



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

19 ES 21 22	11 NUMERO 256.947	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION 17-3-81	

16 OCT. 1981

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 48194-A/80	32 FECHA 18 de Marzo de 1.980	33 PAIS Italia.	
--	----------------------------------	--------------------	--

47 FECHA DE PUBLICIDAD	37 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16 M 11/18	
------------------------	---	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN Dispositivo de fijación y expansión para una estructura de soporte.	
--	--

71 SOLICITANTE ES CASTELLI S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Via Torreggiani 1, BOLOGNA, Italia.
--

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un dispositivo de fijación y expansión para una estructura de soporte, para sostener, por ejemplo, el tablero de una mesa desarmable, un estante, un recipiente, u otros artículos desarmables de mobiliario.

5.

Ya se conocen dispositivos de fijación para fijar una pluralidad de elementos de brazos y/o pies dirigidos radialmente hacia fuera de una estructura de soporte a una columna vertical.

10.

Los elementos de brazos y/o pies de las estructuras conocidas de un primer tipo se construyen para formar parte íntegra entre sí y la conexión de cada una de las unidades al extremo superior y/o inferior de la columna se obtiene por una conexión roscada o por medio de pernos, tornillos o medios similares.

15.

Esta solución presenta el inconveniente de que la unidad de elementos de brazos así como la unidad de elementos de pies resulta muy pesada y, por lo tanto, difícil de manejar, dando lugar a dificultades en las operaciones de montaje y desmontaje, siendo también muy propensos al deterioro de la parte roscada.

20.

Los elementos de brazos y pies de la estructura de soporte según una segunda solución se construyen como cuerpos independientes, que se tienen que sujetar de una forma desmontable entre sí o al otro extremo de una columna vertical. Este problema se ha resuelto empleando un dispositivo de fijación, que comprende medios de sujeción dispuestos en los extremos interiores de los elementos de brazos y pies y que se acoplan dentro de asientos de sujeción previstos en los extremos de la columna. Esta solución exige la previsión, en los extremos de

25.

30.

columna, de piezas insertadas que se tienen que configurar de forma diferente, v.g., que comprenden tantos asientos de sujeción como elementos de brazos y pies, respectivamente. Esto da lugar a un notable aumento de los costes de fabricación.

5. Además, se necesita una gran precisión entre las superficies de sujeción en cooperación con el fin de evitar oscilaciones de los elementos de brazos y pies, que podría producir inestabilidad del artículo de mobiliario y/o una horizontabilidad imperfecta del tablero de una mesa o un estante o elemento similar sostenido por la estructura de soporte. Según una tercera solución, los elementos independientes de brazos y pies se conectan al extremo respectivo de una columna vertical, por medios de un dispositivo de fijación de expansión, que actúa desde el interior en los extremos interiores a modo de sectores de los elementos de brazos y pies, cuyo dispositivo comprende por lo menos un cuerpo destinado a ensancharse uniformemente en direcciones radiales y que se hace de un material elástico, cuyo cuerpo se coloca entre dos arandelas montadas sobre una barra roscada, de tal manera que, según se hace que gire la barra, las arandelas se ven obligadas a acercarse una hacia la otra tensando entre medias el cuerpo resiliente y produciendo su expansión o dilatación radial por lo que aplica presiones radiales sobre los elementos a modo de sector en una zona situada en el interior de las partes huecas extremas de la columna. No obstante, dicho cuerpo elástico, previsto para asegurar la fijación entre las citadas partes, pierde pronto su elasticidad y su acción de fijación resulta rápidamente ineficaz. El dispositivo de fijación y expansión o dilatación, según esta invención, comprende un perno roscado que tiene una cabeza ensanchada que descansa sobre las par
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

