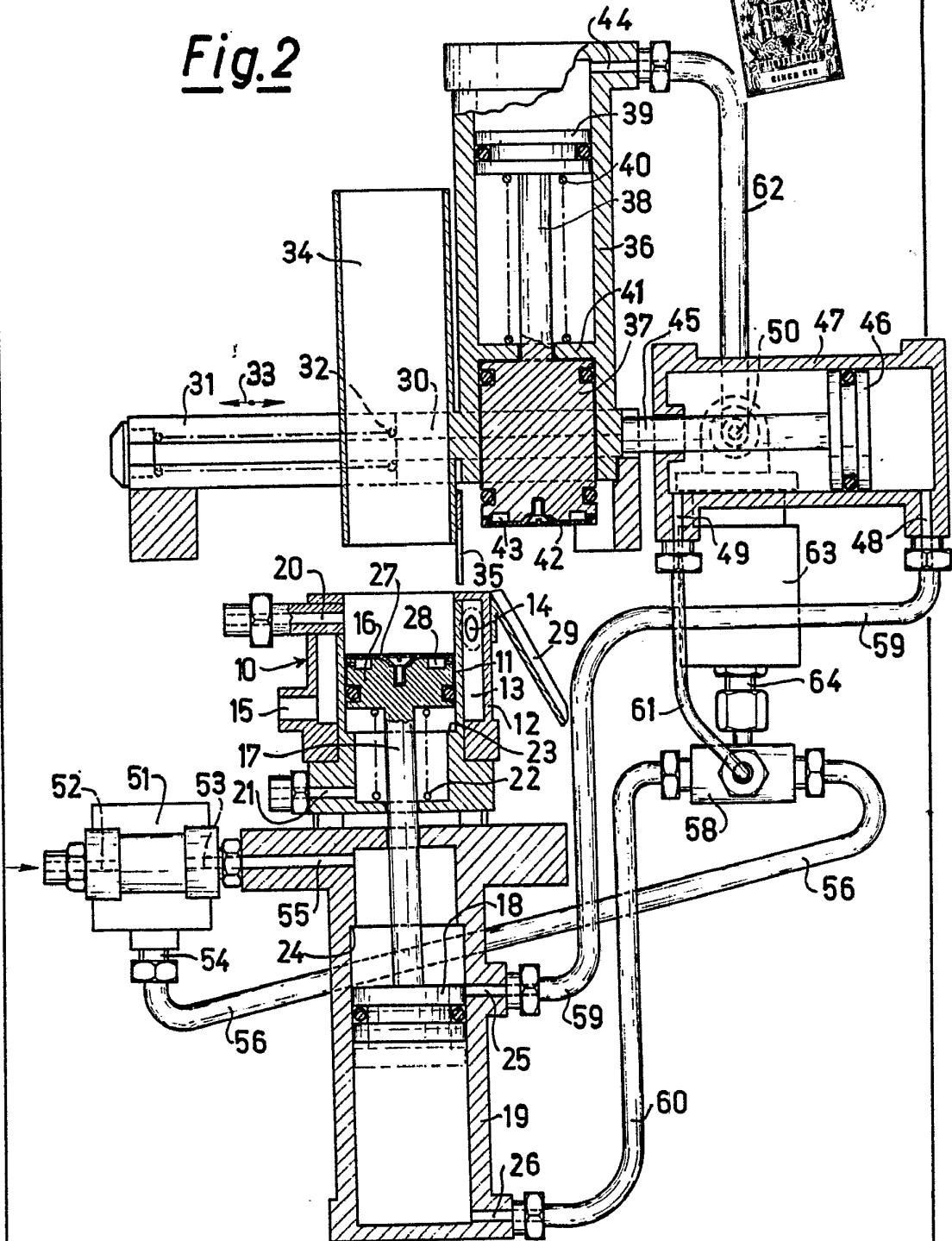
Madrid, a 31 MAR. 1970

p.a.

