



412406

2406

P- 53.475

f.e. 1-4-75

HF/CM
D.1054
Anti-bloqueur
Ensemble bloc
hydraulique

MEMORIA DESCRIPTIVA

ENCLOSURE B60T, F16D

Para solicitar PATENTE DE INVENCION en España por 20 años

a nombre de SOCIETE ANONYME AUTOMOBILES CITROEN

entidad francesa

establecida en 117 à 167, Quai André Citroën, 75747 Paris
Cedex 15, Francia.

por: "DISPOSICION DE BLOQUE HIDRAULICO PARA UN DISPOSITIVO DE FRENADO

(Clase Internacional B60t, F16d)



- 7 MAR 1972

412406

El invento se refiere a un dispositivo de frenado, provisto de un antibloqueador, de al menos una rueda de un vehículo.

5 Se conocen los sistemas de frenado que
tienden a eliminar el bloqueo de al menos una rueda de
un vehículo. Estos presentan inconvenientes, tanto en
su funcionamiento, por ejemplo un consumo de energía eléc-
trica permanente por órganos electromagnéticos, como en
su realización, en la cual la disposición de los diver-
10 sos elementos es frecuentemente complicada.

El invento propone remediar estos inconve-
nientes, por una utilización de medios sencillos de reali-
zar, a la vez que presenta las ventajas del invento des-
crito en la solicitud de patente española número 381.419.

15 El presente invento tiene, pues, por objeto,
un bloque hidráulico para un dispositivo de frenado, pro-
visto de un antibloqueador, de al menos una rueda de un
vehículo, que está destinado a asegurar las variaciones
de presión de un fluido en los órganos de frenado recep-
20 tores de dicho fluido unidos a dicha rueda, tanto en el
momento de un bloqueo inminente, como en el momento de
la recuperación de adherencia de la rueda, y que está cons-
tituido por una fuente de fluido bajo presión dosificada
por el conductor, por dichos órganos receptores, por una
25 primera canalización unida a la fuente de fluido bajo pre

412406



5 sión, por una segunda canalización unida a los órganos
receptores, y por una tercera canalización de escape uni
da a un depósito de fluido al cual retorna. Dicho bloque
incluye una válvula de tres vías y con dos posiciones es
tables, gobernada por un dispositivo de detección del es
tado dinámico de la rueda unida a las tres canalizaciones
citadas y susceptible de poner en comunicación la segun-
da canalización, selectivamente con la primera canaliza-
ción y la tercera canalización, mientras que, por una par
te, un distribuidor de dos posiciones, que está dispuesto
10 en la segunda canalización, obtura esta última en su se-
gunda posición, una vez que el dispositivo de detección
registra un estado anormal de la rueda, permanece en su
posición de obturación en tanto que el valor de la pre-
sión del fluido procedente de la fuente dosificada cita-
15 da no ha disminuido de manera sensible, y la abre permi-
tiendo un paso sensiblemente libre del fluido en su pri-
mera posición, y por otra parte, un primer conducto pro-
visto de un primer limitador de caudal está conectado en
derivación sobre dicha segunda canalización a uno y otro
20 lado del distribuidor citado. Además, la tercera canali-
zación incluye una primera cámara elásticamente variable,
así como un segundo limitador de caudal, mientras que un
segundo conducto está conectado en derivación a dicha ter
25 cera canalización a uno y otro lado del segundo limitador



412406

5 de caudal, cuyo segundo conducto incluye un elemento de válvula constituido por el órgano móvil de una segunda cámara elásticamente variable con permanencia, unida a la segunda canalización entre el distribuidor y los órganos receptores, estando dicho órgano móvil en su posición de apertura de dicho segundo conducto cuando el volumen de dicha cámara es mínimo.

10 En un modo de realización ventajoso, los órganos móviles de las cámaras primera y segunda elásticamente variables, así como del distribuidor, son correderas montadas a deslizamiento en ánimas.

La válvula gobernada es igualmente una corredera montada a deslizamiento en un ánima.

15 Ventajosamente, las ánimas citadas poseen ejes paralelos, y por lo tanto, una dirección de mecanización única.

20 Además, las cámaras primera y segunda elásticamente variables, así como el distribuidor, están alojados en un cuerpo único, mientras que la válvula gobernada está alojada en un segundo cuerpo, cuyo ensamble con el cuerpo único asegura las comunicaciones hidráulicas entre los dos cuerpos por medio de una plaqueta portajuntas.

25 De una manera ventajosa, un primer filtro está interpuesto en la primera canalización entre la fuente

412406



te de fluido bajo presión y la válvula gobernada, mientras que un segundo filtro está dispuesto en una derivación de la primera canalización unida al distribuidor.

5 Los dos filtros citados están preferentemente confundidos en uno solo, dispuesto en el empalme de la primera canalización y de su derivación.

Se observa, finalmente, que al menos dos cubiertas diferentes son susceptibles de ser unidas de manera intercambiable al cuerpo único citado, definiendo cada una de ellas un tope diferente para el órgano móvil de la segunda cámara elásticamente variable, y determinan valores máximos diferentes del volumen de dicha segunda cámara.

