



ESPAÑA
AG.

(19) ES	(11) NUMERO 282547	(10) Y
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 13 Noviembre 1.984	

MODELO DE UTILIDAD

1 - MAYO 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO Nº A 54/84	(32) FECHA 10.1.84	(33) PAIS AUSTRIA
--	-----------------------	----------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16B 12/00
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "HERRAJE PARA LA UNION DESMONTABLE DE DOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS"

(71) SOLICITANTE (S) Hermann GANNER.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Weissenbachstrasse 21, A-6410 TELFS, Austria.
--

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU
--

1 El herraje, que se compone de un elemento de enclava-
miento (1) y de la pieza de retención (2), sirve para la
unión desmontable de dos elementos de mueble (21 y 22) en
forma de tableros. La pieza de retención (2) se fija a uno
5 de los elementos de mueble (22) y posee un tetón de reten-
ción (12). El elemento de enclavamiento se monta de forma
giratoria en el segundo elemento de mueble (21). El elemen-
to de enclavamiento (1) posee una ranura (7) con un ensan-
chamiento (8), que aloja al tetón de retención (12) del ele-
10 mento de retención (2) anclado, durante su utilización fun-
cional. Este tetón de retención (12) apoya en el elemento de
enclavamiento (1) en una superficie tensora, que se extiende
en forma de espiral. Para evitar, que los dos elementos de
mueble (21 y 22) se desplacen mutuamente al apretar el herra-
15 je, se prevé en el desarrollo de la superficie tensora una
zona formada por rectas. Esta zona recta se halla en la parte
posterior, vista desde el principio exterior, de la superfi-
cie tensora. La zona recta es tangente a la zona en forma de
espiral de la superficie tensora. Debido a esta configuración
20 del herraje se evita, que los elementos de mueble en forma de
tablero, unidos por medio de este herraje, se desplacen mutua-
mente al apretar el herraje.

25 El invento tiene por objeto un herraje para la unión des-
montable de dos elementos constructivos, en especial de dos

1 elementos de mueble en forma de tableros, dispuestos forman-
do un ángulo recto entre si, con un elemento de enclavamiento
cilíndrico, giratorio, que se aloja en un taladro de uno de
los elementos de mueble, y con una pieza de retención, ancla-
5 ble en el segundo elemento de mueble, con al menos un tetón
de retención, que en la posición de montaje, apoya en super-
ficies tensoras, previstas preferentemente por pares, que se
extienden en forma de espiral con relación al eje de giro del
elemento de enclavamiento, de las que se prevé al menos una,
10 contra la que se puede presionar al girar el elemento de en-
clavamiento, al mismo tiempo, que el tetón de retención po-
see una forma curva, al menos en el lado que coopera con la
superficie tensora, siendo esta curvatura menor que la de la
superficie tensora.

15 Los herrajes de esta clase se conocen en diferentes for-
mas y ejecuciones (AT-PS 294 362; DE-AS 1 215 881; DE-OS
26 25 182; FR-PS 1 138 177; GB-OS 2119 052). Sin embargo, to-
dos estos herrajes tienen en común el hecho de que uno de los
elementos de mueble se desplaza ligeramente con relación al
20 otro elemento de mueble, cuando se tensa el elemento de en-
clavamiento. La magnitud de este desplazamiento es tanto ma-
yor, cuanto más lisas son las superficies superpuestas de los
elementos de mueble. La causa de este movimiento de despla-
zamiento resulta de la forma geométrica del herraje: entre la
25 superficie tensora en forma de espiral y el tetón de reten-

1 ción se produce una unión cinemática de fricción autoblo-
queante. La fuerza, debida a la unión cinemática de fric-
ción, que actua durante el movimiento relativo de las dos
piezas entre si, está dirigida en sentido tangencial con
5 relación al punto de contacto con la superficie tensora.
Esta fuerza se puede descomponer en dos componentes, de las
que una actua en el sentido del eje del tetón de retención,
es decir en su sentido de tracción, mientras que la otra com-
ponente de la fuerza es perpendicular a él y por lo tanto pa-
10 ralela a la junta de separación de los dos elementos de mueble.
Esta última componente de fuerza es considerablemente mayor
que la que actua en el sentido del eje del tetón de retención,
en especial al iniciarse el apriete, lo que es consecuencia
de la forma geométrica de los elementos del herraje. Esta com-
15 ponente de fuerza paralela a la junta de separación de los
elementos de mueble da lugar a su desplazamiento. Para evitar
este desplazamiento se fijan las piezas a unir con estos he-
rrajes, antes del apriete mutuo de los herrajes, desde el ex-
terior, por ejemplo por medio de gatos de carpintero. Con ello
20 se evita e impide el desplazamiento de los elementos de mueble
durante el apriete de los herrajes, pero a pesar de ello sigue
existiendo una fuerza paralela a la junta de separación de los
dos elementos de mueble, que es consecuencia de las condicio-
nes geométricas del herraje descritas más arriba y que puede
25 no ser pequeña, por lo que es capaz de desplazar, incluso pos-

1 terriormente, uno de los elementos de mueble con relación al
otro.

