

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 285.592	(16) Y
	FECHA DE PRESENTACION 14-2-84	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

11 - FEB. 1986

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 33 18 399.6	20-5-83	R.F.A.
P 33 22 809.4	24-6-83	R.F.A.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	INF 016 L 5/02, H 026 3/22

(54) TITULO DE LA INVENCION

"DISPOSITIVO DE PASO PARA CONDUCCIONES, TALES COMO CABLES, TUBOS O SIMILARES, A TRAVES DE UN ORIFICIO DE PARED"

(71) SOLICITANTE (S)

WERNER HAUFF

(PA/6126 sr)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Herlsbühlstrasse 19, D-7925 Ballmertshofen, R.F.A.

(72) INVENTOR (ES)

El solicitante

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

(MOD.- 8.238)

El invento concierne a un dispositivo de paso para conducciones, tales como cables, tubos o similares, a través de un orificio de pared, que consta de piezas adaptadoras, total o parcialmente elásticas, que rellenan el espacio vacío del orificio de pared, las cuales hermetizan, por una parte, contra las conducciones y, por otra parte, contra el intrados o vano del orificio de pared a rellenar, para lo cual las piezas adaptadoras forman alojamientos de conducciones adaptados en cuanto a forma y tamaño a las secciones transversales individuales de las conducciones, y que también consta de un dispositivo apretador que comprime elásticamente las piezas adaptadoras en el orificio de pared.

Además de ello el invento concierne a un dispositivo para la producción de un vano o intrados para tal dispositivo de paso en una pared de hormigón.

Dispositivos de paso del tipo mencionado al comienzo son conocidos de la memoria de patente alemana, DE-PS 958 671 y de la memoria de publicación alemana DE-OS 26 54 806. Por lo general, éstos sirven para formar un cierre de protección frente al fuego, mediante el cual subdividen en compartimientos de modo refractario las galerías o vías de conducciones entre diferentes zonas de sectores de combustión o incendio, separadas unas de otras por la pared. Aparte de una duración lo más larga posible de su resistencia al fuego o refractariedad, el dispositivo de paso debe poseer también la propiedad de una hermetización que sea lo mejor posible, de los dispositivos de paso, de conducciones frente al agua, al gas y al humo. Los dispositivos conocidos comprenden un bastidor, que rodea un espa-

cio vacío en lo esencial en forma de caja, abierto en dirección al dispositivo de paso, y que con su superficie periférica dirigida hacia dentro forma el vano, contra el cual se apoyan y son comprimidas las piezas adaptadoras. El dispositivo apretador, que sirve para efectuar esta compresión, está dispuesto, al igual que las piezas adaptadoras propiamente dichas, dentro del espacio vacío del bastidor, y puede ser diseminado o expandido en el plano del bastidor por medio de tornillos. En particular, en el caso del dispositivo de paso conocido de la DE-PS 958 671, el bastidor es un bastidor metálico colado enterizamente, revestido de ladrillos o incorporado por soldadura, el cual debe ser incorporado y montado ya durante la erección de la pared, mientras que las conducciones son tendidas por lo general sólo en un momento posterior, o para el cual se deben dejar en la pared orificios suficientemente grandes, en los cuales posteriormente es colado enterizamente o revestido de ladrillos el bastidor, lo cual debe ejecutarse con gran cuidado, para que el bastidor, en el estado acabado de incorporar y montar, garantice suficiente seguridad contra el fuego y hermeticidad frente al gas y al agua, también frente a la pared. El dispositivo apretador rellena una parte del espacio vacío del bastidor y comprende, por una parte, un tornillo anclado en el bastidor metálico, que, a través de una placa metálica situada sobre las piezas adaptadoras, ejerce presión sobre estas piezas adaptadoras y de este modo comprime conjuntamente a las mismas y, por otra parte, una pieza apretadora que rellena el espacio vacío situado por encima de la placa metálica, la cual debe ser expandida en el plano del bastidor por medio de tornillos, para que heme

5

10

15

20

25

30

tice contra la placa metálica y contra el vano del bastidor sobre el lado de la placa metálica que está apartado de las piezas adaptadoras. El considerable gasto, que está ligado con la colada enteriza, el revestimiento con ladrillos o la incorporación por soldadura del bastidor en el orificio de pared, es evitado, en el caso del dispositivo conocido por la DE-OS 26 54 806, mediante el recurso de que el bastidor está formado como segmento de perfil extruido a base de un material deformable elásticamente en un grado limitado, tal como por ejemplo caucho natural o artificial, y de que el perfil extruido tiene una superficie envolvente externa curvada de un modo continuo, cilíndrica o aproximada a la forma cilíndrica. El dispositivo apretador consta de por lo menos cuatro piezas constructivas perfiladas en forma de cuña, las cuales en el estado conjuntamente reunido rellenan también una parte del espacio vacío del bastidor, siendo atravesadas dos piezas de cuña, orientadas en dirección del dispositivo de paso, por uno o varios tornillos provistos de placas de arandela, y cargando otras dos piezas de cuña sobre dos partes aplanadas opuestas del vano del bastidor.... Puesto que el bastidor consiste en un material deformable elásticamente de un modo limitado, éste hermetiza automáticamente bajo la acción del dispositivo apretador contra una perforación en el muro o pared, adecuadamente conformada, o se puede insertar herméticamente en un tubo o en una barra-
na colocada posteriormente en la pared.

Estos conocidos dispositivos de paso se han acreditado en la práctica, pero están afectados por la desventaja de que necesitan un bastidor cerrado circundantemente en dirección periférica, y de que una parte considerable

del espacio vacío del bastidor no está disponible para el paso de conducciones a su través, puesto que es ocupada por el dispositivo apretador.

5 El invento está basado en la misión de estructurar un dispositivo de paso del tipo mencionado al comienzo de manera tal que el dispositivo apretador se encuentre dispuesto en el exterior del espacio vacío del orificio de pared y por lo tanto el orificio de pared esté enteramente disponible para el dispositivo de paso de conducciones.

10 Esta misión es resuelta de acuerdo con el invento mediante el recurso de que la sección transversal interior libre del orificio de pared se estrecha desde un lado de la pared al otro lado de la pared, y para ello las superficies del vano discurren a modo de pirámide o de tronco de cono, y de que el dispositivo apretador tiene por el lado de pared con la mayor sección transversal de abertura una pestaña o brida tensora que discurre a lo largo de la periferia del orificio, la cual se aplica parcialmente desde el borde del orificio de pared sobre las piezas adaptadoras en su lado frontal y las comprime axialmente dentro del orificio de pared.