5. te superior e inferior, respectivamente, de los elementos interiores de una pluralidad de elementos de brazos y elementos de pies, que están configurados como sectores de un cilindro, que tiene un agujero cónico axial, cuyos elementos a modo de sectores se diseñan para introducirse parcialmente dentro de los extremos huecos de una columna vertical para definir un conjunto y en combinación un agujero cónico dentro del cual se aloja el citado perno roscado que se coloca a rosca en un cuerpo cónico hecho de material rígido, metal, por ejemplo, y
10. Morse que se conifica como la superficie cónica definida en combinación por los sectores del agujero previstos en los elementos interiores a modo de sector de los elementos de brazo y pies por lo que introduciendo el perno a rosca, el cuerpo cónico es empujado para avanzar en el agujero cónico, haciendo
15. que los elementos a modo de sectores queden comprimidos contra la superficie interior de la columna. Sobre la superficie exterior de cada elemento a modo de sector de cada elemento de brazo, rebajo de su extremo superior y en la superficie exterior de cada elemento a modo de sector de cada elemento de pie, sobre su extremo inferior, hay previsto un resalto anular exterior para que una parte del elemento a modo de sector pueda tener un diámetro exterior igual al diámetro exterior de la columna, mientras que la parte restante tiene un diámetro adaptado para quedar ajustado dentro de la columna, de modo que, cuando entra en acción el dispositivo de fijación, la arandela respectiva empuja a los elementos a modo de sectores para hacer tope contra el canto superior e inferior respectivamente de la columna. Hay previstos medios para evitar cualquier rotación del dispositivo de fijación con respecto a los elementos a modo de sector de los elementos de
- 20.
- 25.
- 30.

brazos y pies, respectivamente. Los elementos de brazos y los elementos de pie pueden ser en número de "n" o menos, cuando los elementos a modo de sector se construyen con una amplitud angular ligeramente menor que $360^\circ:n$. Cuando el número de elementos de brazos de elementos de pies es menor que "n" se emplean separadores para completar el ángulo de 360° , cuyos separadores se configuran como los elementos a modo de sectores internos de los elementos de brazos y pies. Este solución ofrece la ventaja de exigir el empleo de un dispositivo de fijación muy sencillo, de fabricación barata, de larga vida útil y de peso muy ligero, por lo que el elemento de movillero respectivo resulta poco costoso y también de peso muy ligero. Otra ventaja del dispositivo de dispositivo de fijación de la presente invención, con respecto a los conocidos, consiste en el hecho de que solamente se necesitan pocas piezas para actuar conjuntamente en la operación de fijación. Es muy importante en el dispositivo de esta invención la ausencia de ciertos elastómeros que en poco tiempo se pueden deteriorar, dando lugar a deficiencias de fijación y dificultades en las operaciones de desmontaje. El dispositivo de fijación de la invención tiene también una gran eficacia, puesto que el efecto de fijación se debe solamente a la configuración particular del cuerpo cónico en la forma de un cono de Morse, igual al de la cavidad destinada a recibirlo, asegurando de este modo un efecto de sujeción similar al de los mandriles en las herramientas.

Estos y otras características y ventajas de la presente invención se comprenderán mejor por la memoria descriptiva que sigue de algunas modalidades del dispositivo de fijación de expansión o dilatación ilustrado en los dibujos adjun

tos, en los que:

5. La figura 1 es una sección axial parcial del dispositivo de fijación de la invención aplicado a una mesa desarmable, en la cual la estructura de soporte comprende una sola columna, una pluralidad de elementos de brazos y una pluralidad de elementos de pie, ilustrándose cortadas las partes exteriores de estos últimos.

La figura 2 es una vista en perspectiva de un separador según la invención.

10. Las figuras 3 y 4, son secciones axiales parciales del dispositivo de fijación de expansión que cooperan con los elementos de los brazos.

15. La figura 5a es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal I-I de la figura 4; y las figuras 5a y 5b son vistas similares en sección transversal cuando se emplean elementos de tres y dos brazos junto con sus separadores respectivos.

20. Refiriendonos a la figura 1, se indica en 1 un perno o vástago roscado que tiene una cabeza agrandada la, cuyo extremo interior se acopla en un agujero roscado axial de un cuerpo frustrocónico 2, hecho de material rígido, en particular metal, dicho cuerpo 2 se configura como un cono de Morse de modo que cada generatriz del mismo esté colocada en un ángulo de aproximadamente 3° al eje longitudinal del cuerpo 2, que se convertirá también en el eje de la columna vertical 5, cuyas partes extremas, por lo menos, son huecas. Las referencias 3 y 4, indican los elementos de brazos y los elementos de pies, respectivamente, que son partes de la estructura de soporte del elemento de mobiliario, como por ejemplo, una mesa desarmable. Las partes extremas interiores de los elementos

25.