5 Ya se intentó eliminar este inconveniente conocido (DE-
PS 32 04 737) por el hecho de construir el tetón de retención
en forma de superficie esférica y por el hecho de que la su-
perficie tensora se prolonga, después de una forma inicial
recta, en una línea circular, al mismo tiempo, que los dos
10 elementos se combinan de tal modo, que el centro de la esfera
y el centro de la línea circular coincidan, cuando se unen co-
rrectamente las piezas. Si bien con ello se elimina el inconve-
niente descrito de los herrajes de esta clase, en cambio es
preciso aceptar otros inconvenientes. Este herraje exige una
preparación extraordinariamente exacta, que sólo es posible
con máquinas de taladrar espigas estacionarias, que si bien se
15 utilizan normalmente en las fábricas grandes de muebles, no
son usuales en los talleres del sector de muebles en los que
los taladros ciegos para el alojamiento de los elementos del
herraje se realizan con herramientas manuales. Con estas he-
rramientas manuales no es posible mantener las tolerancias
20 exactas exigidas por estos herrajes.

El invento parte de herrajes de la clase mencionada más
arriba y tiene por objeto construir estos herrajes de tal mo-
do, que se puedan utilizar para su preparación herramientas
de mano y que, a pesar de ello, no actuen, después de generar
25 la fuerza de tensado por giro del elemento de enclavamiento,

1 dentro del sistema tensado, fuerzas paralelas a la junta de
separación de los elementos de mueble unidos entre si, que
tiendan a desplazar uno con relación a otro los elementos de
mueble unidos entre si. Además, el herraje se debe construir
5 de tal modo, que las faltas de precisión, debidas a las herra-
mientas de mano utilizadas para fabricar los taladros para el
alojamiento de los elementos del herraje, puedan ser compen-
sadas ampliamente en el herraje. Para la solución de este
problema se propone, según el invento, que la superficie ten-
10 sora posea una zona formada por una recta y que esta zona se
halle en la parte posterior, visto desde el principio de la
superficie tensora y que la recta se prolongue tangencialmen-
te en la zona en forma de espiral de la superficie tensora.

Por medio del dibujo se describe con detalle un ejemplo
15 de ejecución del invento.

La figura 1 representa en perspectiva y en despiece un
herraje y los elementos de mueble en forma de tableros a unir
con él.

Las figuras 2, 3, 4 y 5 representan el elemento de encla-
20 vamiento en planta, vista lateral, vista desde detrás y vista
desde arriba.

La figura 6 representa una sección, según la línea VI-VI
de la figura 5, al mismo tiempo, que en ella se representa el
tetón de retención, correspondiendo su posición a la posición
25 de corrección.

1 El herraje de dos piezas se compone de un elemento de
enclavamiento 1 y de un elemento de retención 2. Este elemen-
to de enclavamiento tiene forma cilíndrica y posee en una de
sus superficies frontales 3 delantera una ranura 4 en la que
5 se puede introducir la boca de un destornillador. En la pared
5 del cilindro y transversalmente al eje 6 se extiende otra
ranura 7, que cubre al menos la mitad del contorno del elemen-
to de enclavamiento y que desemboca en una cavidad 14 interior
del elemento de enclavamiento. La ranura 7 termina en un en-
10 sanchamiento 8. La mencionada ranura 7 es limitada interior-
mente y en ambos lados por una superficie tensora 9. En el
dorso 10 del elemento de enclavamiento 1 se prevé una escota-
dura 11.

La pieza de retención 2 se compone en el ejemplo de eje-
15 cución representado de un elemento de anclaje 20 plano con for-
ma de cola de pez, en cuyo lado superior se dispone en posi-
ción central el tetón de retención 12. La pieza de retención
2 se puede modelar en una pieza de material plástico. En lu-
gar de un elemento de anclaje 20 plano con forma de cola de
20 pez, también es posible dar a este elemento de anclaje otra
forma, por ejemplo en forma de bulón o análogo, como los que
forman parte del estado de la técnica.

