

198063



FIG. 162

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

por "CUERPO CON CONDUCTOS INTERNOS", a favor de la firma italiana COMPAGNIA ITALIANA WESTINGHOUSE FRENI E SEGNALLI, residente en Via Pier Carlo Boggio 20 - TURIN (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a cuerpos que tienen conductos o pasos internos para la conducción de fluidos.

5. Los cuerpos con conductos internos en uso actualmente, comprenden en general una pieza de fundición con conductos internos formados in situ bajo colada mediante núcleos de forma apropiada constituidos de material silíceo previamente sinterizado por medio de cochura al forno, y luego situados dentro del molde antes de la colada.

10. Después de la colada, los núcleos silíceos se extraen con herramientas apropiadas, y los conductos o canales



internos así formados se limpian luego de materiales extraños que puedan estar adheridos a sus paredes.

5. Cuando los conductos o pasos que han de realizarse en la pieza fundida son complejos y tortuosos, entonces tal pieza funciona precisa considerable técnica en la parte de mano de obra de fundición, tanto para formar los núcleos requeridos como en el posicionado de los núcleos antes de la colada.

10. La disposición de los núcleos en posición requiere asimismo un cuidado especial con objeto de evitar desplazamientos durante la colada, que pueden ocasionar un decrecimiento en espesor de alguna de las paredes de conducto interno y un incremento en el grosor de otras paredes de conducto con respecto a las dimensiones previstas conduciendo posiblemente a oquedades en la pieza fundida.

15. La preparación total para la colada de tales cuerpos con conductos conocidos es especialmente difícil al formar cuerpos con conductos para utilizar en sistemas modernos de frenado por aire comprimido para vehículos ferroviarios, en donde el gran número de conductos o canales internos usualmente requeridos para alcanzar los varios circuitos neumáticos incrementa la dificultad del trabajo, requiriendo así un grado elevado de especialización por parte del personal cualificado, considerable tiempo para la ejecución precisa, y por consiguiente un costo de producción relativamente elevado de la pieza fundida.

20. 25. Un objeto de esta invención es la simplificación de la manufactura de cuerpos con conductos internos para conducir fluido.

De acuerdo con la invención, este objeto se alcanza

198063



- al proporcionar un cuerpo con conductos que comprende dos miembros separados con caras cooperantes, teniendo una o ambas de las citadas caras por lo menos una ranura o canal y manteniéndose los dos miembros conjuntamente con sus caras cooperantes formando un sello de retenida de fluido y formando las citadas ranuras o canales los conductos internos requeridos.
- 5.

Los conductos o pasos internos pueden conectarse a ambientes externos de los miembros por medio de aberturas que pasan a través de los citados miembros.

10. A su vez los miembros pueden montarse externamente a partes del equipo a las que están destinados a formar parte, y conectados con retenida de fluido para tales partes.

Es evidente que se deriva considerable simplificación al utilizar la construcción de acuerdo con la invención.

15. Si se desea formar un sistema complejo de conductos internos es simplemente suficiente hacer una disposición bidimensional de núcleos para los propósitos de formar la ranuras necesarias en los miembros, y en general tal pieza fundida se realiza fácilmente.

20. Es evidente que este método de realizar el cuerpo con conductos no está restringido a la realización de los miembros mediante coladas metálicas en moldes de tierra, sino asimismo realizar los miembros mediante fundición en coquilla, fundición bajo presión, o incluso realizar los miembros mediante estampado de chapa metálica en un estado plástico: en los dos últimos casos se reduce además el coste de fabricación.
- 25.

La invención se describirá ahora, por vía de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos esquemáticos que se acompañan, en los que:



Las figuras 1 y 2 muestran en sección transversal y en planta respectivamente, una forma elemental de cuerpo con conducto de acuerdo con la invención.

La figura 3 muestra en sección transversal otra realización de la invención.

La figura 4 muestra en sección transversal una modificación de la realización de la figura 3.

La figura 5 muestra en sección transversal una modificación ulterior de la realización de la figura 3.

10. En las figuras 3, 4 y 5, las mismas referencias numéricas se utilizan para designar las mismas partes componentes o bien correspondientes.