15 El invento será mejor comprendido y características secundarias, así como sus ventajas, aparecerán en el curso de la descripción dada a continuación a título de ejemplo puramente indicativo y no limitativo.

20 Se hará referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

- la figura 1 es un esquema de un modo de realización conforme al invento;

- la figura 2 es el esquema de una variante de este modo de realización;

25 - la figura 3 es una vista en corte de una



412406

realización conforme al invento;

- la figura 4 es un corte según IV-IV de la figura 2;

5 - la figura 5 es un corte según V-V de la figura 4;

- la figura 6 es un corte según VI-VI de la figura 3;

- la figura 7 es un corte según VII-VII de la figura 3,

10 el corte indicado III-III en dicha figura 7 es el representado en la figura 3;

- la figura 8 es un corte según VIII-VIII de la figura 3.

15 Haciendo referencia a la figura 1, se ve una válvula 1 gobernada por un dispositivo de detección de un estado anormal de la rueda, que está unida a la fuente de fluido bajo presión por una canalización 12, a órganos receptores 2 por una canalización 13 y a un depósito de fluido 3 por una canalización 14 de escape. La canalización 13 incluye un distribuidor 9, en el cual una corredera 10 y un pistón auxiliar 11 están montados a deslizamiento, cuya corredera 10 obtura y mantiene obturada la canalización 13 cuando una de las caras del pistón 11 está sometida a una presión, ya sea que reina en una derivación 5 de la canalización de escape 14, ya sea que proce-

20

25



412406

da de la fuente de presión por medio de una derivación
12a de la canalización 12. Además, dos conductos 13a y
13b están conectados en derivación a la canalización
13, a uno y otro lado del distribuidor 9, e incluyen,
5 además de una parte común 13c, respectivamente, un li-
mitador de caudal 17 y un obturador de no retorno 25
que permite el paso del fluido de los órganos recepto-
res 2 hacia la válvula gobernada 1. La derivación 5 de
la canalización 14 se prolonga más allá del distribui-
10 dor 9, hacia un depósito de fluido 3a confundido ven-
tajosamente con el depósito 3, e incluye un órgano de
válvula constituido por el órgano móvil 6a de una cáma-
ra 6 elásticamente variable unida de modo permanente a
la canalización 13 entre el distribuidor 9 y los órga-
15 nos receptores 2. Un resorte calibrado 4 tiende a man-
tener el órgano móvil 6a en su posición de apertura de
la derivación 5, haciendo mínimo el volumen de la cáma-
ra 6.

Por lo demás, otra cámara elásticamente
20 variable 8 está dispuesta en la canalización 14, así
como un limitador de caudal 7. Un conducto 15 está co-
nectado en paralelo a la canalización 14, aguas arriba
del limitador de caudal 7 con relación a la válvula go-
bernada 1, por medio de un orificio 18 que une las dos
25 cámaras 23 y 24 delimitadas por el órgano móvil 8a de



412406

dicha cámara 8. El conducto 15 asegura así un vaciado rápido de la cámara 8. Además, se observa un filtro 20 dispuesto en la unión de los conductos 12 y 12a.

5 Respecto a la figura 2, se ven nuevamen-
te algunos de los órganos que aparecen en la figura 1
y que llevan las mismas referencias. Sin embargo, se
observará que la cámara elásticamente variable 8 está
alojada en el órgano móvil 6a de la cámara elásticamen
te variable 6, estando asegurado entonces su vaciado
10 por los conductos 21 y 22 puestos en comunicación en la
posición de la válvula gobernada 1 que establece la ali
mentación de fluido bajo presión de los órganos recep
tores 2.

15 Esta variante presenta la ventaja, en una
realización industrial, de suprimir un ánima en un cuer
po que contiene los diferentes órganos móviles descritos
más arriba.

20 Además, el llenado de la cámara 8 está fa
vorecido durante el escape por el movimiento del pistón
6a bajo la acción del resorte 4, contrario al del pistón
8a.

25 Se observa, pues, a la vista de estas dos
figuras, que se pueden poner bajo presión los órganos de
frenado 2, ya sea por la canalización 13, cuando la co
rredera 10 del distribuidor 9 está en su posición de aper



412406

tura, ya sea por el conducto 13a, cuando la corredera
10 del distribuidor 9 está en su posición de obtura-
ción de la canalización 13. El paso de la posición de
apertura a la posición de obturación de la corredera
5 10 del distribuidor 9, se efectúa, durante la puesta
al escape de los órganos receptores 2 al nivel de la
válvula gobernada 1, por la acción de la presión del
fluido puesto al escape en el pistón 11. La posición
de obturación de esta corredera 10 es mantenida enton-
10 ces durante toda la maniobra de frenado por el fluido
procedente de la fuente del fluido bajo presión a tra-
vés de la derivación 12a y contenido entre el pistón
11 y la corredera 10 en el distribuidor 9.

