

281595

PATENTE DE INVENCION

F 1784bis.



SUCI.

Memoria Descriptiva

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN GATOS NEUMATICOS"

==.==.==.==.==.==.==

Solicitante:

COMPAGNIE PARISIENNE D'OUTILLAGE A AIR COMPRIE,
entidad francesa, residente en: 11bis, rue Roqué
pine, PARIS VIII, Francia.-

==.==.==.==.==.==.==

La presente invención se refiere a per-
feccionamientos en los gatos neumáticos, con objeto
de dar a estos gatos un ciclo de movimientos que
comprendan un movimiento de avance con fuerza y ve-
5. locidad máximas en la puesta en marcha, que vayan



- 2 -

281595

disminuyendo progresivamente a medida de la carrera de avance hasta valores mínimos al final de carrera hacia adelante y un movimiento de retroceso que tenga igualmente una fuerza y una velocidad máximas al principio de esta carrera de retroceso y que vaya disminuyendo a medida que tiene lugar esta carrera de retroceso hasta valores mínimos al final de la referida carrera de retroceso.

10. Para satisfacer estas condiciones de funcionamiento, la invención prevé particularmente que el compartimiento del gato, por el lado opuesto al vástago del pistón, va conectado a un distribuidor adaptado para unir el expresado compartimiento, ya sea a una fuente o suministro de presión, o ya sea a la presión atmosférica, eventualmente por medio de un reductor de caudal, mientras que el compartimiento del gato, lado del vástago del pistón, comunica con un depósito hermético, yendo dispuesto un dispositivo para el paso del aire, constituido por una fuga regulable, entre el compartimiento del gato, por el lado opuesto al vástago, y el volumen compuesto formado por el compartimiento del gato por el lado del vástago y el volumen del depósito estanco.

25. Según esta disposición, el movimiento de avance se obtiene conectando el compartimiento del gato por el lado opuesto al vástago, al suministro de presión, mientras que el volumen compuesto formado por el compartimiento del gato, lado del vástago, y el volumen del depósito estanco, está inicialmente a la presión atmosférica, de modo que el pistón se desplaza a la
- 30.

15 OCT. 1955



- 4 -

231505

invención, la fuga entre el compartimiento, lado opuesto al vástago y el volúmen compuesto formado del compartimiento, lado vástago y depósito hermético tiene unos me

5. dios de regulación del caudal de la expresada fuga. Este medio de regulación permite influenciar las características de fuerza y de velocidad de los movimientos de avance y de retroceso.

- Se observará que se puede además hacer variar las características del movimiento de retroceso actuando sobre el caudal de escape del distribuidor de alimentación.
- 10.

- Las características y ventajas de la presente invención resaltarán, por otra parte, de la descripción que sigue, a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:
- 15.

La figura 1 es una vista esquemática del dispositivo de gato o neumático según el invento.

La figura 2 es un semi corte axil de un modo de ejecución de un gato según la invención.

20. La figura 3 es en escala ampliada, una vista parcial de la figura 2.

La figura 4 es una vista análoga a la de la figura 2 de otra variante de ejecución.

25. La figura 5 es una vista en corte de un modo de ejecución de la fuga.

La figura 6 es una vista en escala ampliada de un detalle de la figura 5.

- Haciendo referencia a la figura 1, un gato neumático 1 tiene un cilindro 2 en el que van adaptados un pistón 3 con su vástago 4 para su deslizamiento; el
- 30.

15 OCT. 1965



281505

compartimiento 5, lado opuesto al vástago 4, va conectado a un distribuidor neumático 6 adaptado a unir dicho compartimiento 5, ya sea a una conducción de alimentación bajo presión 7 o ya sea al escape 8 a la presión atmosférica, eventualmente por medio de un dispositivo reductor de caudal variable 9; el compartimiento 10, situado en el lado del vástago 4, va unido a un depósito estanco 11; el compartimiento 5, lado opuesto al vástago, por una parte y, el compartimiento 10, o el depósito 11 por otra parte, comunican entre sí por una fuga o escape 13 de caudal regulable.

El funcionamiento del dispositivo de gato neumático descrito anteriormente es el siguiente: partiendo de la posición representada en la figura 1, el distribuidor 6 yendo conectado sobre la tubería de alimentación de alta presión 7, el pistón 3 se desplaza en el sentido de la flecha F. inicialmente con una potencia que es función de la presión en la tubería 7 y de la superficie de acción del pistón 3.