20 Si en el caso de piezas adaptadoras montadas en el orificio de pared, y que conjuntamente con las conducciones rellenan totalmente la sección transversal del orificio de pared, se aprieta la brida tensora contra la pared, con ello el empaquetamiento o paquete formado por el conjunto de todas las piezas adaptadoras es comprimido axialmente a mayor profundidad en el orificio de pared que se va estrechando, con lo cual las piezas adaptadoras se comprimen una contra otra, contra las conducciones y contra el vano del

25

30

orificio de pared, proporcionan la deseada hermetización y la protección frente al fuego, sin que se siga necesitando todavía de un bastidor propio que rodee a las piezas adaptadoras. Las piezas adaptadoras pueden consistir en una masa ignífuga que se endurece en el caso de un incendio y que se expande antes de su endurecimiento, o pueden contener una de tales masas ignífugas, de manera tal que incluso en el caso de fundas o envolturas de conducciones, especialmente envolturas de cables, que se queman o funden a la temperatura de la combustión o del incendio, se produce un cierre hermético entre las almas de conducciones, que no se alteran en el caso de un incendio, y la masa ignífuga, y los restos de las conducciones son embebidos apretada y densamente en la masa ignífuga.

Con frecuencia, la compresión de las piezas adaptadoras mediante la brida tensora y su rozamiento recíproco, que resulta con ello, bastan para excluir desplazamientos axiales recíprocos de las piezas adaptadoras bajo la acción de presiones diferentes a ambos lados de la pared. Sin embargo, tal seguridad contra desplazamientos de las piezas adaptadoras no siempre puede estar garantizada, especialmente en la zona central de la sección transversal del orificio de pared, cuando el dispositivo de paso debe hermetizar frente a altas diferencias de presión y/o el orificio de pared posee una gran sección transversal. Con el fin de excluir de modo seguro dichos desplazamientos axiales recíprocos de las piezas adaptadoras, incluso en condiciones desfavorables y especialmente también en la zona central de la sección transversal del orificio de pared, el dispositivo de paso de acuerdo con el invento puede estar estructurado

adicionalmente de manera tal que las piezas adaptadoras re-
llenen en dirección radial la sección transversal del orifi-
cio de pared a modo de sectores o segmentos de sectores
atravesándola de modo monolítico, y para ello tienen super-
ficies separadoras que discurren desde la superficie adosa-
da al vano, hacia dentro, en dirección al eje del orificio
de pared, y de forma que por lo menos uno de los alojamien-
tos de conducciones está dispuesto junto a una de estas su-
perficie separadoras, pudiendo esta superficie separadora
terminar en el pertinente alojamiento de conducción o inter-
secar al alojamiento de conducción. La ventaja conseguida
con ello consiste en que cada pieza adaptadora se extiende
radialmente hasta el vano del orificio de pared y por lo
tanto es comprimida contra éste mediante la brida tensora,
de manera tal que se excluyen desplazamientos axiales de
las piezas adaptadoras con respecto al vano y por consiguien-
te también directamente unas respecto de otras. Cada pieza
adaptadora individual es fijada directamente al vano median-
te la brida tensora y es sostenida de modo seguro incluso
frente a grandes diferencias de presiones. Puesto que los
alojamientos de conducciones están dispuestos junto a las
superficies separadoras, las conducciones pueden ser inser-
tadas con facilidad en los alojamientos de conducciones,
expandiendo o diseminando separadamente entre sí o elásti-
camente las piezas adaptadoras en las superficies separado-
ras por lo que sea necesario para insertar las conduccio-
nes radialmente desde fuera en el pertinente alojamiento
de conducción. En tal caso existe la posibilidad de dispo-
ner junto a una superficie separadora no solamente un alo-
jamiento de conducción sino a lo largo de esta superficie

5

10

15

20

25

30

5 separadora también varios alojamientos de conducciones de sección transversal, que entonces es, sin embargo, por lo general menor; finalmente, dentro del marco del invento son posibles evidentemente también superficies separadoras, junto a las cuales no esté dispuesto ningún alojamiento de conducción.

10 Por lo general, las superficies separadoras discurren hasta llegar al eje del orificio de pared. Sin embargo, existe también la posibilidad de que las superficies separadoras discurren solamente hasta un rebajo central rodeado por las piezas adaptadoras. Este rebajo central puede servir asimismo como alojamiento de una conducción. No obstante, si se trata en especial de un orificio de pared con gran sección transversal, se aconseja disponer en el rebajo central un anclaje tensor, que une dos bridas tensoras, las
15 cuales, por ambos lados axiales de las piezas adaptadoras, se aplican radialmente hacia fuera sobre éstas en sus bordes que forman el rebajo central. Las piezas adaptadoras hermetizan en el estado comprimido de igual manera contra el anclaje tensor que contra las conducciones, pero a través del anclaje tensor y de ambas bridas tensoras reunidas por él, las piezas adaptadoras están unidas, también en la zona central del orificio de pared, nuevamente de modo directo axialmente una contra otra y una bajo otra, lo cual
20 estabiliza recíprocamente de manera muy ventajosa por ambos lados de la pared a las piezas adaptadoras, incluso en el caso de una gran diferencia de presiones, por lo que también los extremos radialmente interiores de las piezas adaptadoras no pueden ser dislocados ni desplazados axialmente uno respecto del otro por la diferencia de presiones. Un si
25
30

5
10
15
20
25
30

similar resultado estabilizante puede conseguirse prescindiendo del anclaje tensor y de las dos bridas tensoras, mediante el recurso de que todas las superficies separadoras terminen en cada caso en uno de los alojamientos de conducciones y en la zona central entre estos alojamientos de conducciones todas las piezas adaptadoras estén estructuradas monolíticamente unas con otras. En este caso las piezas adaptadoras forman en su conjunto un empaquetamiento monolítico, cuyos alojamientos de conducciones están ranurados hacia la superficie periférica exterior a través de las superficies separadoras pertinentes, pudiendo ser expandidas o diseminadas unas hacia otras estas superficies separadoras con deformación elástica del cuerpo de empaquetamiento, y pudiendo introducirse entre ellas y a su través la conducción en el pertinente alojamiento de conducción.

Si la pared consiste en una pared metálica, especialmente de acero, por ejemplo en la construcción de barcos, en una forma de realización preferida el vano está formado por la pared envolvente de un manguito en forma de pirámide o tronco de cono, el cual está insertado, por ejemplo introducido por soldadura, en la pared. Una forma de realización conveniente a este respecto está caracterizada porque el manguito lleva en su borde mayor en sección transversal una brida de fijación que se asienta sobre la pared y se extiende a través del orificio de la pared, y porque en el lado de la brida de fijación que está apartado del manguito están previstos unos pernos tensores para la brida tensora.