30.

de brazos y pies 3 y 4 se configuran como elementos en sectores de un cilindro que tienen un agujero axial cónico en sección decreciente como superficie lateral exterior del cuerpo 2. Las partes de los elementos extremos a modo de sectores de cada elemento de brazo 3 están indicadas por el número 3 acompañado por una letra; por consiguiente, el número 4, acompañado por las mismas letras, se empleará para indicar las partes de funcionamiento idéntico de los sectores interiores de los elementos de pies 4.

5.

10.

Por esta razón, solamente se describirán las características de un elemento a modo de sector de un brazo 3 acoplado en el extremo hueco superior de la columna 5. Dicho elemento interior a modo de sector de cada elemento de brazo 3 está provisto de un agujero en forma de sector cónico; cada uno de los elementos interiores de los brazos 3 tiene una amplitud de $(360^\circ : n) - a$, donde "n" en las modalidades ilustradas es

15.

igual a 4 y "a" es un ángulo muy pequeño destinado a crear un espacio de separación entre los elementos a modo de sector y los separadores 8 y 11. Estos últimos sustituirán a uno o más de los elementos a modo de sectores en el caso de que solamente se empleen tres, dos o un elemento de brazo 3, como en el caso en el que dos o más estructuras de soporte se empleen en una pieza de mobiliario, como, por ejemplo, una mesa desarmable, cuyo tablero superior esté sostenido por una, dos o tres

20.

columnas 5, respectivamente. Dicho espacio de separación debe ser suficiente para permitir que los elementos interiores a modo de sector se fijen por presión contra la superficie interior de la parte del extremo superior de la columna 5. Sobre la superficie exterior de cada elemento a modo de sector de cada elemento de brazo 3, por debajo de su extremos superior, es

25.

30.

tá previsto un resalto exterior anular parcial 3d para que la parte superior del elemento a modo de sector pueda tener un diámetro exterior igual que el de la columna 5, mientras que la parte restante tiene un diámetro destinado a ajustarse en el interior de la columna 5. Los resaltos anulares parciales 3c y los 8c de los separadores discretos 8 u 11, forman junto un resalto anular, por medio del cual la pluralidad de elementos interiores a modo de sectores de los elementos de brazo 3 y los separadores 8 y 20 hacen tope contra el canto superior de la columna 5. Desde la superficie exterior del cuerpo 2 se extiende hacia fuera radialmente un diente 2a, mientras que hay previsto un rebajo radial 3a en la superficie interior 3c de cada elemento a modo de sector de cada brazo 3, estando destinado el rebajo 3a a recibir el diente 2a, evitando por lo tanto cualquier rotación mútua entre los elementos interiores a modo de sector y cuerpo 2 mientras que la altura de rebajo 3a es mayor que la altura del diente 2a para permitir un desplazamiento axial del cuerpo 2 con respecto a los elementos a modo de sector, de modo que el cuerpo 2 pueda aproximarse a la cabeza 1a del perno roscado 1, cuando este se coloca a rosca, haciendo que el cuerpo 2 penetre en la cavidad 7 y obligando radialmente los elementos interiores a modo de sector de los elementos de brazos 3 discretamente los separadores 8 y 11 contra la superficie interior de la columna 5. La cabeza 1a del perno 1 descansa sobre las partes superiores de los elementos a modo de sector de los brazos 3 y discretamente de los separadores 8 u 11 con interposición de una arandela. Según la modalidad ilustrada en la figura 1, una arandela 6, que tiene un canto periférico 6a modulado hacia abajo en 90°, se monta sobre el perno 1 por debajo