En el curso de este desplazamiento, el aire contenido en el compartimiento 10 se comprime con una rapidez que depende del volumen de dicho compartimiento 10 y sobre todo del del depósito 11; al mismo tiempo, circula aire a través del paso 13 del compartimiento 5 hacia el compartimiento 10 (o hacia el depósito estanco 11 según los casos), de modo que las presiones se compensan al final de carrera hacia delante. Debe hacerse observar que la circulación o paso puede efectuarse, en la fase final de este movimiento, del compartimiento 10 hacia el compartimiento 5, dado que podría producirse



201595

una sobrepresión en el compartimiento 10.

5. Al final de carrera hacia delante, según el sentido de la flecha F, la presión en el compartimiento 10 y en el depósito 11 es igual a la del compartimiento 5 y la potencia del gato ha disminuido hasta el valor correspondiente a la acción diferencial debida a la presencia del vástago 4.

10. El movimiento de retroceso se obtiene poniendo el distribuidor 6 en unión con la presión atmosférica por medio del reductor de caudal 9.

Inicialmente, la potencia del gato es función de la presión del lado del vástago y de la superficie activa del pistón, es decir de la superficie del pistón descontada de la superficie del vástago.

15. A medida que va teniendo lugar el desplazamiento, según el sentido de la flecha F', del pistón 3, la presión en el compartimiento 10 disminuye y ello en función particularmente del volumen del depósito 11, del caudal de fuga a través de 13 y del caudal de escape regulado por el reductor 9.
- 20.

Al final de carrera hacia atrás, la presión llega a ser igual sobre las dos superficies del pistón y la potencia del gato vuelve a ser nula.

25. Las figuras 2 a 5 representan ciertas formas de ejecución de tal gato. Según las figuras 2 y 3, el depósito 11 está formado por una cavidad axial del vástago del pistón 4 que comunica con el compartimiento 10, lado del vástago del pistón, por una parte, por medio de un orificio 20, durante la primera fase de la carrera
30. hacia delante de este gato y por otra parte, por medio

281595



de un desprendimiento 21 unido por un conducto 22 y 23 con interposición de una boquilla o tobera de regulación 24 por delante del compartimiento 10 de modo que se obtenga una amortiguación suplementaria al final de carrera hacia delante.

5.

El escape del aire en la fase final del movimiento de retroceso se efectúa igualmente por medio de los conductos 25 - 26, con interposición de una boquilla o tobera de reglaje 27, de modo que se obtenga igualmente una amortiguación suplementaria al final de carrera de retroceso.

10.

El medio de paso entre el compartimiento 5 y el depósito 11 está constituido, en el presente caso (figura 3 particularmente), por un pequeño cilindro 28 atornillado en el interior del pistón 3. Este pequeño cilindro comprende una parte de forma tubular hueca y una parte cilíndrica 29 con un filete 30 deslizante sin juego en un taladro 36 del pistón 3, desembocando el filete 30 por un lado, en un espacio anular 31, que comunica con el interior del cilindro 28 por una perforación 32 y por el otro lado en el depósito 11.

15.

20.

El aire que pasa del compartimiento 5 al compartimiento 11 o viceversa, atraviesa pues, primero el orificio 32, después la zona anular 31 y por último se encaja en el filete 30 antes de desembocar en el compartimiento 11. El aire experimenta pues, en el filete 30 un laminado que determina su caudal. Atornillando más o menos profundamente el cilindro 28 se puede así regular el caudal de fuga, utilizando una longitud de filete 30 mayor o menor.

25.

30.

15



- 8 - 281595

Las toberas 24 y 27 pueden realizarse de modo similar.

5. Se observará que existen dos juntas estancas 33-33 con un espacio anular entre sí 34 que comunica por medio de un conducto 35, con el compartimiento 11. Esta disposición está ideada con objeto de garantizar un hinchamiento apropiado de las referidas juntas a la presión del referido compartimiento.

10. En lugar de disponer el compartimiento 11 en el interior del vástago 4, se puede prever, igualmente, un depósito auxiliar exterior 11_a unido a un conducto 41, que desemboque en los conductos 22 y 23; este depósito exterior 11_a , desempeña un papel análogo al del compartimiento 11 dispuesto en el interior del vástago 4.

15. Según la forma de ejecución representada en la figura 4, un depósito 11_b comunica también por medio de un conducto 42 con un conducto 43 que desemboca por medio de un desprendimiento anular 49 en el compartimiento 10 del gato por una parte y va unido por otra parte por medio de una tubería 44 y un reductor de caudal 45 a una tubería 46 unida a un conducto 48 que desemboca en el compartimiento 5 del gato.

20. El conjunto de la unión 44 con el reductor de caudal 45 desempeñan, de este modo, el mismo papel que el paso de fuga 30, 31, 32 en el ejemplo de ejecución precedente.