Por el contrario, en el caso de una pared de piedra u hormigón, el vano está formado, preferiblemente de mo

do directo, al menos por un sector del propio orificio de pared. Convenientemente el vano está orientado, con su borde que rodea a la mayor sección transversal, hacia un anillo de anclaje, el cual está empotrado en el orificio de pared compactamente con el lado exterior de la pared y contra el cual se puede tensar la brida tensora para comprimir y apretar las piezas adaptadoras. Mediante el empotramiento compacto del anillo de anclaje en el orificio de pared, éste puede ser fijado en el encofrado antes de colar u hormigonar la pared, sin que para el montaje del dispositivo de paso se necesite de ninguna perforación en el encofrado. Convenientemente el anillo de anclaje tiene por su superficie periférica interior una rosca interna, dentro de la cual se adapta la brida tensora con una rosca externa. Por torsión de la brida tensora en el anillo de anclaje se comprime de manera sencilla el empaquetamiento formado por las piezas adaptadoras. En una forma preferida de realización, la brida tensora posee un cuello que lleva su rosca externa, para el cual las piezas adaptadoras tienen unos rebajos a modo de charnelas, de manera tal que el cuello que se aplica dentro de estos rebajos rodea en forma anular a las piezas adaptadoras. De este modo aquél retiene conjuntamente al empaquetamiento formado por las piezas adaptadoras, también en aquella parte en la cual las piezas adaptadoras sobresalen todavía libremente desde el orificio de pared.

Una premisa muy esencial para el empleo con éxito del dispositivo de acuerdo con el invento en paredes de hormigón consiste en proporcionar una superficie de vano lisa y exenta de cavidades del orificio de pared, como asiento hermético para las piezas adaptadoras que se aprietan

cuando está acabado de montar el dispositivo pasante. El dispositivo especialmente apropiado para la producción de tal vano está caracterizado, de acuerdo con el invento, por un tubo de revestimiento, un tubo de molde atornillado de modo soltable con aquél, que forma el posterior vano, con una pared externa que confluye, correspondiendo al deseado vano, en dirección al tubo de revestimiento hacia la más estrecha sección transversal externa del tubo, y por el anillo de anclaje, que se asienta sobre el extremo del tubo de molde que está apartado del tubo de revestimiento, y que se suelta del tubo de molde cuando, estando el dispositivo colado enterizamente en la pared de hormigón, después del endurecimiento del hormigón, el tubo de molde es desatornillado del tubo de revestimiento, con el fin de dejar despejado el vano. Como resultado, el tubo de revestimiento y el anillo de anclaje forman piezas de encofrado, por así decir perdidas, que permanecen dentro de la pared, mientras que el tubo de molde, tras endurecerse el hormigón para dejar despejado el vano, es desatornillado del orificio de pared, con el fin de dejar libremente accesible el vano, de manera tal que éste pueda ser inspeccionado en cuanto a cavidades u otros defectos y, caso de que sea necesario, pueda ser reparado. A continuación, tras haber introducido las conducciones a través del orificio de pared sólo hay que insertar las piezas adaptadoras en el vano y comprimir las con el anillo tensor, que a su vez es tensado con respecto al anillo de anclaje. En una forma conveniente de realización, por lo demás, el tubo de molde está atornillado, aparte de con el tubo de revestimiento, también con el anillo de anclaje, y ambas roscas poseen el mismo sentido de rosca y la misma

pendiente de rosca, de manera tal que el tubo de molde, al desatornillar, se suelta al mismo tiempo tanto del tubo de revestimiento como también del anillo de anclaje. También, el tubo de revestimiento, visto desde el tubo de molde, puede poseer, al otro lado de la rosca que sirve para el atornillamiento de estos dos tubos, unos resaltos dirigidos hacia fuera para anclar el tubo de revestimiento en la pared de hormigón. Asimismo, el anillo de anclaje puede tener unos resaltos que sobresalen hacia fuera por el lado del borde, los cuales están estructurados unos junto a otros para encajar varios anillos de anclaje, así como también para su anclaje en la pared. Por lo demás, existe la posibilidad, muy conveniente para tal encaje conjunto, de estructurar el contorno exterior del anillo de anclaje con forma rectangular o cuadrada.

En lo que sigue, el invento es explicado con mayor detalle mediante ejemplos de realización representados en los dibujos; en éstos:

la figura 1 muestra una sección axial a través de un dispositivo de paso de acuerdo con el invento, acabado de montar en una pared de hormigón;

la figura 2 muestra una vista en alzado en perspectiva solamente de las piezas adaptadoras del dispositivo de paso según la figura 1, sin conducciones;

las figuras 3 hasta 8 muestran el objeto de la figura 2 en formas de realización en cada caso distintas de las piezas adaptadoras.

En los dibujos, para la mejor visibilidad, se representan en cada caso sólo conducciones 1 individuales o unas pocas de tales conducciones. Las conducciones 1 discu-

5
10
15
20
25
30

rrren a través de un orificio 2 de pared en una pared de hormigón 3.1, o en una pared de acero. El dispositivo de paso propiamente dicho consta de piezas adaptadoras 4, total o parcialmente elásticas, por ejemplo de neopreno, que rellenan el espacio vacío del orificio 2 de pared. Estas piezas adaptadoras 4, están hermetizadas, por una parte, contra las conducciones 1 y, por otra parte, contra el vano 5 del orificio 2 de la pared a rellenar y evidentemente también recíprocamente una contra otra. Esta hermetización se efectúa en lo esencial por el recurso de que las piezas adaptadoras, designadas por 4, forman alojamientos 120 de conducciones, adaptados en forma y tamaño a las secciones transversales individuales de las conducciones, y con ello tienen la posibilidad de colocarse bajo presión, hermetizando a las conducciones 1. Además de ello las piezas adaptadoras 4, si llegan hasta el vano 5, como en las figuras 1 hasta 8, se sitúan bajo la presión de hermetización también delimitando apretadamente al vano 5. Sin embargo, existe también la posibilidad, de prever piezas adaptadoras especiales por el lado del borde, las cuales producen la hermetización frente al vano 5. En cada caso, la presión de hermetización necesaria es ejercida por un dispositivo apretador que comprime elásticamente las piezas adaptadoras 4 dentro del orificio 2 de pared.

En particular, la sección transversal interior libre del orificio 2 de pared se va estrechando desde un lado de la pared al otro, es decir en las figuras en sección en cada caso de izquierda a derecha, para lo cual las superficies del vano discurren a modo de pirámide o de tronco de cono. Esta forma y esta inclinación de la superficie del va

no están adaptadas a las superficies periféricas externas de las piezas adaptadoras 4 situadas adosadamente al vano 5. El dispositivo apretador consta en lo esencial de una brida tensora 6 que discurre por el lado de la pared con la mayor sección transversal de orificio, a lo largo de la periferia de este orificio, la cual brida se aplica por lo menos parcialmente sobre las piezas adaptadoras 4 por su lado frontal partiendo del borde del orificio, y comprime axialmente dentro del orificio 2 de pared, cuando es apretada axialmente en dirección a la pared 3.1.