Firmado: LUIS REY PADILLA

575382

Fig. 2



Madrid, a 31 MAR. 1970

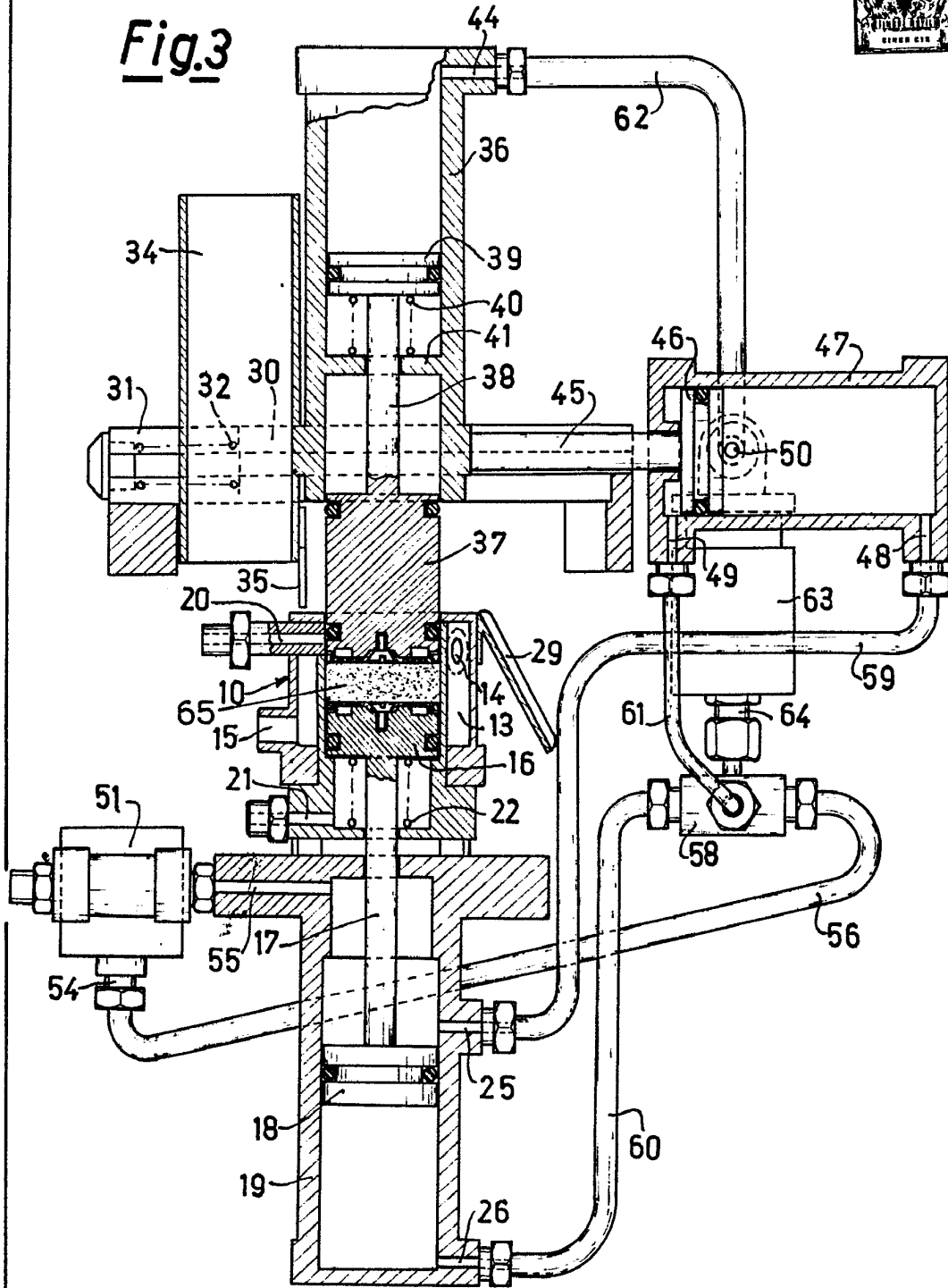
p.d.
[Handwritten signature]