5. de su cabeza la y descansa sobre el fondo de un rebajo dis-
puesto en la parte superior de los elementos interiores a mo-
do de sector de los elementos de brazo 3, y los separadores
8 y 20, teniendo el rebajo la profundidad necesaria para que
la cabeza la se coloque por debajo del nivel de la pluralidad
de elementos de brazo 3, de modo que puedan sostener el table-
ro de la mesa cuando se trata de una mesa desarmable. En el
fondo del rebajo en cada elemento a modo de sector, hay pre-
visto un canal anular parcial 3f que, junto con los canales
3f de otros elementos similares a modo de sectores, forma un
10. canal anular contra cuyo fondo hace tope el canto de la aran-
dela 6a cuando el dispositivo de fijación se coloca en su es-
tado de actuación. De hecho, según se coloca a rosca el vásti-
go o perno 1, el cuerpo cónico 2 se ve obligado a penetrar en
15. la cavidad conificada 7, por lo que se aplican presiones ra-
diales en los elementos a modo de sectores que se fijan con-
tra la superficie interior del extremo superior de la columna
5. Al mismo tiempo, la arandela 6 con su canto periférico 6a
ejerce presión en los elementos a modo de sector coaxialmente
20. hacia abajo, por lo que los resaltes anulares parciales 3d
hacen tope con fuerza contra el canto superior de la columna
5.

25. La pluralidad de elementos a modo de sector de los
elementos de pie 4 y el dispositivo de fijación que coopera
con los mismos son de funcionamiento idéntico, por lo que no
se describirán con detalle.

30. Cada separador 8 de la figura 2 se considera como
los elementos interiores a modo de sector de los elementos de
brazo 3 y 4, por lo que las partes de funcionamiento idénti-
cos están marcadas por el número 8 acompañado por las mismas

letras de las partes similares de los elementos y brazos 3 y 4.

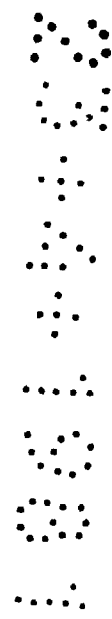
5. Las modalidades ilustradas en las 3 y 4, son variantes de la anterior. En particular, la arandela en la variante de la figura 3, es un disco simple 9 que transmite una presión al fondo completo del rebajo, dispuesto en la parte superior del elemento a modo de sector de los elementos de brazo 3 o separadores 8, cuando el perno 1 se coloca a rosca en el cuerpo cónico 2, que se ha ilustrado tan solo parcialmente en la figura 3.

10. En la variante de la figura 4, la arandela es un disco 10 a través del cual se dispone un conjunto de agujeros simple 10a y un conjunto de agujero doble 10b, estando separados equidistantemente los ejes de los agujeros del eje del disco 10. Dichos ejes están separados angularmente unos de otros, por lo que los agujeros 10a y/o 10b pueden cada uno alojar un diente 3g que tiene la misma sección transversal que la de cada agujero 10a o 10b y que se extiende hacia arriba desde la parte inferior del rebajo parcial dispuesto en cada elemento a modo de sector de los elementos de brazo 3. Por lo tanto, los dientes 3g y los agujeros 10a, 10b, sirven para asegurar una colocación exacta de los elementos de brazo 3, cuando, en el caso, por ejemplo, de que cada elemento a modo de sector tenga una amplitud angular ligeramente menor que 90°, se emplean cuatro elementos de brazo 3 (figura 5a) o se emplean tres elementos de brazo 3 y tres separadores 11 (figura 5b), o dos elementos de brazo 3 y dos separadores 8 (figura 5c).