En el caso de una pared de hormigón según la figura 1, el vano 5 está formado directamente por lo menos por un segmento del propio orificio 2 de pared. El vano 5 está orientado con su borde que abarca la mayor sección transversal, hacia un anillo de anclaje 7, el cual está empotrado dentro del orificio 2 compactamente con el lado exterior de la pared y puede ser tensado contra la brida tensora 6 para comprimir las piezas adaptadoras 4. En los ejemplos de realización, el anillo de anclaje 7 está provisto para ello, por su superficie periférica interior, de una rosca interna 8, en la cual se adapta la brida tensora 6 con una rosca externa 9. La brida tensora 6 lleva por el lado frontal unos agujeros 10 para colocar una llave tensora, no representada, destinada a retorcer la brida tensora. La rosca externa 9 se encuentra adosada a un cuello 11 de la brida tensora 6. Para este cuello 11 están previstos en las piezas adaptadoras 4 unos rebajos 12 a modo de charnelas de manera tal que el cuello 11 que se aplica dentro de estos rebajos 12, rodea con forma anular a las piezas adaptadoras 4 y las retiene también en las partes donde éstas

sobresalen axialmente todavía desde el orificio 2 de pared. Si el anillo tensor 6 es hecho girar dentro del anillo de anclaje 7 en el sentido de un tensado, el anillo tensor 6 comprime las piezas adaptadoras 4 axialmente a mayor profundidad dentro del orificio 2 de pared que se va estrechando, con lo cual las piezas adaptadoras 4 son comprimidas conjuntamente de modo más firme y se forma una presión de hermetización más elevada entre las piezas adaptadoras 4 propiamente dichas, entre las piezas adaptadoras 4 y las conducciones 1, y finalmente entre las piezas adaptadoras 4 y el vano 5 del orificio 2 de pared.

En los ejemplos de realización según las figuras 1 hasta 7 las piezas adaptadoras 4 rellenan en dirección radial monolíticamente y de modo pasante y continuo, a modo de sectores o segmentos de sectores, la sección transversal del orificio 2 de pared. Para ello las piezas adaptadoras 4 poseen desde la superficie 114 adosada al vano 5 unas superficies separadoras 16.1, 16.3 que discurren hacia dentro en dirección al eje 115 del orificio 2 de pared. Los alojamientos 120 de conducciones están dispuestos junto a estas superficies separadoras 16.1, 16.3, terminando las superficies separadoras, como en el caso 16.3, en el pertinente alojamiento 120 de conducción, o pudiendo intersecar al alojamiento 120 de conducción, como en el caso 16.1. El último caso lo muestran los ejemplos de realización según las figuras 1 a 7, y el primer caso lo muestra el ejemplo de realización según la figura 8.

Para ello, a lo largo de una superficie separadora 16.1 pueden estar previstos varios alojamientos 120 de conducciones, intersecados por la superficie separadora, co

mo en las figuras 5 y 7. Las secciones transversales de dichos alojamientos 120 de conducciones son, no obstante, por razones de sitio, naturalmente más pequeñas que en el caso de solamente un único alojamiento de conducción adosado a una superficie separadora 16.1. En particular, pueden estar presentes exclusivamente superficies separadoras 16.1 que intersecan a los alojamientos 120 de conducciones, tal como en la figura 3, pero en general existen junto a aquéllas también superficies separadoras 16.2, adosadamente a las cuales no están dispuestos en absoluto alojamientos 120 de conducciones, tal como lo muestran las figuras 2 y 4 hasta 7.

Las superficies separadoras 16.1, 16.2 pueden discurrir hasta llegar al eje 115 del orificio de pared, como lo muestran las figuras 2 hasta 5. Sin embargo, existe también la posibilidad de que las superficies separadoras 16.1, 16.2 discurren sólo hasta un rebajo central 117 rodeado por las piezas adaptadoras 4, como está representado en la figura 6. El rebajo central 117 puede servir asimismo como alojamiento de conducción, en el cual terminan las superficies separadoras 16.1, 16.2. Sin embargo, el rebajo central 117 puede alojar también un anclaje tensor 119 que hermetiza contra las superficies periféricas interiores 118 de las piezas adaptadoras 4 que forman el rebajo central, el cual anclaje une dos bridas tensoras 200, las cuales por ambos lados axiales de las piezas adaptadoras 4 se aplican a éstas radialmente hacia fuera por sus bordes que forman el rebajo central 117, y con ello impiden desplazamientos axiales recíprocos de los extremos interiores radialmente de las piezas adaptadoras 4 en forma de sector, lo cual es-

estabiliza muy ventajosamente a la disposición global de las piezas adaptadoras 4 especialmente cuando es grande la sección transversal del orificio 2 de pared que ha de ser cerrada por las piezas adaptadoras 4 y/o es grande la diferencia de presiones que ha de ser obturada y hermetizada por el dispositivo de paso.

Finalmente, existe la posibilidad, mostrada en la figura 8, de que todas las superficies separadoras 16.3 terminen en cada caso en uno de los alojamientos 120 de conducciones, y que en la zona central 210 entre estos alojamientos 120 de conducciones estén estructuradas monolíticamente unas con otras las piezas adaptadoras 4. El carácter monolítico en la zona central 210 confiere un efecto estabilizante similar al del anclaje tensor 119 descrito en conexión con la figura 7. La elasticidad del material hace posible en el ejemplo de realización según la figura 8 abrir y expandir elásticamente las superficies separadoras 16.3 que desembocan en los alojamientos 120 de conducciones, por lo que es necesario para insertar las conducciones 1 radialmente desde fuera, dentro de los alojamientos 120 para estas conducciones.

Las figuras 1 hasta 8 permiten reconocer inmediatamente que está a disposición para ser ocupada con conducciones 1 en toda la superficie de abertura del dispositivo de paso, y por lo tanto el dispositivo de paso de acuerdo con el invento posee una superficie útil óptimamente, grande junto con una superficie ocupada pequeña en la construcción.

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Dispositivo de paso para conducciones, tales como cables, tubos o similares, a través de un orificio de pared, que consta de piezas adaptadoras, total o parcialmente elásticas, que rellenan el espacio vacío del orificio de pared, las cuales hermetizan, por una parte, contra las conducciones y, por otra parte, contra el intrados o vano del orificio de pared a rellenar, para lo cual las piezas adaptadoras forman alojamientos de conducciones adaptados en cuanto a forma y tamaño a las secciones transversales individuales de las conducciones, y que también consta de un dispositivo apretador que comprime elásticamente las piezas adaptadoras en el orificio de pared, caracterizado porque la sección transversal interior libre del orificio de pared se estrecha desde un lado de la pared al otro lado de la pared y para ello las superficies del vano discurren a modo de pirámide o de tronco de cono, y porque el dispositivo apretador tiene por el lado de la pared con la mayor sección transversal de abertura una pestaña o brida tensora que discurre a lo largo de la periferia del orificio, la cual se aplica parcialmente desde el borde del orificio de pared sobre las piezas adaptadoras en su lado frontal y las comprime axialmente dentro del orificio de pared.