25. En lugar de disponer una tubería única 44 utilizada tanto en el movimiento de avance como en el movimiento de retroceso, se puede prever que esta tubería 44 sirva únicamente durante el movimiento de avance, dispo-

30.



15 OCT 1961

1595

niendo una válvula de charnela 47 y estableciendo en derivación sobre la tubería 44, una segunda tubería 44_a provista de un reductor 45_a y de una válvula de charnela 47_a que funciona en sentido inverso al de la charnela 47.

5.

Esta disposición permite regular de modo independiente el caudal de fuga entre los compartimientos 5 y 10, por una parte durante el movimiento de avance y por otra parte, durante el movimiento de retroceso.

10.

A título de ejemplo, se ha representado en dos figuras 5 y 6, un modo de ejecución de un dispositivo de paso de fuga de doble vía. El dispositivo de regulación de la fuga 45 o 45_a está constituido igualmente por un cilindro 50 atornillado a un extremo 51, teniendo el otro extremo 52 un filete 53 que une los conductos 54 y 55. Atornillando más o menos el cilindro 50 se garantiza el reglaje del caudal de la fuga.

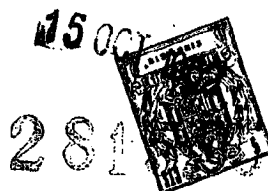
15.

NOTA

Descrita suficientemente la naturaleza del 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 se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 16 de octubre de 1.961, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN GATOS

25.

30.



NEUMATICOS"; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1ª.- Perfeccionamientos en gatos neumáticos, caracterizados porque el compartimiento del gato, por el lado opuesto al vástago del pistón, va conectado a un distribuidor dispuesto de modo que una el referido compartimiento, ya sea a un suministro de presión, o ya sea a la presión atmosférica, mientras que el compartimiento del gato por el lado del vástago va conectado a un depósito estanco, teniendo un circuito de comunicación una fuga entre el compartimiento del gato, lado opuesto al vástago, y el volumen compuesto formado por el compartimiento del gato por el lado del vástago y el depósito estanco.
10. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que la fuga comprende unos medios de reglaje de su caudal.
15. 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el depósito estanco es un depósito exterior.
20. 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que hay dispuesta una cavidad en el vástago del pistón.
25. 5ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª, caracterizados por el hecho de que el circuito de comunicación que tiene una fuga va dispuesto a través del pistón y desemboca en el compartimiento del gato por el lado del vástago.
30. 6ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª, 2ª y 4ª, caracterizados por el hecho de que el circuito de comunicación que comprende una fuga, va

45
281595



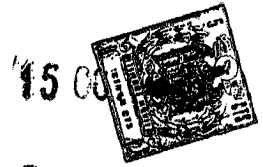
dispuesto a través del pistón y desemboca directamente al interior del depósito.

5. 7ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados por el hecho de que el circuito de comunicación que comprende una fuga va dispuesto en una tubería de comunicación entre el compartimiento opuesto al vástago del pistón y un depósito exterior.

10. 8ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados por el hecho de que el circuito de comunicación que comprende una fuga es un cilindro con una parte terminal en la que hay practicado un filete y que se desliza sin juego en un taladro, de modo que el aire es laminado y frenado en el referido filete del que una mayor o menor longitud se pone en acción mediante atornillado del referido cilindro.

15. 9ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que hay dispuesta una segunda tubería en derivación sobre la tubería de comunicación entre el compartimiento opuesto al vástago del pistón y el depósito exterior, intercalando esta segunda tubería un segundo medio de fuga, mientras que unas válvulas de charnela que hay dispuestas en las dos tuberías, trabajan en sentido inverso.

20. 10ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que el circuito de comunicación que une el compartimiento situado en el lado opuesto al vástago al compartimiento situado por el lado del referido vástago está compuesto



- 12 -

281595

de dos derivaciones colocadas en paralelo que tienen cada una una fuga regulable y una válvula de charnela dispuestas de modo que pase el fluido a una u otra derivación según el sentido de la circulación.