Según la presión de frenado en el momento
15 del bloqueo, y por lo tanto, según la posición del ór-
gano móvil 6a de la cámara 6, el escape del fluido se
efectúa a través de la válvula de no retorno 25 de la
válvula gobernada 1, por el conducto 5 para las presio-
nes pequeñas o por la canalización 14 para las presio-
20 nes grandes, llenando la cámara elásticamente variable
8 y prosiguiéndose, si fuera necesario, por el limita-
dor de caudal 7.

Las figuras 3 a 8 ilustran, por diferen-
tes cortes, una realización de los diversos elementos
25 representados esquemáticamente en la figura 1. Las re-

412406



5 ferencias son idénticas y se observará, en particular en las figuras 3 y 5, que los órganos móviles del distribuidor y de las dos cámaras elásticamente variables designadas, respectivamente, 10a, 6a y 8a, son correderas cilíndricas montadas a deslizamiento en ánimas.

10 Se observará igualmente en la figura 3 que la válvula gobernada 1 está constituida por una corredera la montada a deslizamiento en un ánima y solidaria del núcleo de un electromán 19 que recibe las señales emitidas por el dispositivo de detección del estado dinámico de la rueda.

15 Las ánimas citadas tienen sus ejes paralelos a una dirección común, lo que es ventajoso para su elaboración, porque necesitan una mecanización muy precisa.

20 Por lo demás, las ánimas que contienen las correderas 6a, 8a y 10 de las dos cámaras elásticamente variables y del distribuidor, están formadas en un cuerpo único designado por 30 en las figuras 3 a 8, mientras que la corredera 1a de la válvula gobernada está alojada en un segundo cuerpo designado con 40 en las figuras 3, 4, 6 y 7. De una manera ventajosa, los dos cuerpos 30 y 40 están ensamblados con interposición de una plaquita porta-juntas 50 puesta de manifiesto en la figura 8, que asegura las intercomunicaciones hidráulicas

25



412406

entre dicha válvula gobernada y los elementos contenidos en el cuerpo 30 por medio de conductos internos perforados perpendicularmente a las ánimas citadas.

5 El filtro 20 representado en la figura 3
esté dispuesto ventajosamente en la entrada del bloque hidráulico para el fluido procedente de la fuente de presión y retiene todas las impurezas que son perjudiciales para el buen funcionamiento del dispositivo, sobre todo si vienen a obstruir los limitadores del caudal 7 y 17.

10 Racores designados con 80 y 90 en esta misma figura están dispuestos de manera que permiten la conexión de conductos de retorno del fluido puesto al escape o de las fugas hacia un depósito.

15 En la figura 3, igualmente, se observan dos semicubiertas designadas por 60 y 70 unidas al cuerpo único 30. La cubierta 60 forma un tope para la corredera 6a de la cámara 6 que delimita un volumen máximo muy pequeño de dicha cámara, pero que deja, sin embargo, una carrera suficiente a la corredera 6a para ob-
20 turar el conducto 5. La cubierta 70, por su parte, ofrece un tope a la corredera 6a, que delimita un volumen máximo más importante de dicha cámara. Se observará, pues, que por la fijación, ya sea la cubierta 60, ya sea de la
25 cubierta 70, sobre el cuerpo 30, se puede adaptar el vo-



1973

412406

lumen máximo de la cámara 6 en función, principalmente, de los circuitos de frenado considerados. En efecto, el fluido bajo presión admitido en los circuitos de frenado de un vehículo provoca una dilatación de éstos circuitos que forma una cámara elástica apropiada a dichos circuitos. Durante la puesta al escape, la contracción de los circuitos debida a la caída de presión, impulsa al fluido contenido en el aumento de volumen debido a la dilatación citada. Este fluido impulsado es necesario para el buen funcionamiento del dispositivo y debe tener un volumen suficiente, lo que es generalmente el caso del circuito de frenado delantero. Por el contrario, el circuito trasero de frenado tiene necesidad de la aportación del fluido almacenado en la cámara 6 durante la puesta a presión de los órganos de frenado y que es impulsado durante la puesta al escape bajo el efecto del resorte calibrado 4.

Tal bloque hidráulico, montado en un circuito de frenado con un número de conexiones mínimo, es un dispositivo sencillo que tiende a suprimir el bloqueo de las ruedas, asegurando caídas y recuperaciones de presiones en los órganos de frenado, en condiciones óptimas de seguridad y de comodidad.

Su concepción tiene la ventaja de permitir, además, una realización industrial del mismo adap-



412406

tada a la producción en serie.

El presente invento encuentra, pues, una aplicación interesante en la construcción de automóviles.

5 El invento no está limitado a la realización que acaba de ser descrita, sino que cubre, por el contrario, todas las variantes que pudieran serle aportadas, sin salir de su marco ni de su espíritu.