Para el invento es esencial, que la superficie tensora 9,
que en una gran parte de su longitud tiene forma de espiral,
25 posea una zona formada por una recta 15. Visto desde el prin-

1 cipio exterior 15 de la superficie tensora 9, la zona forma-
 da por la recta 15 se halla en la parte posterior de la super-
 ficie tensora 9. En la figura 6 se marca la recta 15 por de-
 dos pequeñas rayas verticales. De las figuras también se des-
5 prende, que la recta 15 se prolonga tangencialmente, es decir
 de forma continua, en la zona 9' en forma de espiral adyacente
 a la superficie tensora 9. Esta zona formada por la recta 15
 es, por lo tanto, perpendicular al eje de giro del elemento
 de enclavamiento 1.

10 La zona 9' en forma de espiral, situada delante de la
 recta 15, de la superficie tensora 9 es considerablemente más
 larga que la recta 15 y, referida a la longitud total de la
 superficie tensora 9, la longitud de la recta 15 equivale
 aproximadamente a un tercio o a un cuarto.

15 Para la utilización correcta del herraje descrito más
 arriba, se preparan en primer lugar los elementos de mueble
 21 y 22. En el elemento de mueble 21 (figura 1) se prevé un
 taladro ciego 17 cilíndrico para alojar el elemento de encla-
 vamiento, así como un fresado 18 en forma de ranura. El ta-
20 ladro 17 y el fresado 18 se solapan. En el otro elemento de
 mueble 22 se fresa únicamente una ranura 19 en la que se en-
 cola la pieza de retención 2, anclándola así en el elemento
 de mueble. Todos los taladros y fresados 17, 18, 19 se rea-
 lizan con herramientas de mano. A continuación se introduce
25 el elemento de enclavamiento 1 en el taladro 17, de tal modo,

1 que el ensanchamiento 8 de la ranura 7 y la escotadura 16
queden dirigidos hacia abajo, en la figura 1 contra el ele-
mento de mueble 22. Después se unen los dos elementos de mu-
eble 21 y 22, alojando el fresado 18 la parte del elemento
5 de retención 2, que sobresale del elemento de mueble 22, al
mismo tiempo, que el tetón de retención 12 penetra en el in-
terior del elemento de enclavamiento 1. Los dos elementos de
mueble 21 y 22 apoyan ahora directamente uno en otro. A con-
tinuación se alinean los dos elementos de mueble 21 y 22,
10 es decir, que el elemento de mueble 21 se desplaza en su pla-
no de tal modo, que su superficie frontal 21' estrecha, quede
exactamente a la altura de la superficie frontal 22' estrecha
del otro elemento de mueble 22. Los dos elementos de mueble
así alineados se unen y fijan entre si por medio de gatos de
15 carpintero y a continuación se gira, por medio de un desator-
nillador, cuya hoja se introduce en la ranura 4 del elemento
de enclavamiento 1, el elemento de enclavamiento 1, con lo
que el tetón de retención 12 es captado por las zonas 9' en
forma de espiral y previstas por pares, de la superficie ten-
20 sora 9 apretando mutuamente los dos elementos de mueble 21 y
22. Durante esta operación no se puede evitar, que, en tanto
el tetón de retención 12 se halle en la zona 9' en forma de
espiral de la superficie tensora 9, aparezcan fuerzas, que
actúan paralelamente a la superficie de separación de los dos
25 elementos de mueble 21 y 22 y que tratan de desplazar uno con

1 relación al otro estos elementos, lo que se evita, sin em-
carga, con la unión y fijación con gatos de carpintero, men-
cionada más arriba.

5 Una vez aplicada la fuerza necesaria para unir fuerte-
mente los dos elementos de mueble 21 y 22, el tetón de reten-
ción 12 llega a la zona formada por la recta 15 de la super-
ficie tensora 9. En esta posición (figura 6), la zona forma-
da por la recta 15 es paralela al plano del elemento de mue-
ble 22. El paso del tetón de retención 12 de la zona 9' en
10 forma de espiral de la superficie tensora 9 a la zona formada
por la recta 15 se nota claramente al girar el elemento de en-
clavamiento 1. Además, es visible directamente desde el exte-
rior por la disposición de la ranura 4 con relación a la zona
formada por la recta 15. En la posición mutua, citada en úl-
15 timo lugar, actúan por lo tanto fuerzas normales, es decir
fuerzas que son perpendiculares al plano del elemento de mue-
ble 22 y que dan lugar a la unión directa de los dos elementos
de mueble 21 y 22. La zona formada por la recta 15 posee dimen-
siones suficientemente grandes con relación al tetón de reten-
20 ción 12. Por ello, el tetón de retención 12 se puede situar en
el centro de esta zona recta, pero también puede estar liger-
mente desplazado hacia un lado, obteniéndose en cualquier ca-
so el juego de fuerzas descrito, al mismo tiempo, que la tota-
lidad de la longitud de esta zona formada por la recta 15 sir-
25 ve de tramo de corrección. De aquí se desprende, que el herra-

1 je, según el invento, posee en gran medida una posibilidad
 de corrección, de manera, que se pueden compensar en un mar-
 gen amplio las faltas de precisión desde el punto de vista de
 la posición alineada de las superficies 21' y 22'. Esta ven-
 5 taja se produce, sobre todo, en aquellos herrajes, que se
 construyen en forma de elementos de unión de láminas y que
 permiten desplazar uno de los elementos de mueble 21 en su
 plano.