15. Con referencia a las figuras 1 y 2, un cuerpo con conductos de acuerdo con la invención consiste en dos placas separadas 1 y 2 mantenidas conjuntamente mediante pernos 3, 4, 5 y 6 y que tienen superficies internas planas que se mantienen conjuntamente entre sí por medio de un sello impermeable a los fluidos tal como una guarnición o adhesivo, Posiblemente al utilizar ciertos adhesivos modernos muy poderosos entre las placas 1 y 2, tal como los empleados en la construcción aeronáutica, 20. el adhesivo puede proporcionar la conexión mecánica entre las placas 1 y 2 en adición al sellado entre ellas permitiendo la eliminación de los pernos.

25. Sobre las superficies internas encaradas de las placas 1 y 2, se forman dos ranuras respectivas, indicándose la ranura en la placa 1, por 7, 7a, 7b y la ranura en la placa 2 por 8, 8a, 8b. La ranura 7, 7a, 7b comunica con el exterior a través de una abertura 9 en la placa 1 y la ranura 8, 8a, 8b con el exterior a través de una abertura 10 en la placa 2.

Las dos ranuras 7, 7a, 7b y 8, 8a, 8b son complementa-



rias, de forma que cooperan para constituir un conducto interno para el flujo del fluido entre las aberturas 9 y 10.

La realización ilustrada en la figura 3 consiste en un par de placas 101, 102 que se mantienen conjuntamente entre sí en contacto cara a cara a retenida de fluido en una forma similar a la descrita con referencia a las figuras 1 y 2. Las placas 101, 102 están provistas sobre sus caras internas con series de ranuras indicadas, respectivamente, por 11, 12, 13, 14, 15 y 16, 17, 18, 19 y 20. En este caso, las placas 101, 102 están mantenidas entre sí por pernos 21, 22.

A las superficies externas de las placas 101, 102, se fijan, por medio de pernos 23, tres envolturas 24, 25, 26 cada una de las cuales contiene un dispositivo de válvula indicado por 27, 28, 29 respectivamente, y sellada cada una en forma estanca a los fluidos a las placas respectivas 101, 102.

El dispositivo de válvula 27 está conectado a las ranuras 13, 14 a través de respectivas aberturas 30, 31 en la placa 101. El dispositivo de válvula 28 se conecta a las ranuras 16, 17, a través de respectivas aberturas 32, 33 en la placa 102, y el dispositivo de válvula 29 se conecta a la ranura 20 a través de una abertura 34 en la placa 102. Adicionalmente, el dispositivo de válvula 29 comunica con el exterior a través de una abertura 35 (mostrada en líneas de trazos) en la placa 102, un par de ranuras enfrentadas 36 y 37 en las dos placas 101, 102, y una abertura 38 en la placa 101.

En la realización ilustrada en la figura 3, los dispositivos de válvula 27, 28 y 29 pueden controlar la intercomunicación entre los conductos internos formados por las ranuras cooperantes, y la comunicación entre estos conductos y la atmósfera.

198063



En la variante de esta última realización mostrada en la figura 4, los dispositivos de válvula 27, 28 y 29 están contenidos en cavidades formadas en placas de cubrición respectiva 39, 40 aplicadas a las superficies externas de las placas 101 y 102 y selladas a ellas en forma estanca a los fluidos, manteniéndose conjuntamente las cuatro placas 101, 102, 39 y 40 por medio de pernos 121, 122 o por otros medios tales como adhesivo, como se ha descrito previamente.

La placa 39 está provista de una abertura 41 para comunicación con la atmósfera, (mostrada en línea de trazo) que comunica con la abertura 38 en la placa 101.

En la variante mostrada en la figura 5, los dispositivos de válvula 27, 28 y 29 están contenidos en las placas 101, 102. En particular, el dispositivo de válvula 27 se aloja en una cavidad externa en la placa 101 cerrada por una placa de cubrición 42 asegurada por medio de tornillos 43, a la placa 101, mientras que los dispositivos de válvula 28 y 29 están alojados en dos cavidades respectivas en el exterior de la placa 102 cerrada por una placa común de cubrición 44 asegurada a la placa 102 por medio de los mismos pernos 21, 22, como los utilizados para mantener conjuntamente las dos placas 101 y 102.

Los cuerpos internamente con conductos de acuerdo con esta invención son aptos para varias aplicaciones diferentes en el campo del equipo que utiliza fluido a presión, por ejemplo en sistemas de freno por aire comprimido.