11.- "Perfeccionamientos en gatos neumáticos"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

15 OCT. 1962

Madrid,

COMPAGNIE PARISIENNE
D'OUTILLAGE A AIR COMPRIE.-

J. GOMEZ ACEBO Y MODELA

FIG. 3

ESCALA VARIABLE

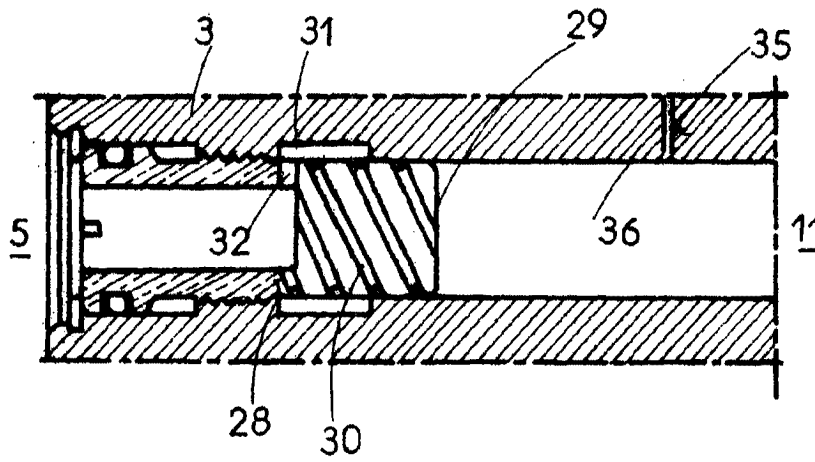
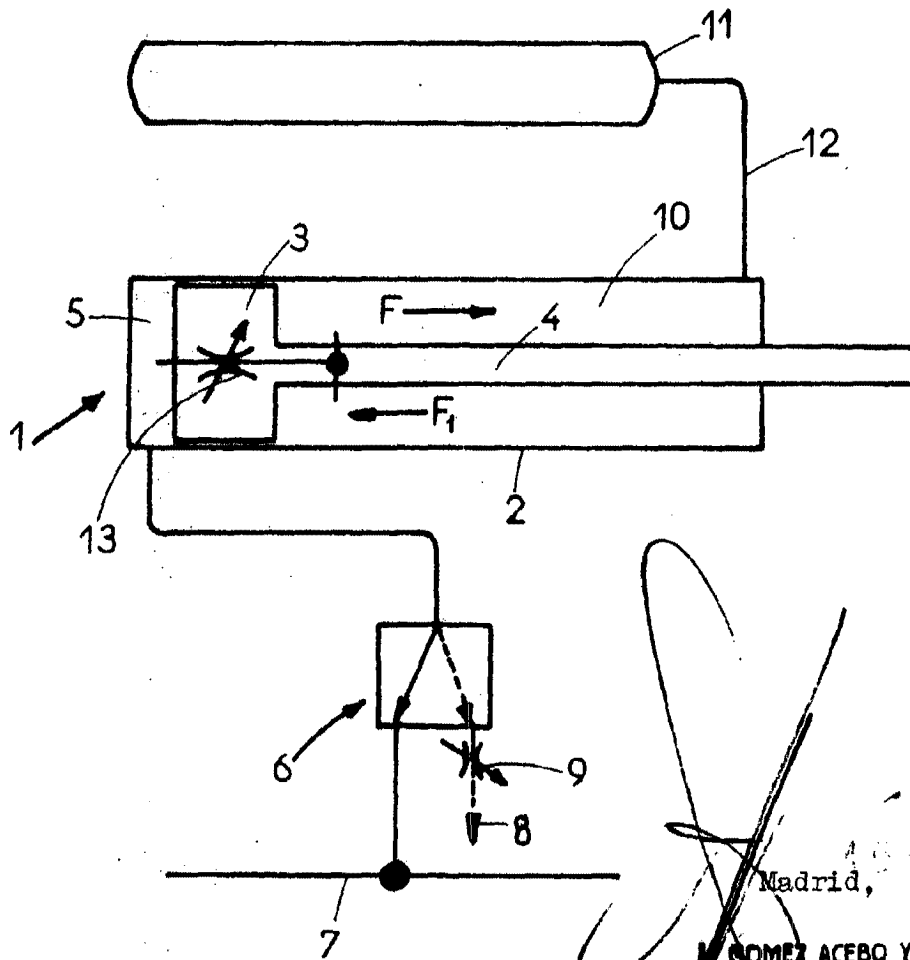