2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, ca
 racterizado porque las piezas adaptadoras rellenan en direc
 ción radial la sección transversal del orificio de pared a
 modo de sectores o segmentos de sectores atravesándola de
 modo monolítico y para ello tienen superficies separadoras
 que discurren desde la superficie adosada al vano hacia den
 tro en dirección al eje del orificio de pared, y porque por
 lo menos uno de los alojamientos de conducciones está dis
 puesto junto a una de estas superficies separadoras, pudien
 do esta superficie separadora terminar en el pertinente alo
 jamiento de conducción o intersecar el alojamiento de condu
 ción.

3ª.- Dispositivo según la reivindicación 2ª, ca
 racterizado porque las superficies separadoras discurren
 hasta llegar al eje del orificio de pared.

4ª.- Dispositivo según la reivindicación 2ª, ca
 racterizado porque las superficies separadoras discurren
 hasta un rebajo central rodeado por las piezas adaptadoras.

5ª.- Dispositivo según la reivindicación 4ª, ca
 racterizado porque en el rebajo central está dispuesto un
 anclaje tensor, que une a dos bridas tensoras, las cuales
 por ambos lados axiales de las piezas adaptadoras se apli
 can radialmente hacia fuera sobre éstas en sus bordes que
 forman el rebajo central.

6ª.- Dispositivo según la reivindicación 2ª, ca
 racterizado porque todas las superficies separadoras termi
 nan en cada caso en uno de los alojamientos de conducciones
 y porque en la zona central entre estos alojamientos de con
 ducciones las piezas adaptadoras están estructuradas monolít
 icamente entre sí.

7ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, ca-
racterizado porque en el caso de una pared de piedra u hor-
migón, el vano está formado directamente al menos por un
sector del propio orificio de pared.

5 8ª.- Dispositivo según la reivindicación 7ª, ca-
racterizado porque el vano, con su borde que rodea a la ma-
yor sección transversal, está orientado hacia un anillo de
anclaje, el cual está empotrado en el orificio de pared com-
pactamente con el lado exterior de la pared y puede ser ten-
10 sado contra la brida tensora para comprimir y apretar las
piezas adaptadoras.

15 9ª.- Dispositivo según la reivindicación 8ª, ca-
racterizado porque el anillo de anclaje tiene por su super-
ficie periférica interior una rosca interna, dentro de la
cual se adapta la brida tensora con una rosca externa.

20 10ª.- Dispositivo según la reivindicación 9ª, ca-
racterizado porque la brida tensora posee un cuello que lle-
va su rosca externa, para el cual las piezas adaptadoras tie-
nen unos rebajos a modo de charnelas, de manera tal que el
cuello, que se aplica dentro de estos rebajos, rodea en for-
ma anular a las piezas adaptadoras.

25 11ª.- Dispositivo según una de las reivindicacio-
nes 8ª ó 9ª, caracterizado porque el anillo de anclaje tie-
ne unos resaltes que sobresalen hacia fuera por el lado del
borde, los cuales están estructurados unos junto a otros
para encajar conjuntamente varios anillos de anclaje, y pa-
ra su anclaje en la pared.

30 12ª.- Dispositivo según la reivindicación 11ª,
caracterizado porque el contorno exterior del anillo de an-
claje es rectangular o cuadrado.

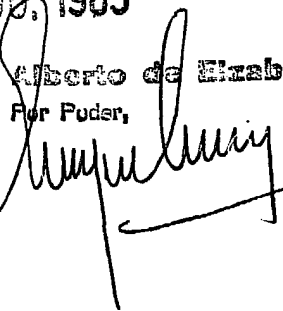
13ª.- "DISPOSITIVO DE PASO PARA CONDUCCIONES, TA
LES COMO CABLES, TUBOS O SIMILARES, A TRAVES DE UN ORIFICIO
DE PARED".

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y para
los fines que se han especificado.

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

Madrid, 16 AGO. 1985

P.A.