En particular, podrán realizarse convenientemente, al utilizar el principio de esta invención, distribuidores neumáticos para frenos automáticos ferroviarios, sea del tipo



conocido como de descarga directa sea del tipo de descarga gradual.

- La palabra "placa" se utiliza en la precedente descripción con objeto de indicar los dos miembros que cuando se acoplan conjuntamente forman el cuerpo con conductos internos;
5. y la palabra no debe ser limitada para significar solamente miembros con caras placas y paralelas como se muestra como por vía de ejemplo, en los dibujos : en efecto, pueden utilizarse miembros que tengan formas curvada, angular o cualquier otra con tal de que tengan caras cooperantes aptas para fijarse conjuntamente para formar los conductos internos cuando se acoplan conjuntamente los miembros.
- 10.

- Se apreciará que pueden utilizarse varias variaciones en detalles de construcción de las realizaciones prácticas de la invención aparte de las descritas e ilustradas específicamente sin salir del objeto de esta invención.
- 15.

= . =

REIVINDICACIONES

- 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 70.583 A/70 del 27 de Octubre de 1.970.
- 20.

- 1.- Cuerpo con conductos internos, caracterizado en que el cuerpo comprende dos miembros separados (1, 2; 101, 102) con caras cooperantes, teniendo en ellas una o ambas de las citadas caras por lo menos una ranura o canal (7, 8, 11-20) y manteniéndose conjuntamente los dos miembros con sus caras cooperantes formando sellos estancos a los fluidos y forman las ci-
- 25.

198063



tadas ranuras o canales los conductos internos requeridos.

2.- Cuerpo con conductos internos según la reivindicación 1, caracterizado en que los conductos o pasos internos comunican con ambientes en el exterior de por lo menos de los 5. miembros (1, 2; 101, 102) por medio de aberturas (9, 10, 31-35, 38) en el miembro o miembros.

3.- Cuerpo con conductos internos según la reivindicación 2, caracterizado en que los miembros o tapas (24, 25, 26) de la pieza de fundición están fijados en forma estanca a los 10. fluidos al exterior del o de cada miembro (101, 102) en la o en cada región donde los conductos o pasos internos comunican con el citado exterior de un miembro.

4.- Cuerpo con conductos internos según la reivindicación 2, caracterizado en que los conductos o pasos internos comunican a través de las citadas aberturas (9, 10, 31-35) con ambientes exteriores respectivos formados por lo menos una cavidad en una placa de cubrición (39, 40) fijada a y sellada estanca a los fluidos con respecto a las superficies exteriores de uno o 15. do ambos de los citados miembros (101, 102).

5.- Cuerpo con conductos internos según la reivindicación 1, caracterizado en que los conductos o pasos internos comunican con espacios formados por lo menos parcialmente en los 20. mismos miembros (101, 102) por medio de pasos internos (30-35, figura 5) en los citados miembros.

6.- Cuerpo con conductos internos según cualquiera 25. de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que espacios con los cuales los conductos o pasos internos comunican, contienen respectivos dispositivos de válvula (27, 28, 29) aptos para controlar la comunicación entre por lo menos algunos de los citados conductos.



7.- Cuerpo con conductos internos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que el cuerpo con conductos es apto para conexión a un equipo de fluido a presión.

5. 8.- Cuerpo con conductos internos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que el cuerpo con conductos es apto para conexión en sistemas de freno neumático.

10. 9.- Cuerpo con conductos internos según la reivindicación 8, caracterizado en que el cuerpo con conductos es apto para conexión en sistema de frenos ferroviarios del tipo automático.

15. 10.- Cuerpo con conductos internos según la reivindicación 9, caracterizado en que el cuerpo con conductos se conecta para utilizar como un distribuidor automático de freno.

11.- Cuerpo con conductos internos según la reivindicación 10, caracterizado en que el distribuidor automático de freno es del tipo de descarga directa.

20. 12.- Cuerpo con conductos internos según la reivindicación 10, caracterizado en que el distribuidor automático de freno es del tipo de descarga gradual.

13.- Cuerpo con conductos internos.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 9 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 14 AGO. 1971

p.a.

JAIME ISERN

P. P.

mpc.