Cos 33538

370032



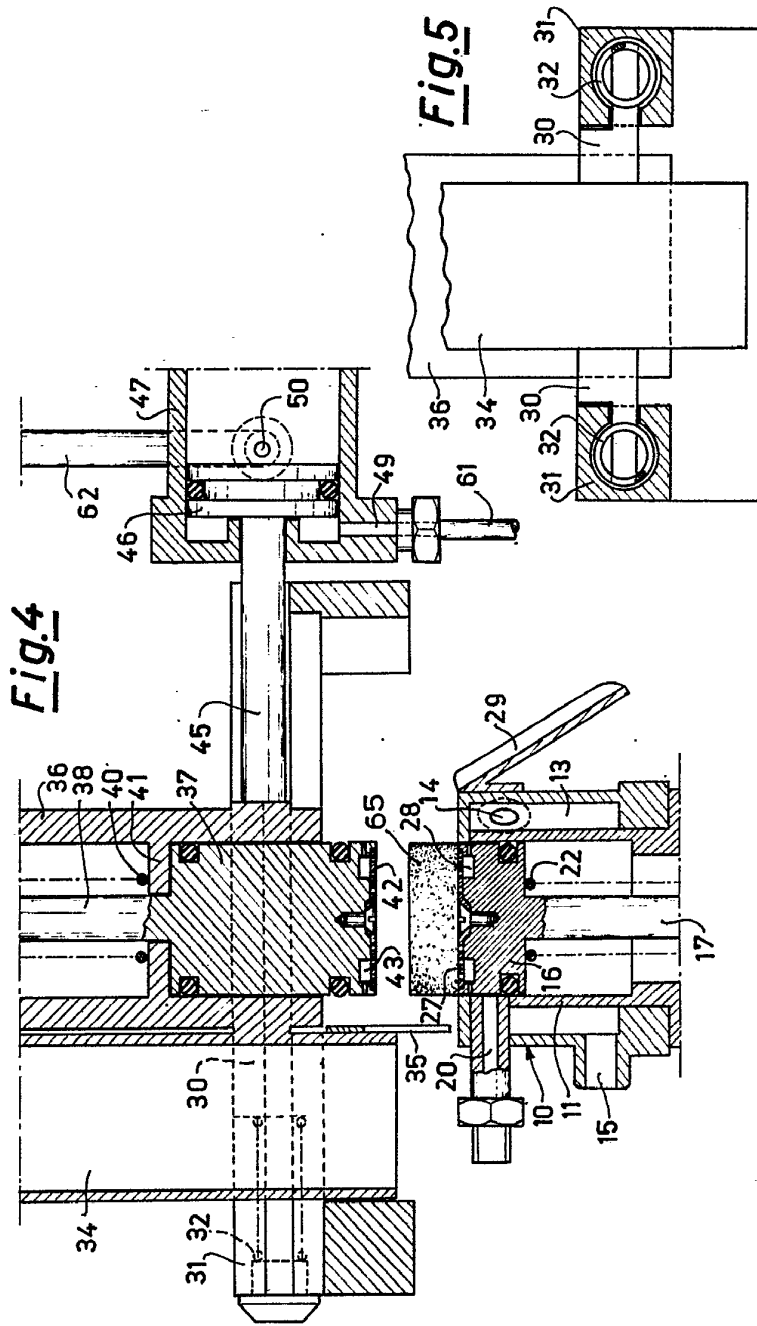
Fig.3



Madrid, a 31 MAR. 1970

p.a.

[Handwritten signature]