10 **Alberto de Elzaburu**
Por Poder,


15



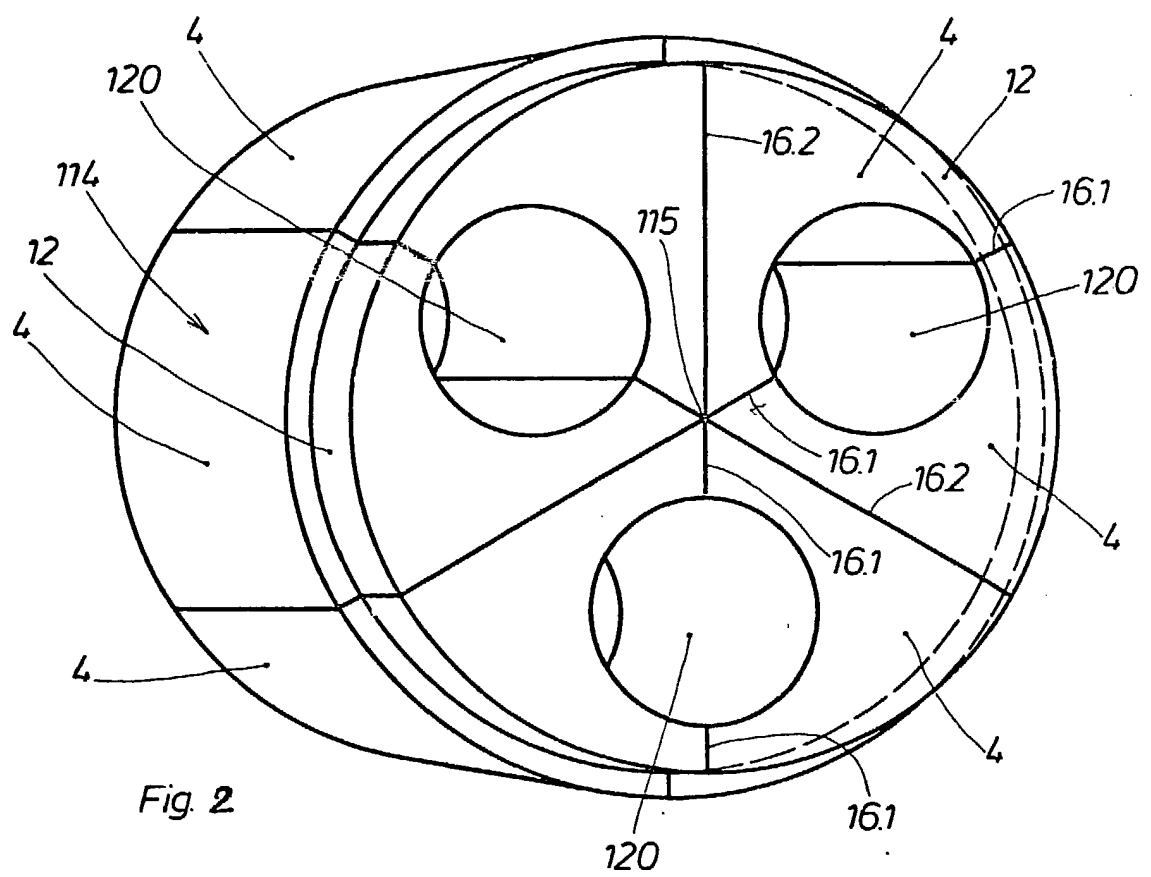


Fig. 2

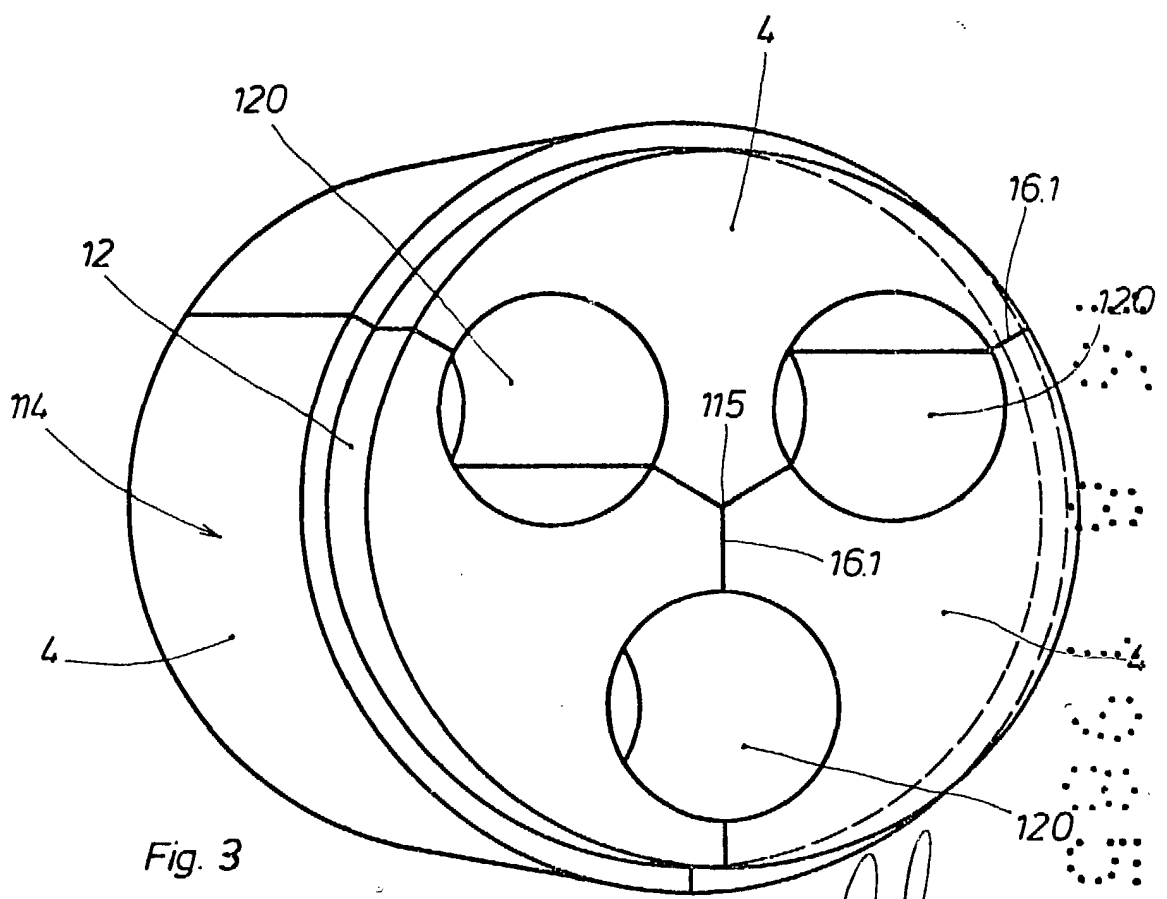


Fig. 3

Alberto de Mazarini