198063



Fig. 1

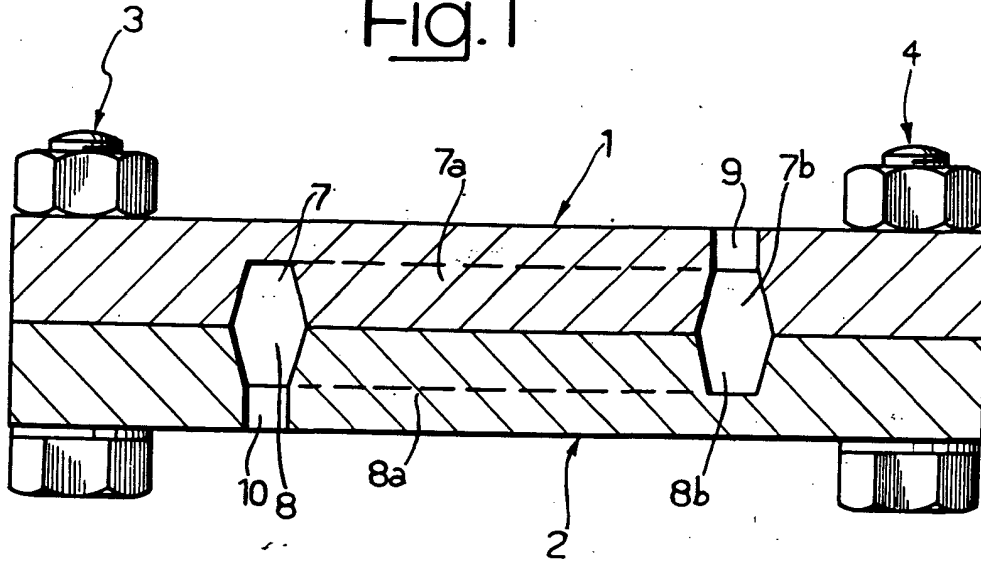
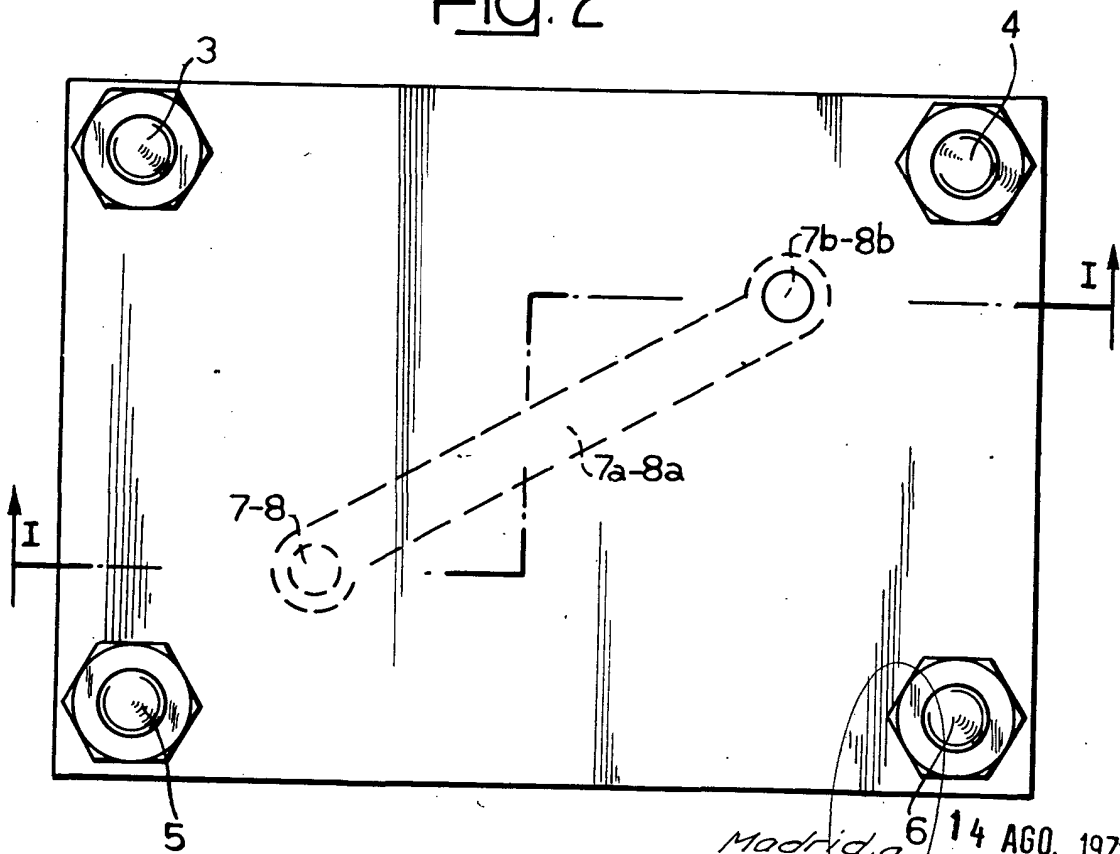