10 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 9 de Marzo de 1972, bajo el número 72/8307, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

20 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25 1ª.- Disposición de bloque hidráulico para un dispositivo de frenado, provisto de un antibloqueador, de al menos una rueda de un vehículo, que está destinado a asegurar las variaciones de presión de un

25.2.73

- 13 -



412406

fluido en los órganos de frenado receptores de dicho fluido unidos a dicha rueda, tanto en el momento de un bloqueo inminente, como en el momento de la recuperación de adherencia de la rueda, y que está constituido por una fuente de fluido bajo presión dosificada por el conductor, por dichos órganos receptores, por una primera canalización unida a la fuente de fluido bajo presión, por una segunda canalización unida a los órganos receptores, y por una tercera canalización de escape unida a un depósito de fluido el cual retorna, caracterizada porque una válvula de tres vías y con dos posiciones estables, gobernada por un dispositivo de detección del estado dinámico de la rueda, está unida a las tres canalizaciones citadas y es susceptible de poner en comunicación la segunda canalización, selectivamente con la primera canalización y la tercera canalización, mientras que, por una parte, un distribuidor de dos posiciones que está dispuesto en la segunda canalización, obtura esta última en su segunda posición, una vez que el dispositivo de detección registra un estado anormal de rotación de la rueda, permanece en su posición de obturación en tanto que el valor de la presión del fluido procedente de la fuente dosificada citada no ha disminuido de manera sensible, y la abre permitiendo un paso sensiblemente libre de fluido en su pri-

25.2.73

412406



mera posición y que, por otra parte, un primer conduc-
to, provisto de un primer limitador de caudal, está co-
nectado en derivación a dicha segunda canalización, a
uno y otro lado del distribuidor citado, y porque la
5 tercera canalización incluye una primera cámara elásti-
camente variable, así como un segundo limitador de cau-
dal, mientras que un segundo conducto está conectado
en derivación a dicha tercera canalización, a uno y otro
lado del segundo limitador de caudal, cuyo segundo con-
10 ducto incluye un elemento de válvula constituido por el
órgano móvil de una segunda cámara elásticamente varia-
ble con permanencia unida a la segunda canalización en-
tre el distribuidor y los órganos receptores, estando
dicho órgano móvil en su posición de apertura de dicho
15 segundo conducto, cuando el volumen de dicha cámara es
mínimo.

2ª.- Disposición según la reivindicación 1ª,
caracterizada porque los órganos móviles de las cámaras
primera y segunda elásticamente variables, así como el
20 distribuidor, son correderas montadas a deslizamiento
en ánimas.

3ª.- Disposición según la reivindicación 1ª
o la reivindicación 2ª, caracterizada porque la válvu-
la gobernada es una corredera montada a deslizamiento
25 en un ánima.



412406

4ª.- Disposición según la reivindicación 2ª o la reivindicación 3ª, caracterizada porque las ánimas citadas poseen ejes paralelos.

5 5ª.- Disposición según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizada porque las cámaras 1ª y 2ª elásticamente variables, así como el distribuidor, están alojados en un cuerpo único.

10 6ª.- Disposición según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada porque la válvula gobernada está alojada en un segundo cuerpo cuyo ensamblaje con el cuerpo único asegura las comunicaciones hidráulicas entre los dos cuerpos por medio de una plaquita porta-juntas.

15 7ª.- Disposición según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizada porque un primer filtro está interpuesto en la primera canalización entre la fuente de fluido bajo presión y la válvula gobernada.

20 8ª.- Disposición según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizada porque una derivación de la primera canalización está unida al distribuidor y porque un segundo filtro está dispuesto en esta derivación.

25 9ª.- Disposición según las reivindicaciones 7ª y 8ª, caracterizada porque los dos filtros citados

412406



están confundidos en uno solo dispuesto en el empalme de la primera canalización y de su derivación.

10^a.- Disposición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque
5 al menos dos cubiertas diferentes son susceptibles de ser unidas de manera intercambiable al cuerpo único citado, definiendo cada una de ellas un tope diferente para el órgano móvil de la segunda cámara elásticamente variable, y determinan valores máximos diferentes del
10 volumen de dicha segunda cámara.

11^a.- Disposición de bloque hidráulico para un dispositivo de frenado.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan
15 y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola cara.

- 7 MAR. 1973

Madrid,

P.A.