FIG. 1

281595



4 OCT. 1962
Madrid,

GOMEZ ACEBO Y MODET

281595

FIG. 5

ESCALA VARIABLE

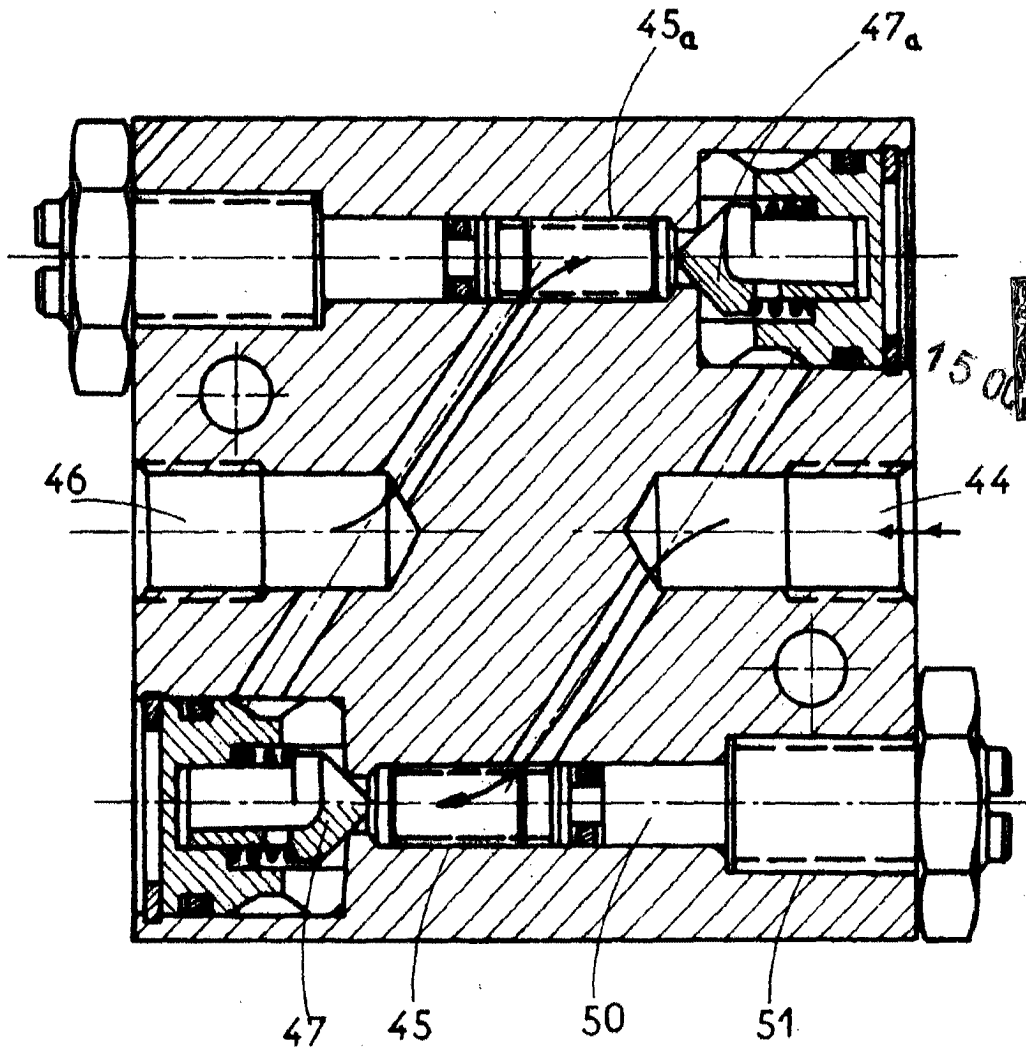
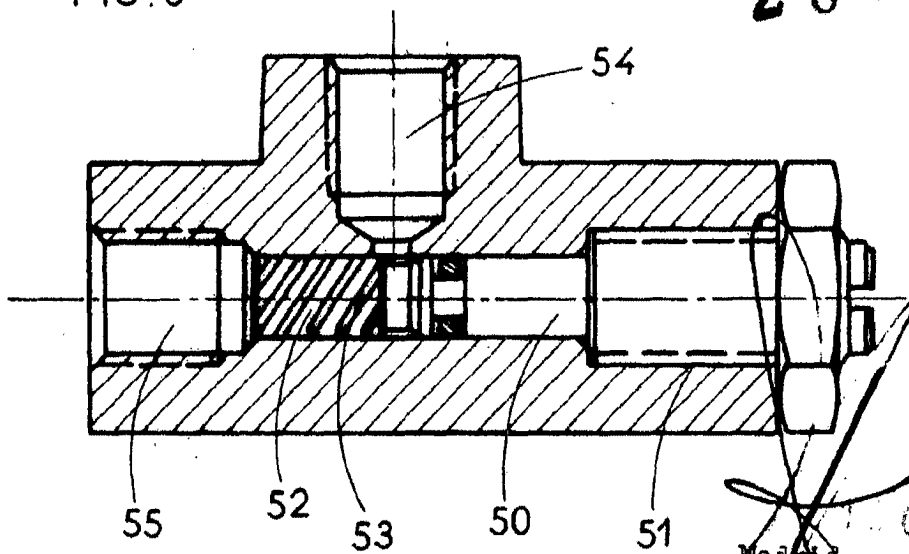