20. Describa suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son sug

30.

ceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de fijación y expansión para una estructura de soporte, cuya estructura comprende: por lo menos
- 5. una columna que es hueca por lo menos en sus extremos; una pluralidad de elementos de brazos independientes y radiales y una pluralidad de elementos de pies, teniendo cada uno de dichos elementos de brazos y pies la parte extrema interior en forma de sector de un cilindro que tiene un agujero axial y estén destinados a alojarse parcialmente en el interior de la
 - 10. parte y del extremo hueco de la columna junto con otros elementos a modo de sector, con la introducción discrecional de separadores, si fuera necesario, caracterizado porque el dispositivo comprende, un perno roscado que tiene una cabeza agrandada, cuyo perno se coloca a rosca por su parte inferior en el agujero axial roscado de un cuerpo frustrocónico rígido, descansando el perno, por medio de una arandela sobre los extremos superiores de los elementos interiores a modo de sector de los elementos de brazo o sobre los extremos inferiores
 - 15. de los elementos interiores a modo de sector de los elementos de pie, teniendo cada uno un resalto parcial anular exterior por el cual los elementos a modo de sector de los elementos de brazo y los elementos de pie, respectivamente, hacen tope contra el extremo superior e inferior de la columna, respectivamente, decidiendo los agujeros axiales parciales de los elementos interiores a modo de sector de los elementos de brazo y los elementos de pie juntos un agujero conificado como la superficie exterior del cuerpo, habiendo previstos medios para evitar cualquier movimiento en rotación del cuerpo con respecto
 - 20. a los elementos de brazo o los elementos de pie, pero permiti
 - 25.
 - 30.

tiendo que el cuerpo se mueva hacia la cabeza y desde la cabeza a lo largo del perno cooperando con el mismo.

5. 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie exterior del cuerpo y la cavidad están conificados de acuerdo con una conificación Morse.

10. 3.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios para evitar el movimiento de rotación del cuerpo con respecto a los elementos de brazo o los elementos de pie, pero que permiten los movimientos axiales, comprende un diente que se extiende radialmente hacia fuera del cuerpo, y un rebajo dispuesto en la superficie de los elementos interiores a modo de sector de los elementos de brazo y los elementos de pie, estando provisto el rebajo al mismo nivel que el del diente teniendo el rebajo en planta una forma destinada a recibir el diente, pero siendo su altura mayor que la del diente, para permitir los movimientos axiales del cuerpo con respecto a los elementos a modo de sector inmovilizados por el dispositivo de fijación, existiendo el rebajo en la parte superior de los elementos a modo de sector de los elementos de brazos y pies y de los separadores, destinado a alojar la arandela así como la cabeza del perno.

15. 4.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la arandela tiene un canto periferico con un ángulo de 90° con respecto al plano de la arandela, disponiendose en el fondo del rebajo una a canaladura anular parcial para definir, junto con las otras a canaladuras, un canal anular para alojar un canto periferico de la arandela.

20. 5.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la arandela tiene forma de disco.

30. 6.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracteri

5. zado porque la arandela es un disco que esta provisto de agujeros pasantes únicos o dobles agujeros que tienen ejes separados equidistantemente del eje de la arandela, estando separado los ejes angularmente entre sí de modo que cada agujero pueda recibir un diente vertical complementario que se extiende hacia fuera desde el fondo del rebajo dispuesto en los elementos a modo de sector de los elementos de brazos y pies, para situar debidamente los elementos de brazos o pies de acuerdo con el número de elementos de brazos y pies empleados con una estructura de soporte, con la interposición de los separadores necesarios.

10. 7.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la estructura de soporte es la de una mesa desmontable, cuyo tablero está sostenido al menos por una estructura de soporte.

15. 8.- Dispositivo de fijación y expansión para una estructura de soporte, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