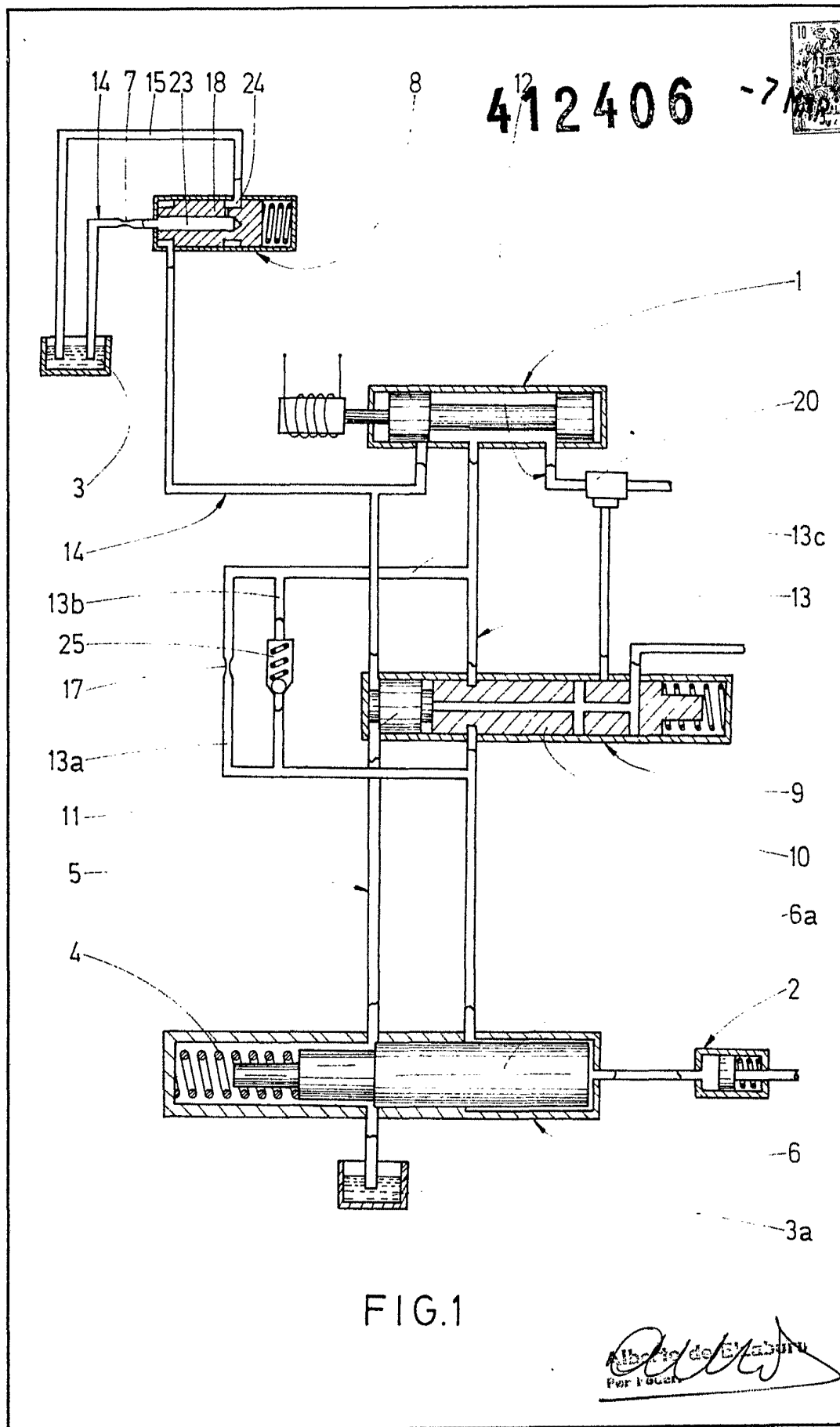
Alberto de Ezpeleta
Por Poderes

25.2.73

JGA.

- 17 -

A large, stylized handwritten signature in black ink, located at the bottom left of the page. The signature is somewhat abstract and appears to be a set of initials or a name written in a cursive style.