Madrid, a 31 MAR. 1970

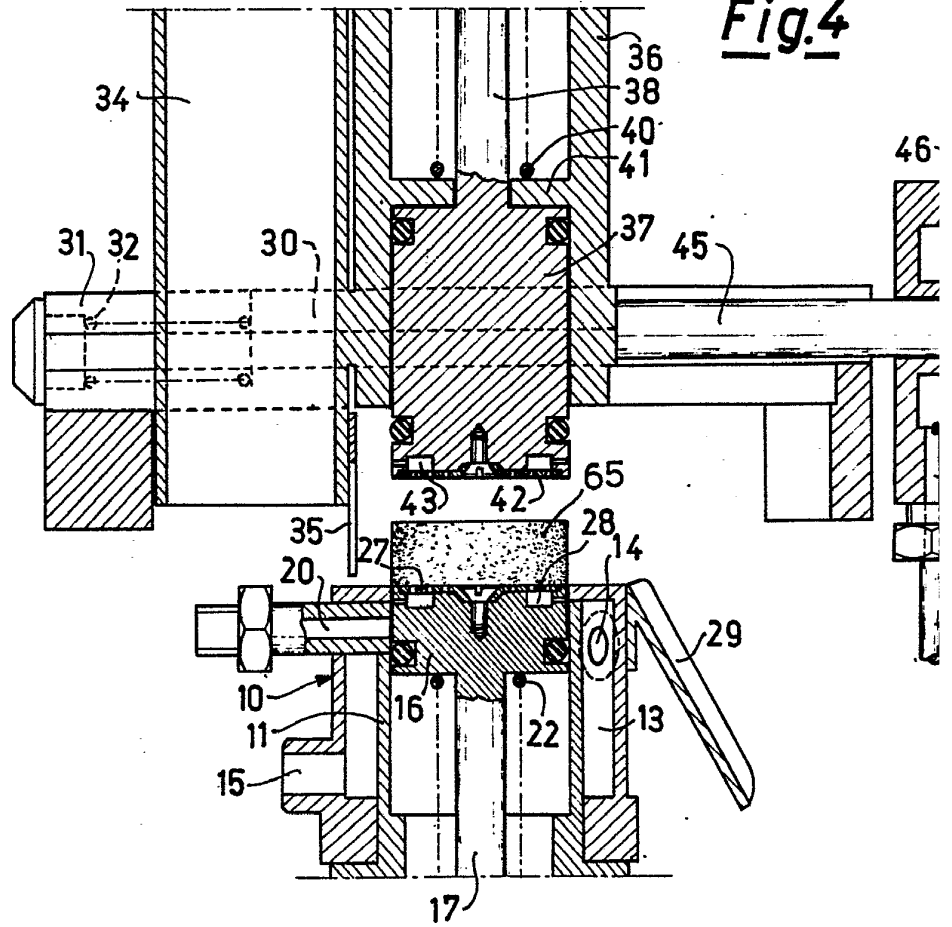
p.o.

Cas 35558

Don Gino Rossi

370392

Fig.4



37002



Fig.4

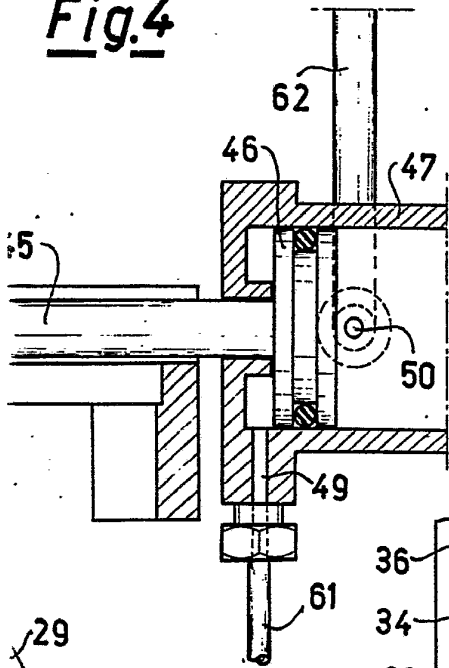
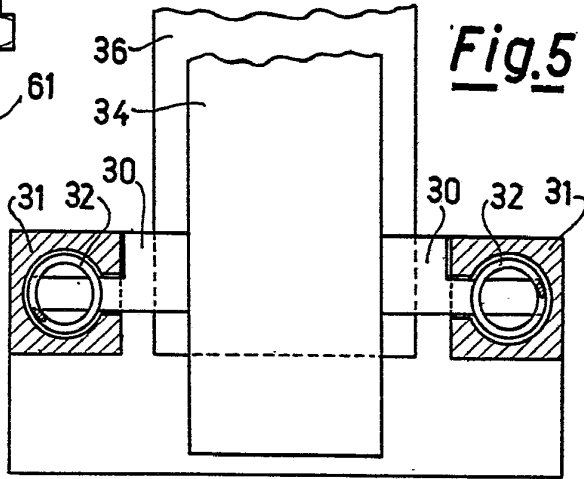


Fig.5



Madrid, a 31 MAR. 1970

p.a.

Firmado: LUIS REY PADILLA