FIG.1

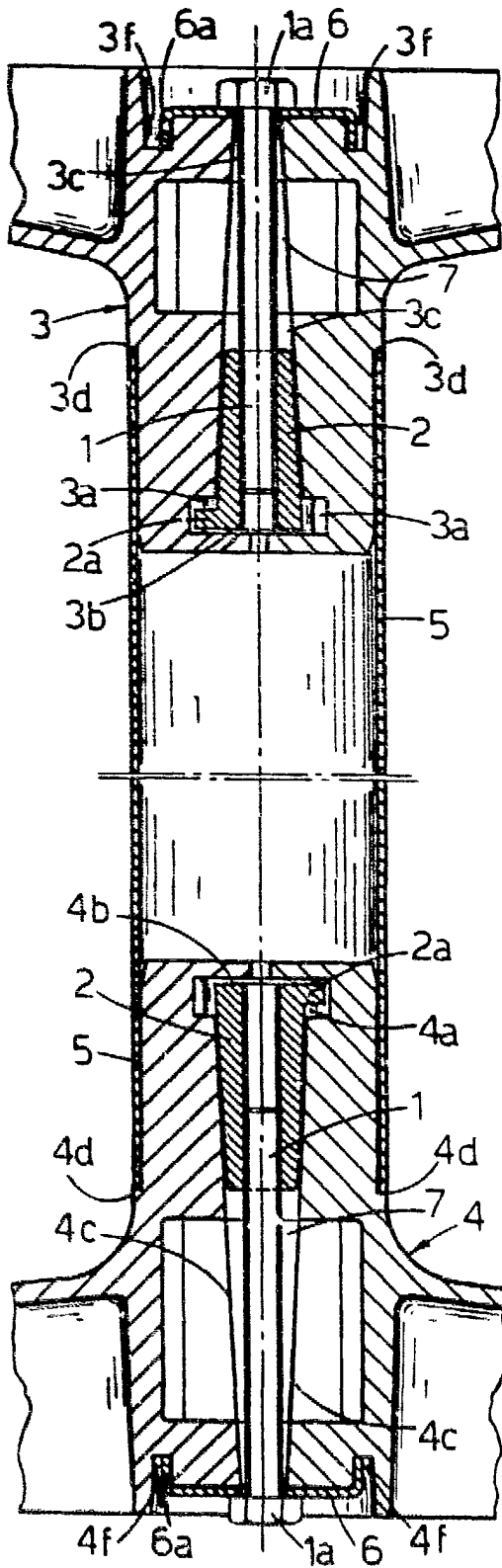
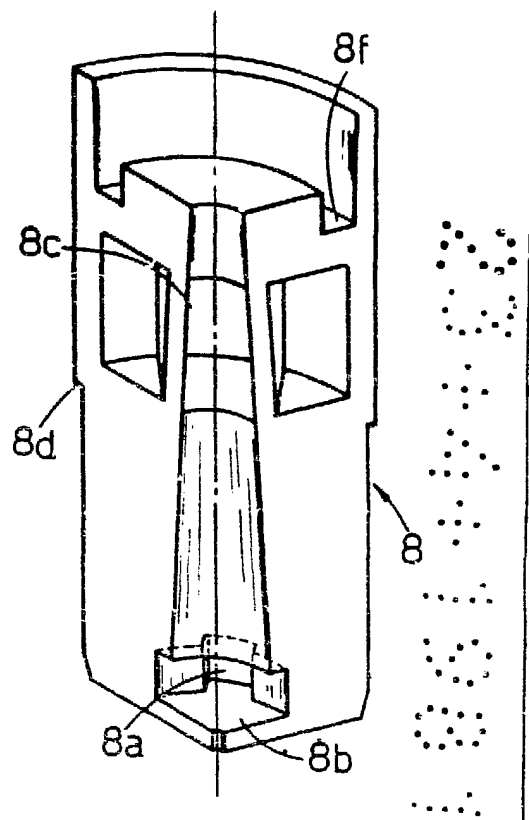
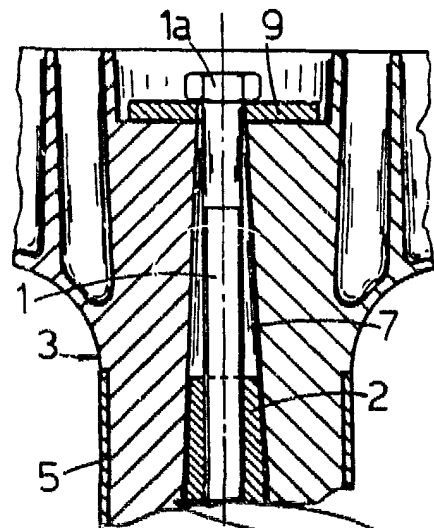