412406

II/V

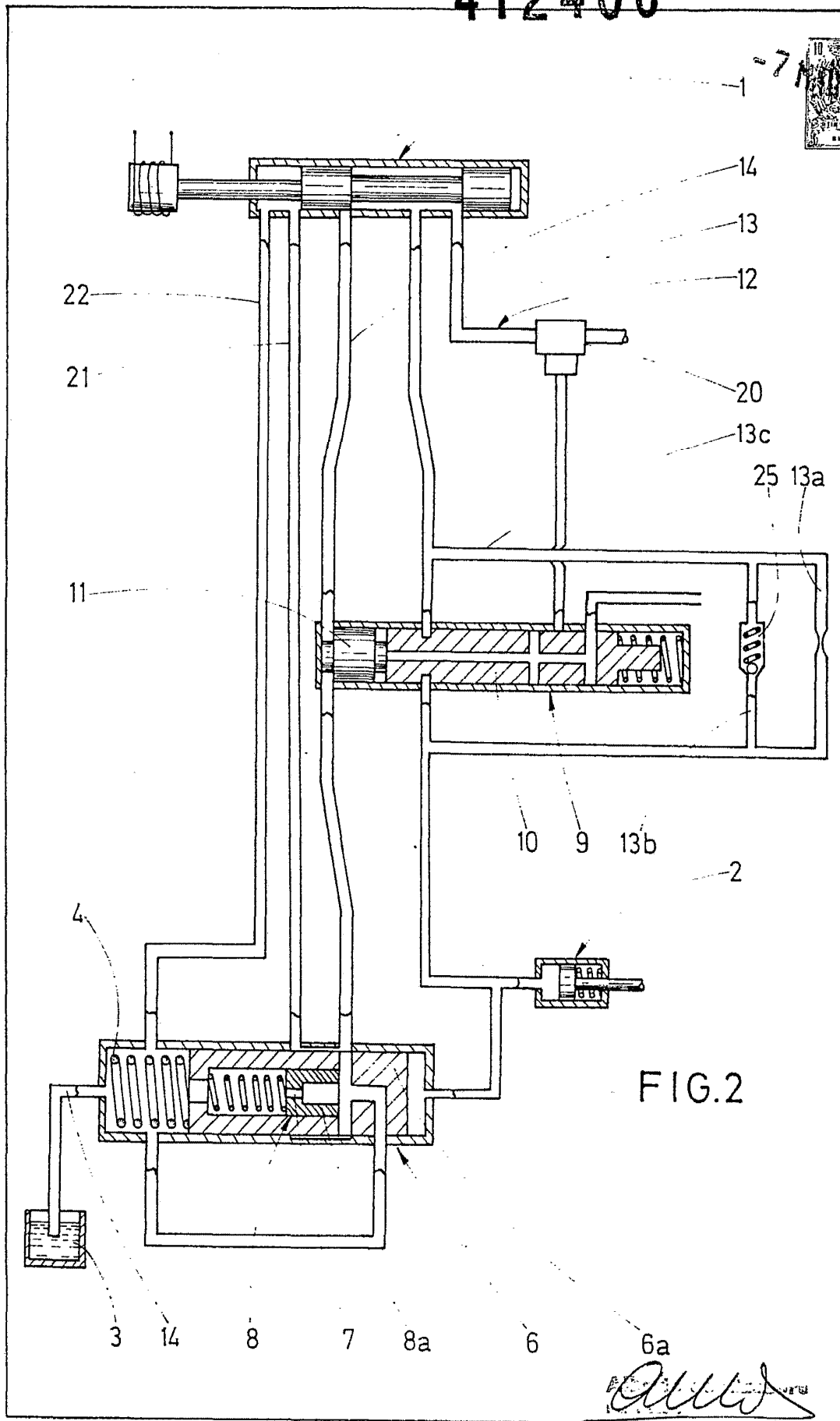


FIG. 2

412406

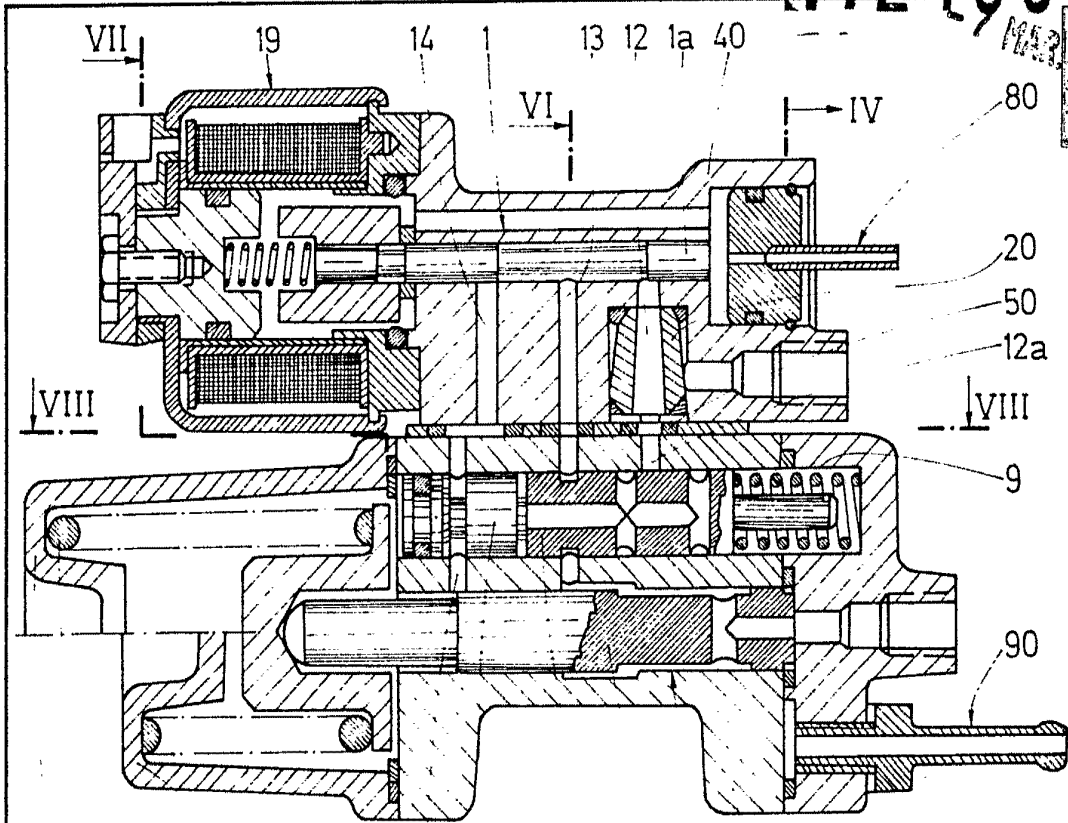


FIG. 3

70 4 VII VI IV
60 5 11 10 6a 6 30

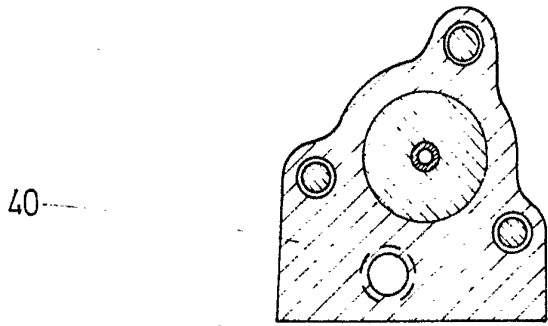
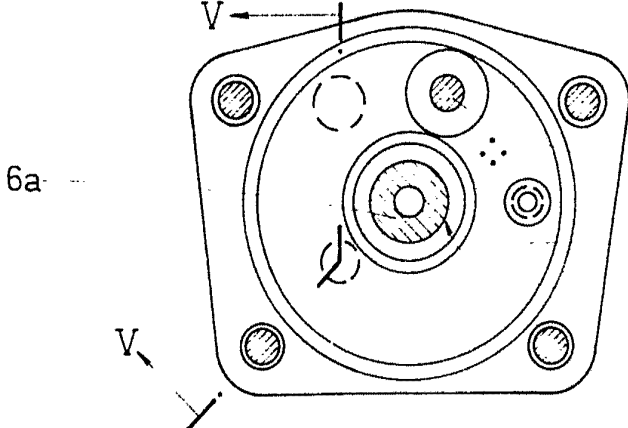