FIG. 6

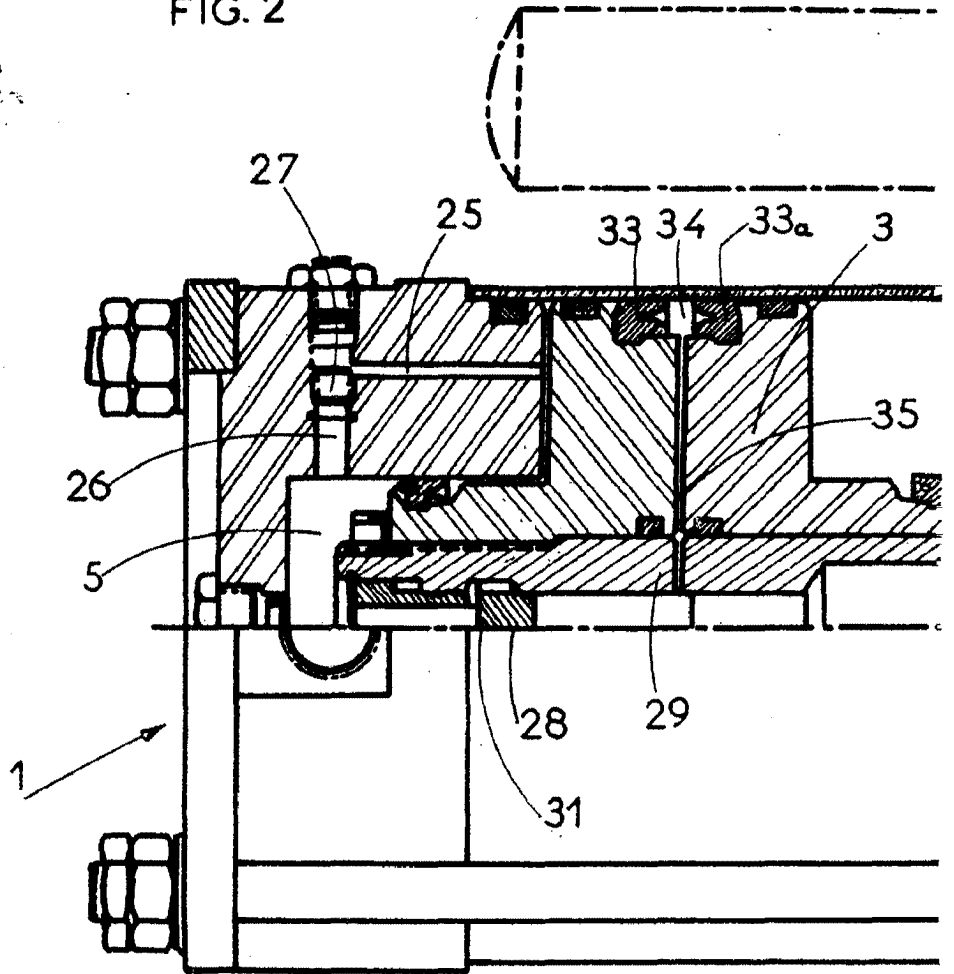
281595

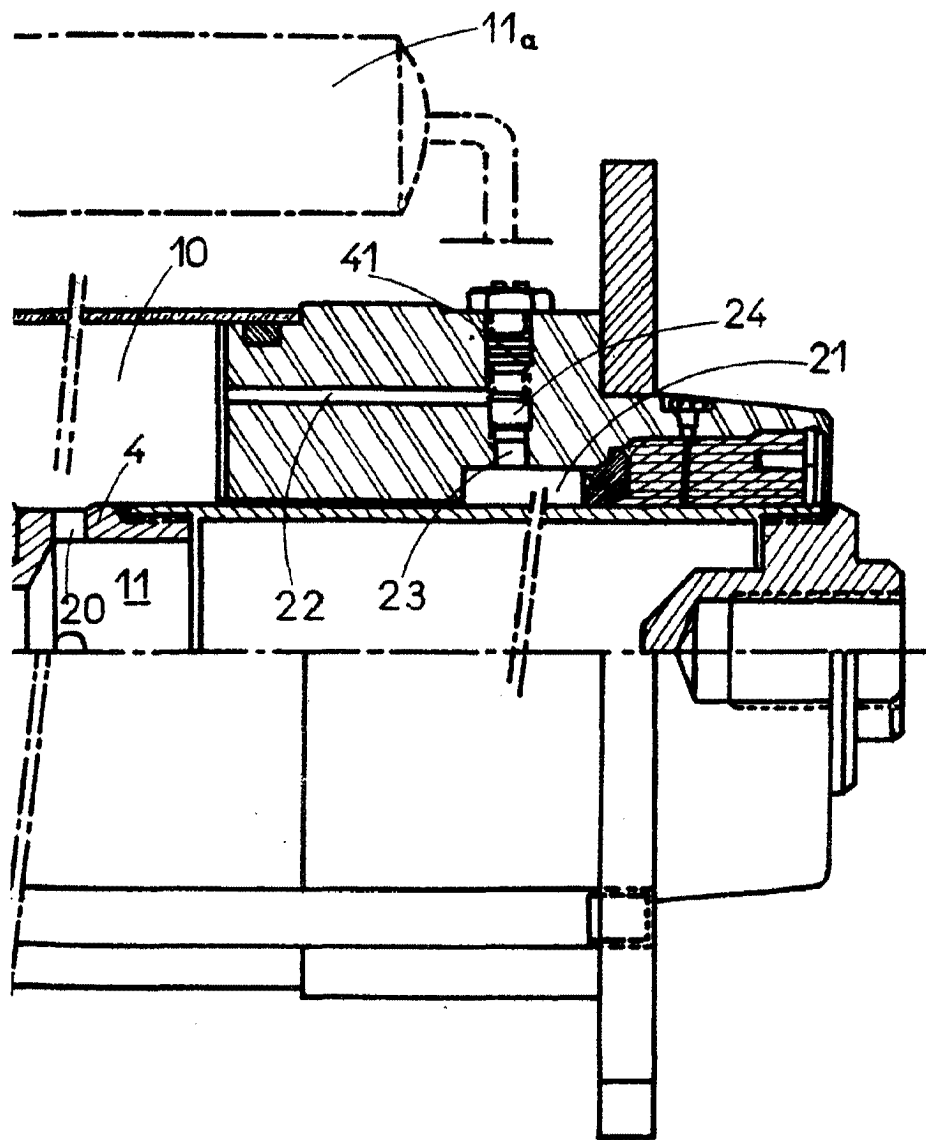


Madrid.
J. GOMEZ ALFONSO
D. P.