Per Power

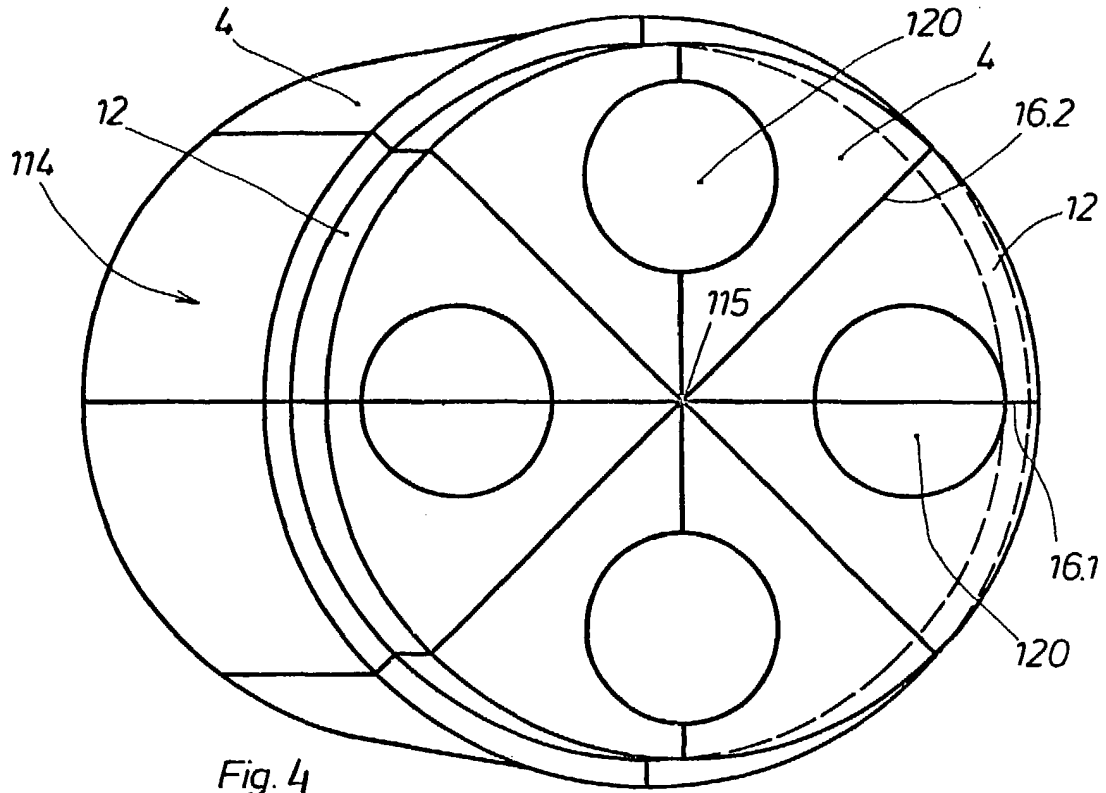


Fig. 4

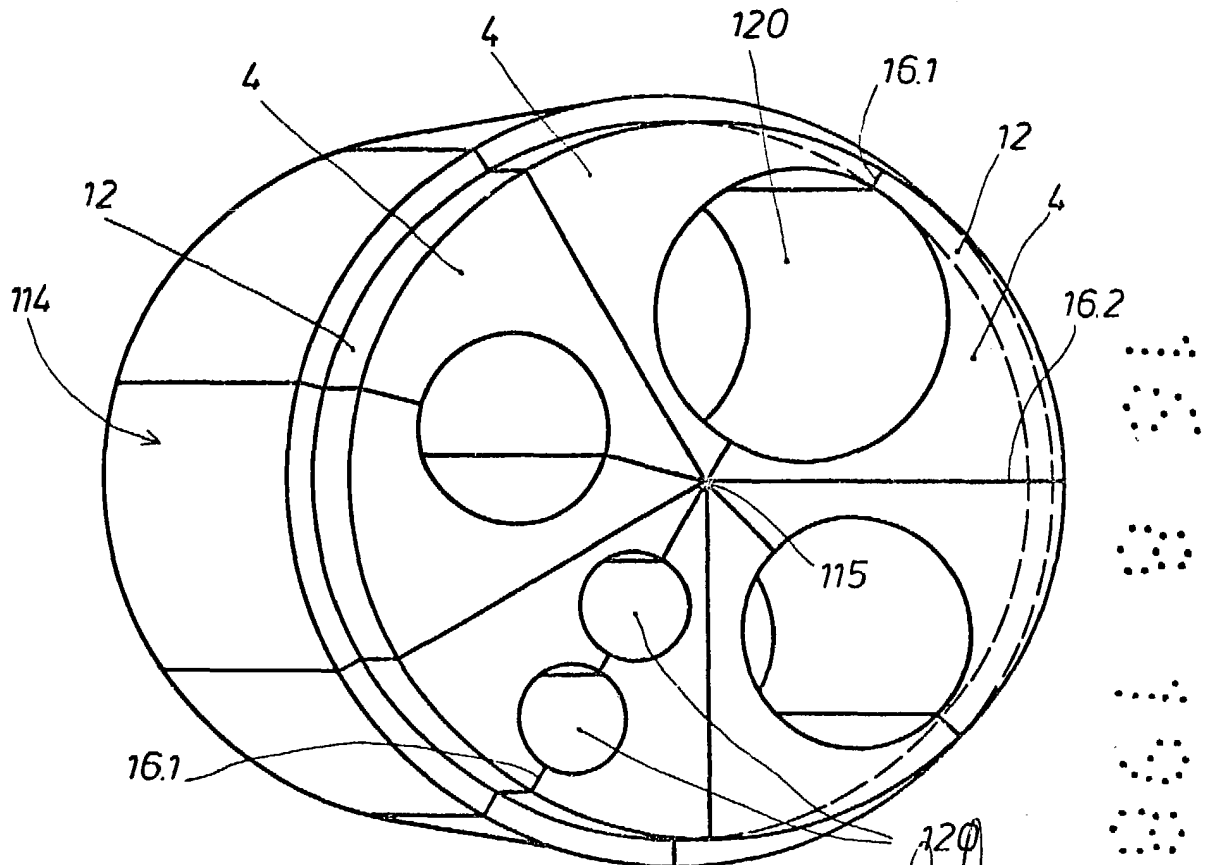


Fig. 5

Alberto de Mischurw
P. F. Feder
[Handwritten Signature]