FIG. 4



10

30

6

aud

412406

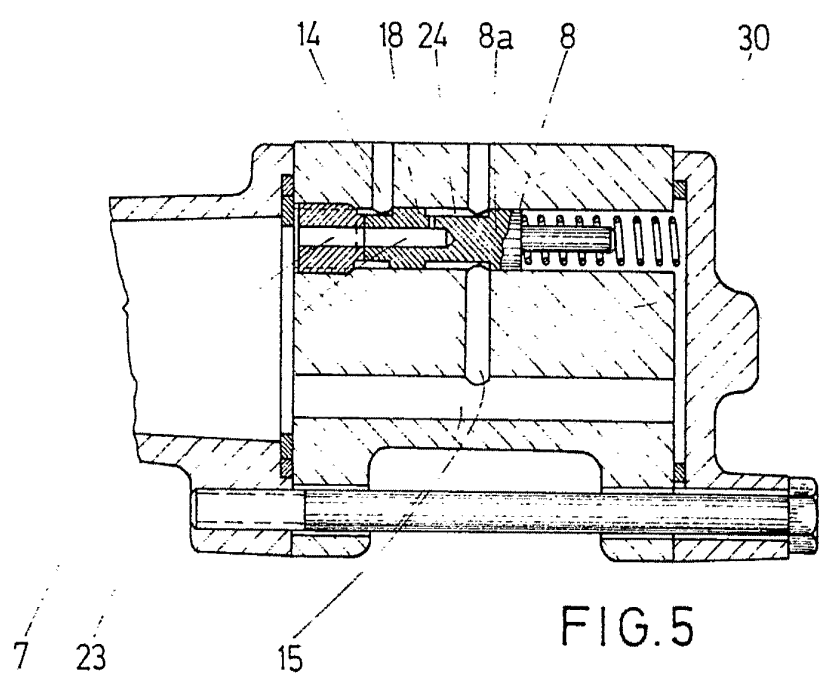


FIG. 5

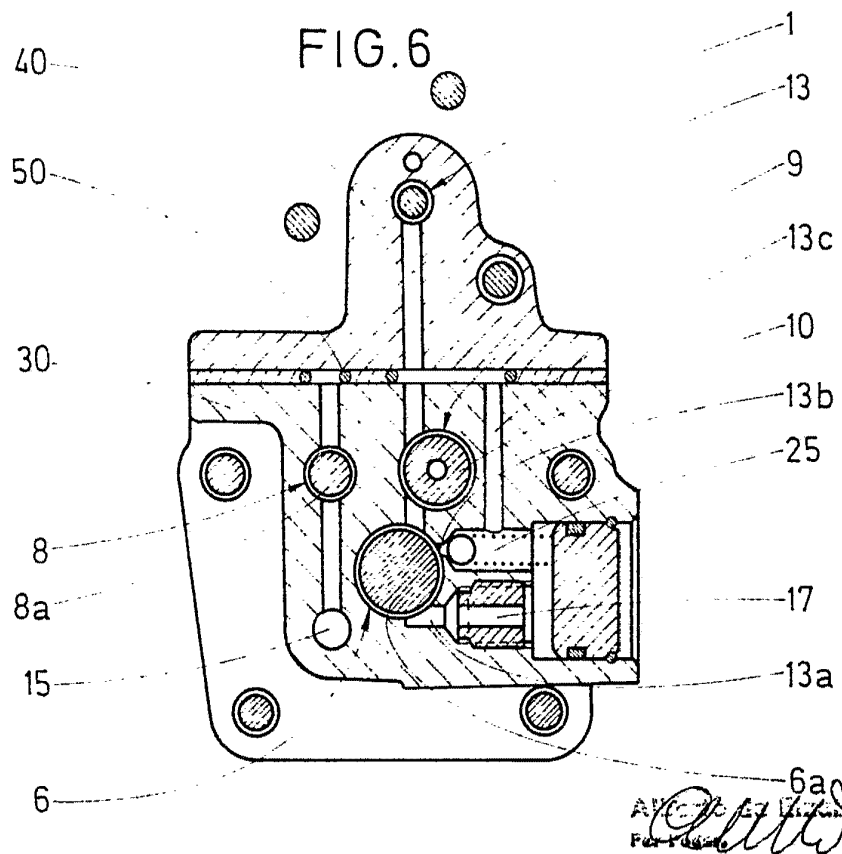


FIG. 6

AVC