Fig. 2



Madrid, a 6 14 AGO. 1971
p.a.

JAIMÉ JULIÁN

p. p.

Firmado por el inventor

cos WIFR-106

198063



1971

Fig. 3

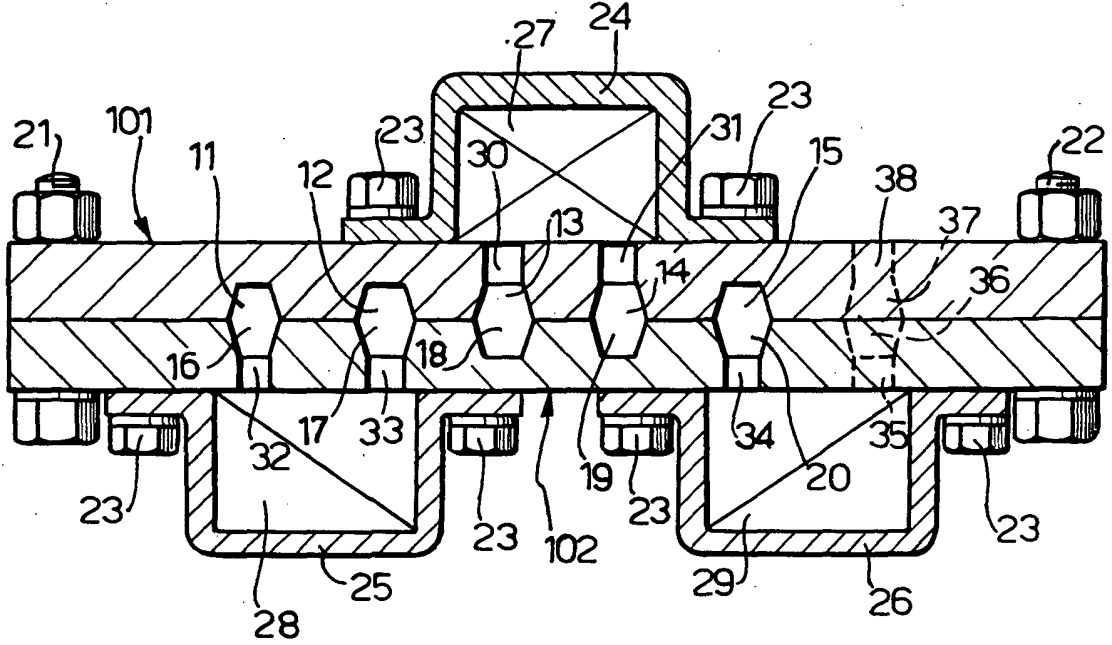
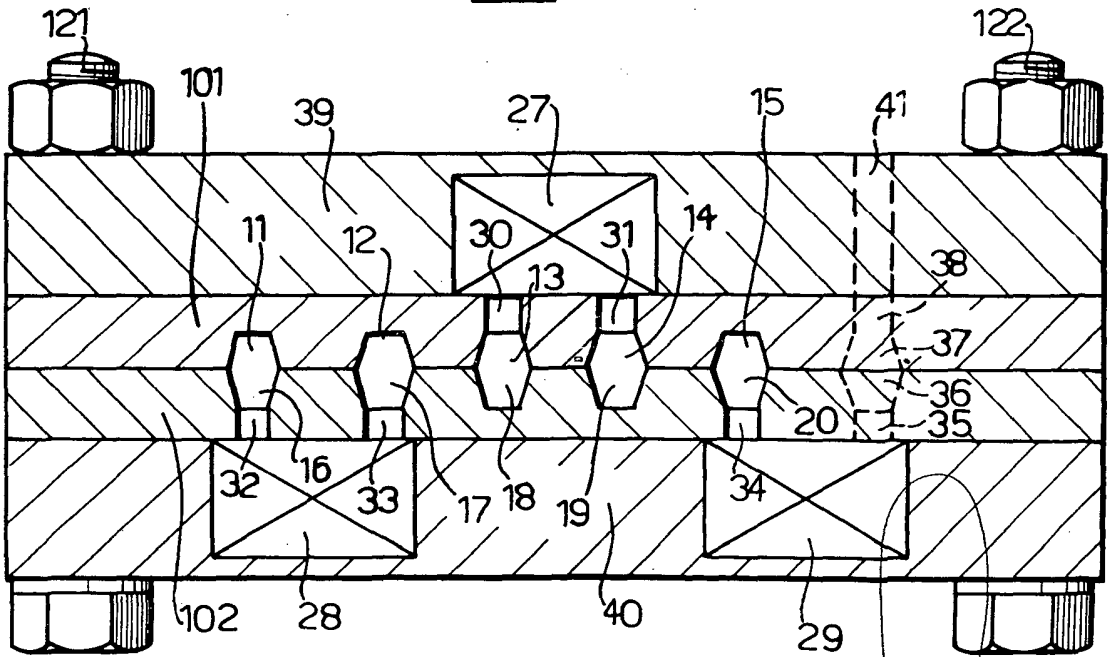