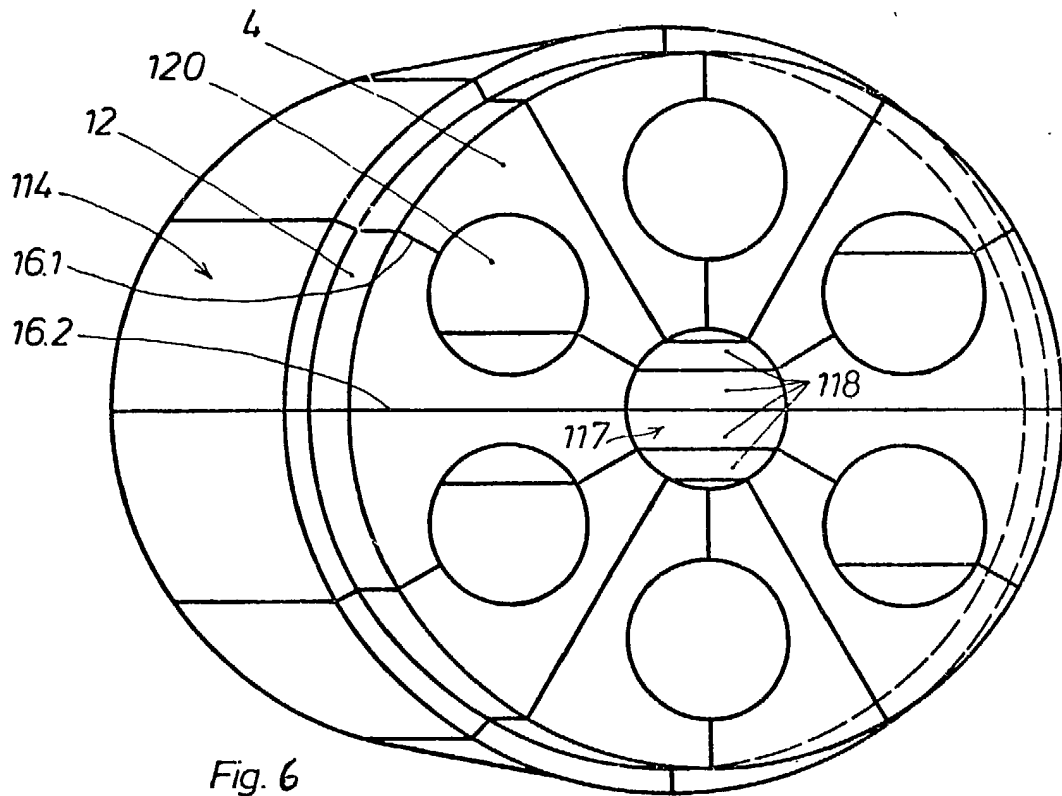


Fig. 6

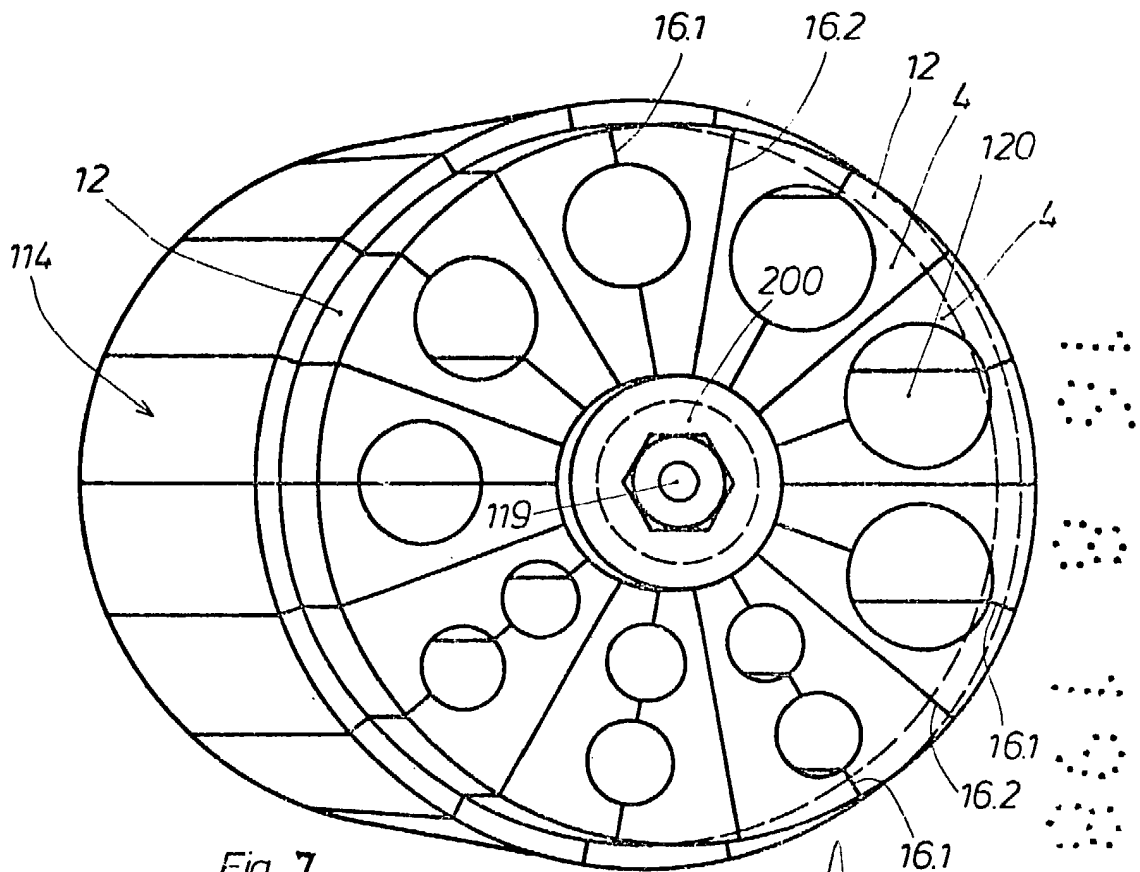


Fig. 7

Alfred de Elzaburu
 For Werner Hauff

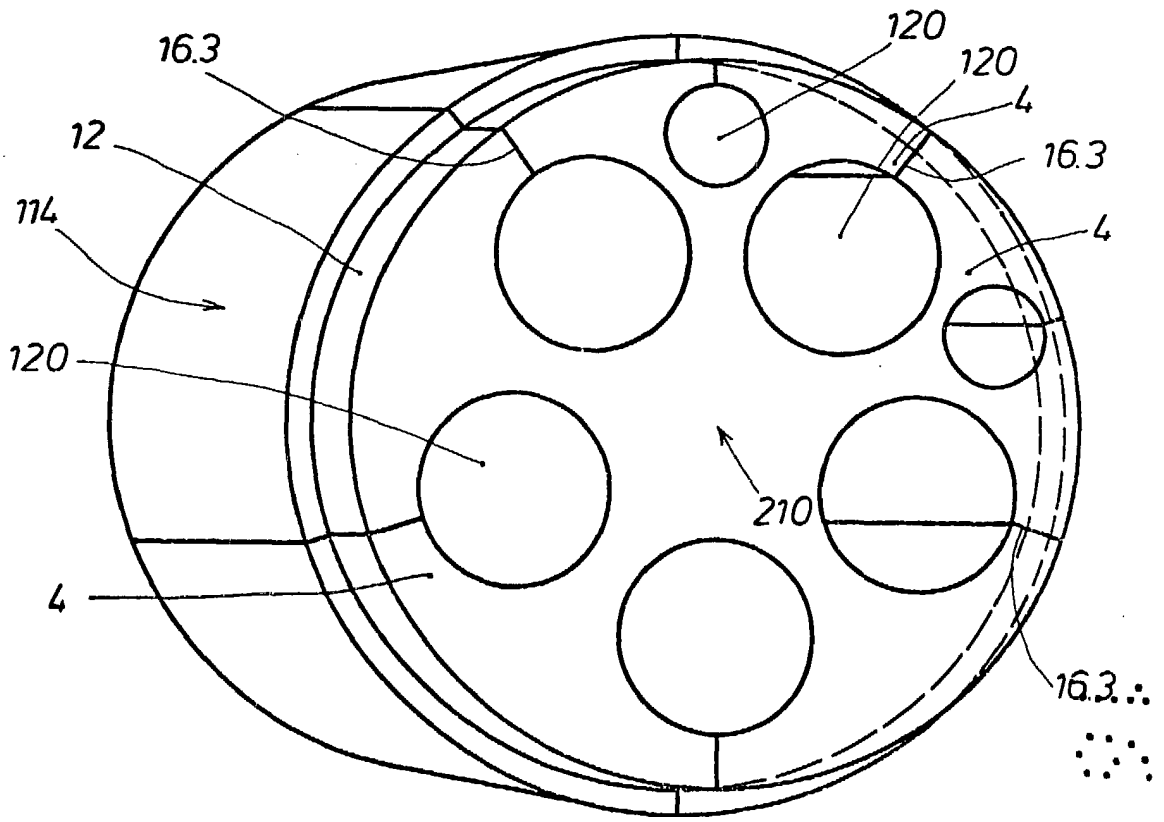


Fig. 8

Alberto de Elzaburu
Por Poder,