FIG.2



ESCALA
FIG.3 VARIABLE



Madrid 23/12/60

A. M. FABRIZIO ALBERTI Y C^{IA} S^{CA}
S^{CA} de Invenida J. Cervera 1960

FIG.4

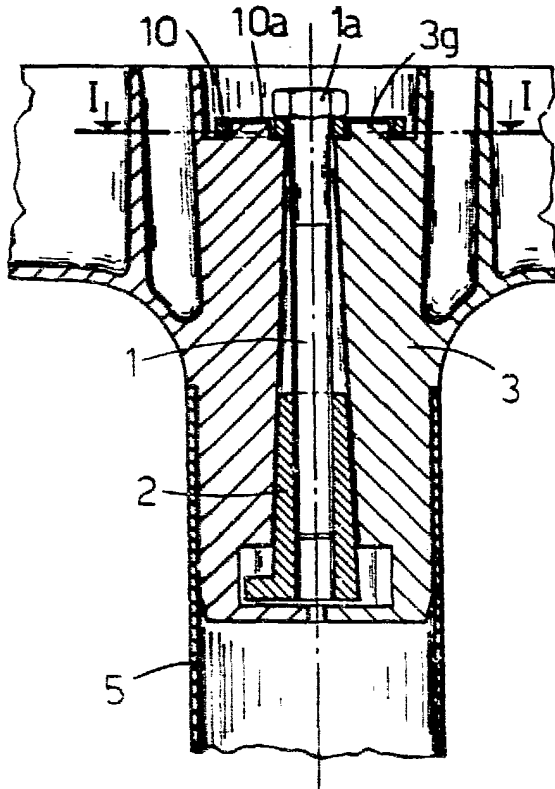


FIG.5a

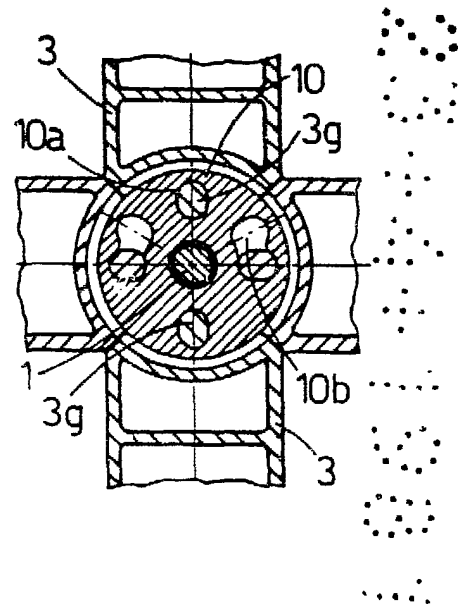


FIG.5b

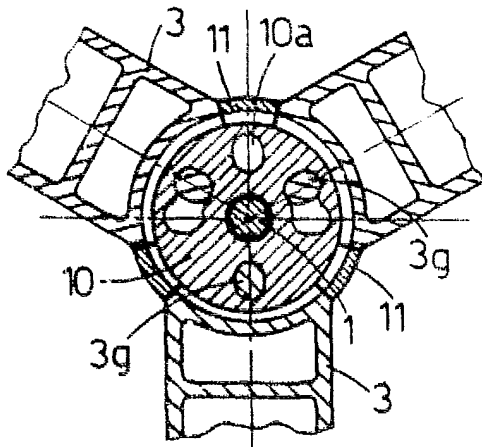
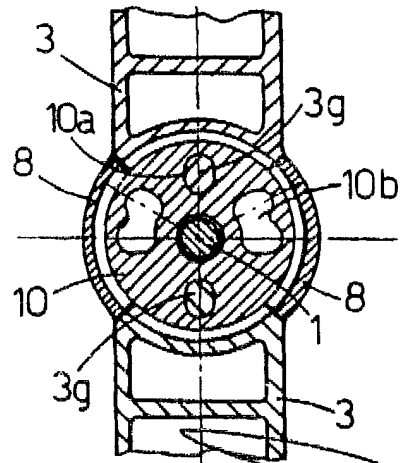


FIG.5c



ESCALA
VARIABLE

Madrid

J. M. GÓMEZ AGUILO Y PARRA
A. Fernández J. Suarez