FABRIQUE
F. CITROËN

4124067

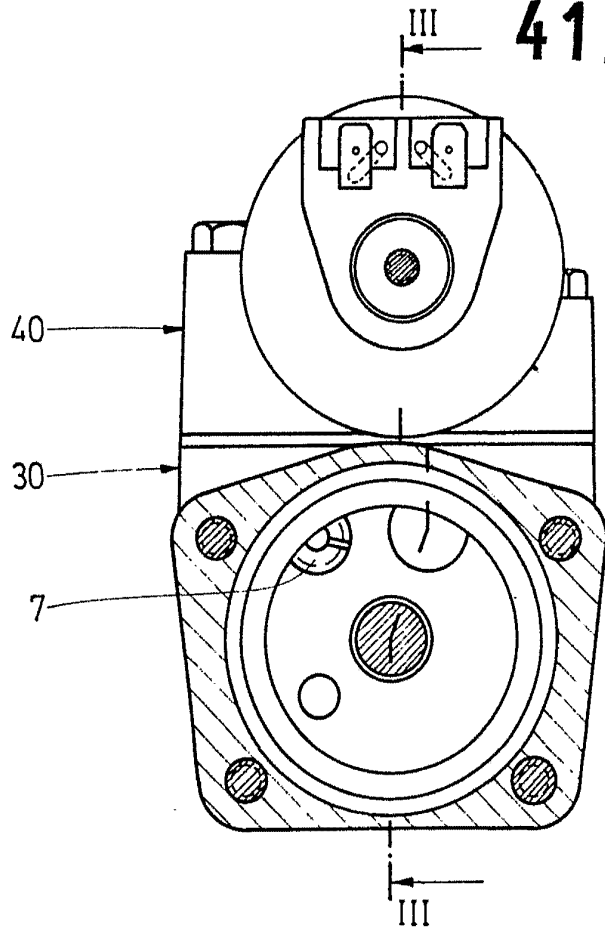


FIG. 7

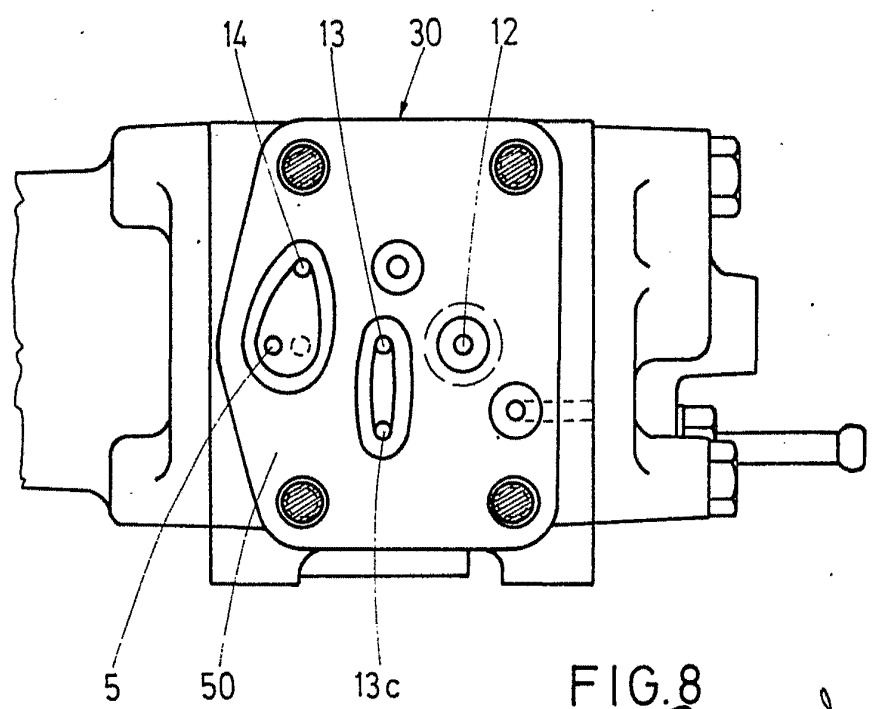


FIG. 8

Alto
Per Franco