Fig. 4

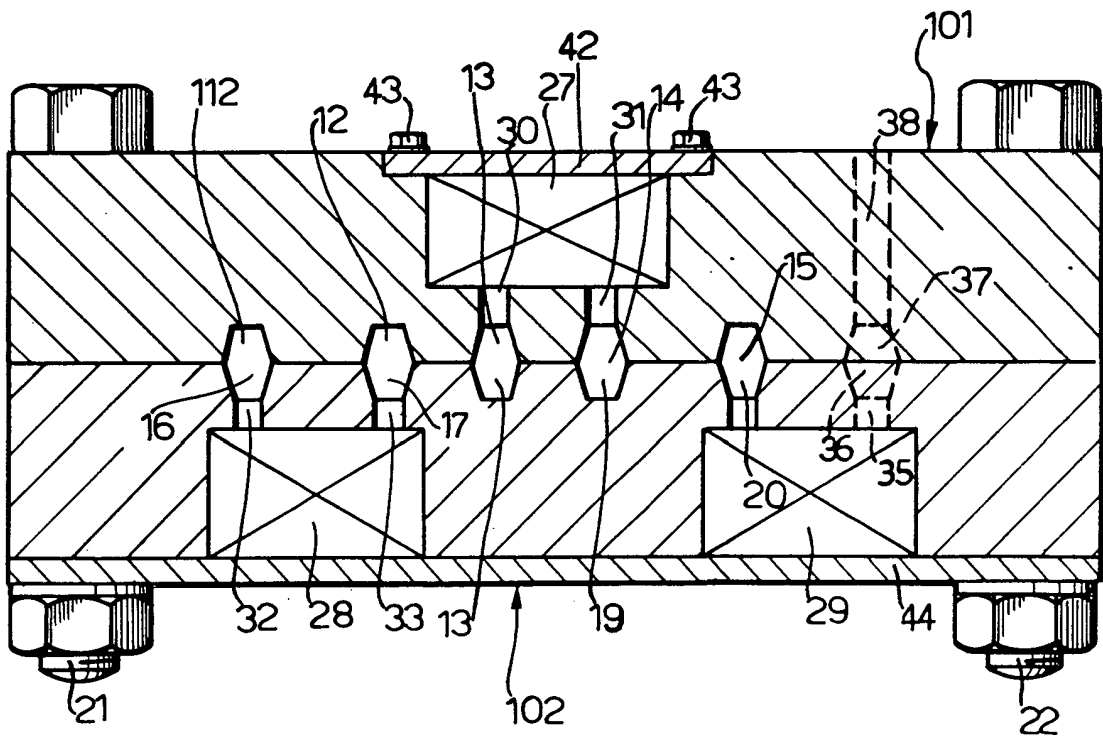


Madrid, 24 AGO. 1971
p.a.
JAIME IBENI
P. P.

198063



Fig. 5



Madrid,
p.o. 14 AGO. 1971
JAIME IGERN
P. P.