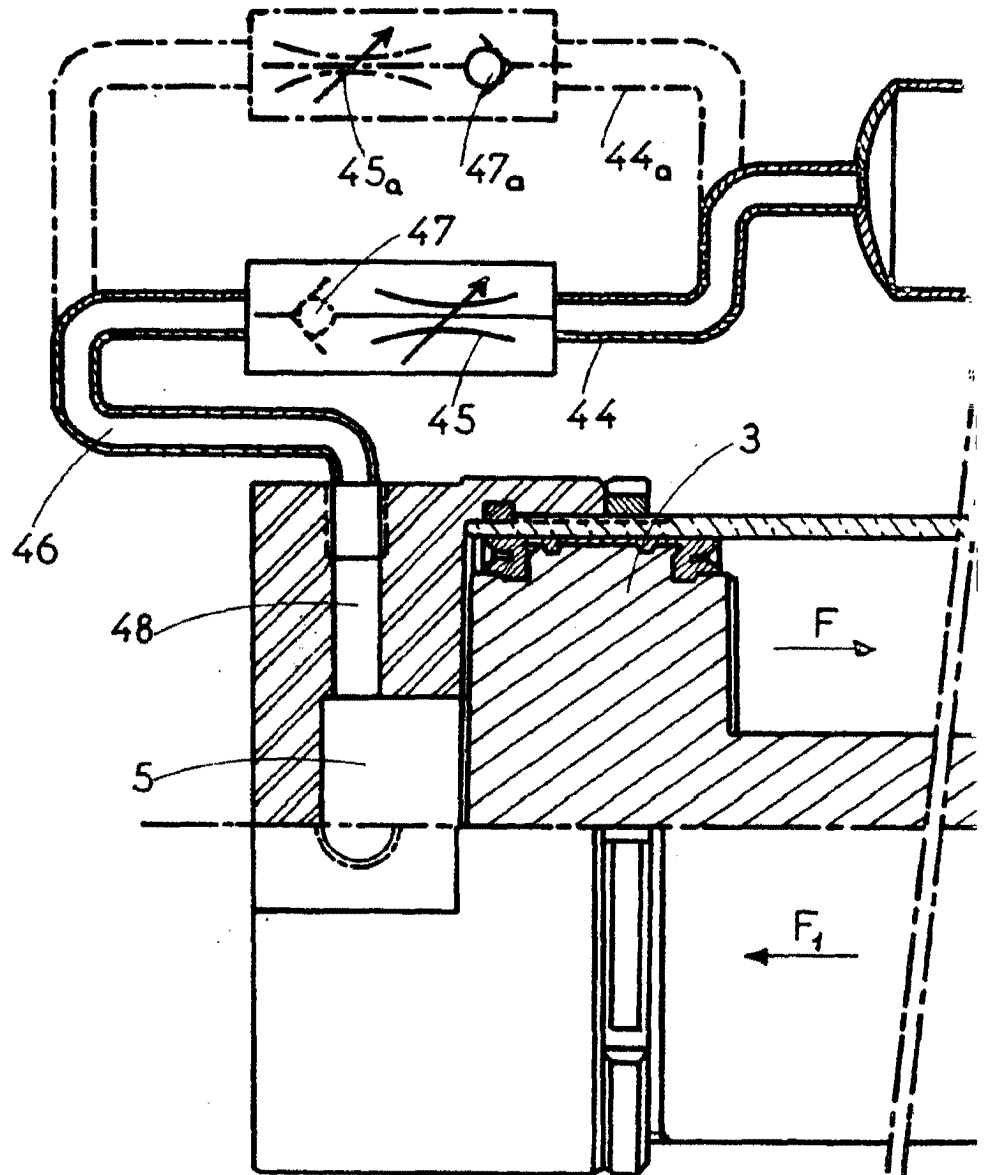


FIG. 2





COMBINATION PRESSURE-BUFFER VALVE
AND AIR CONTROL



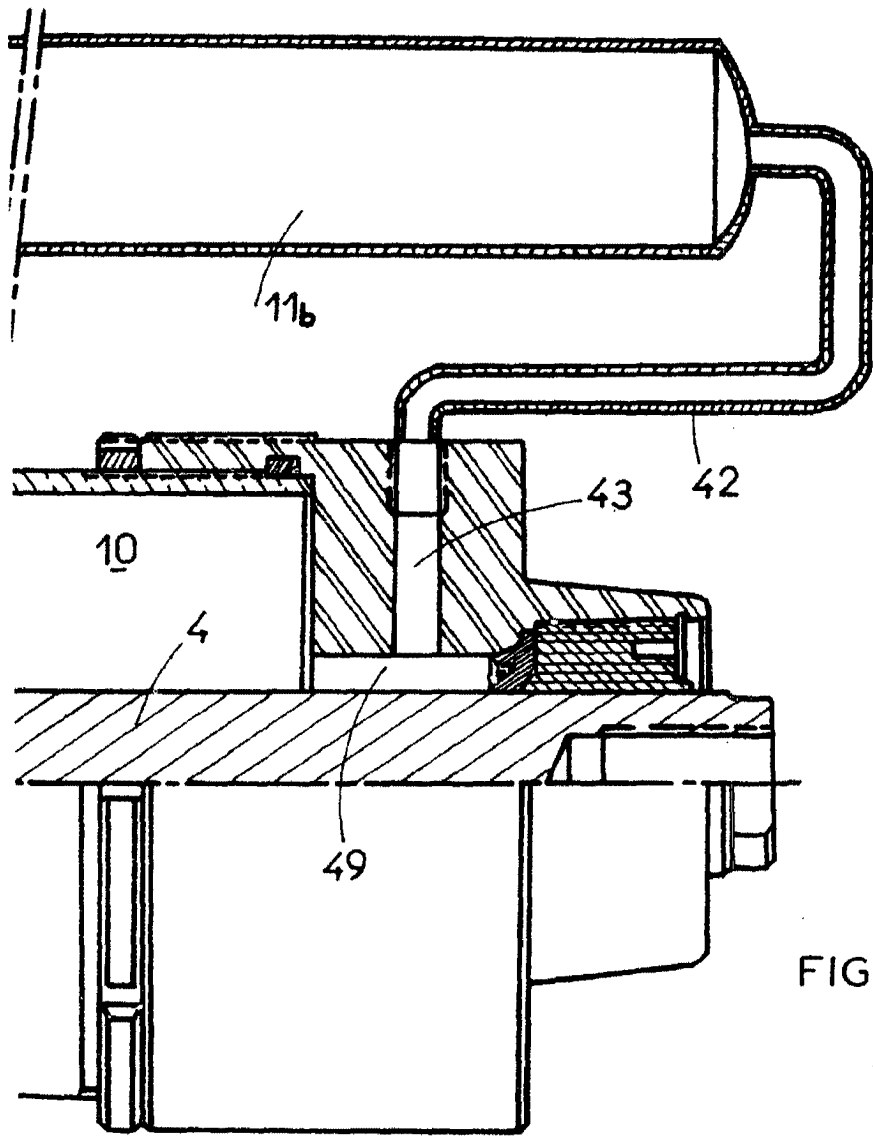


FIG. 4