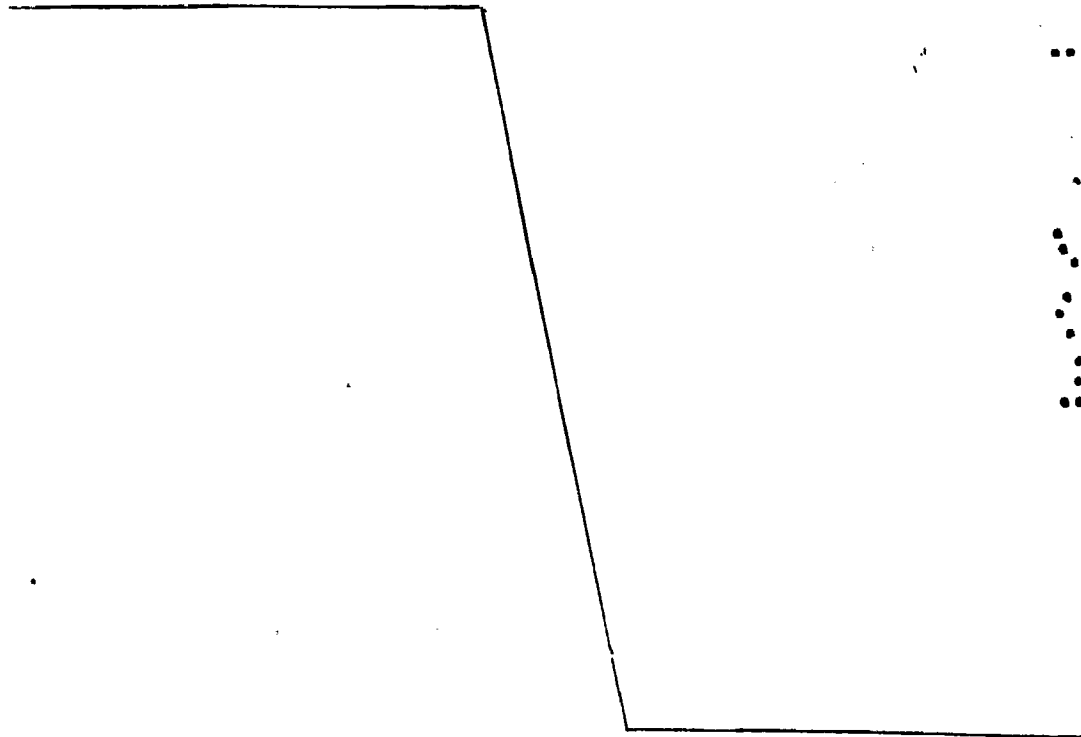
10 Los elementos que forman el herraje se representan en
 el dibujo con un tamaño mayor que el de su forma de ejecu-
 ción real.

En resumen, el presente Modelo de Utilidad , que se
 solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

15

20

25



Reivindicaciones

1

5

10

15

20

25

1. Herraje para la unión desmontable de dos elementos constructivos, en especial de dos elementos de mueble en forma de tableros, dispuestos formando un ángulo recto entre si, con un elemento de enclavamiento cilíndrico, giratorio, que se aloja en un taladro de uno de los elementos de mueble, y con un elemento de retención, anclable en el segundo elemento de mueble, con al menos un tetón de retención, que en la posición de montaje, apoya en superficies tensoras, previstas preferentemente por pares, que se extienden en forma de espiral con relación al eje de giro del elemento de enclavamiento, de las que se prevé al menos una, contra la que se puede presionar al girar el elemento de enclavamiento, al mismo tiempo, que el tetón de retención posee una forma curva, al menos en el lado que coopera con la superficie tensora, siendo esta curvatura menor que la de la superficie tensora, caracterizado por el hecho de que la superficie tensora (9) posee una zona formada por una recta (15) hallándose esta zona, visto desde el comienzo exterior (13) de la superficie tensora (9), en la parte posterior de la superficie tensora (9), al mismo tiempo, que la recta (15) se prolonga tangencialmente en la zona (9') en forma de espiral de la superficie tensora (9).

2. Herraje, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la zona (9') en forma de espiral de la superficie tensora (9) es mayor que la zona formada por la recta (15)

Fig. 1

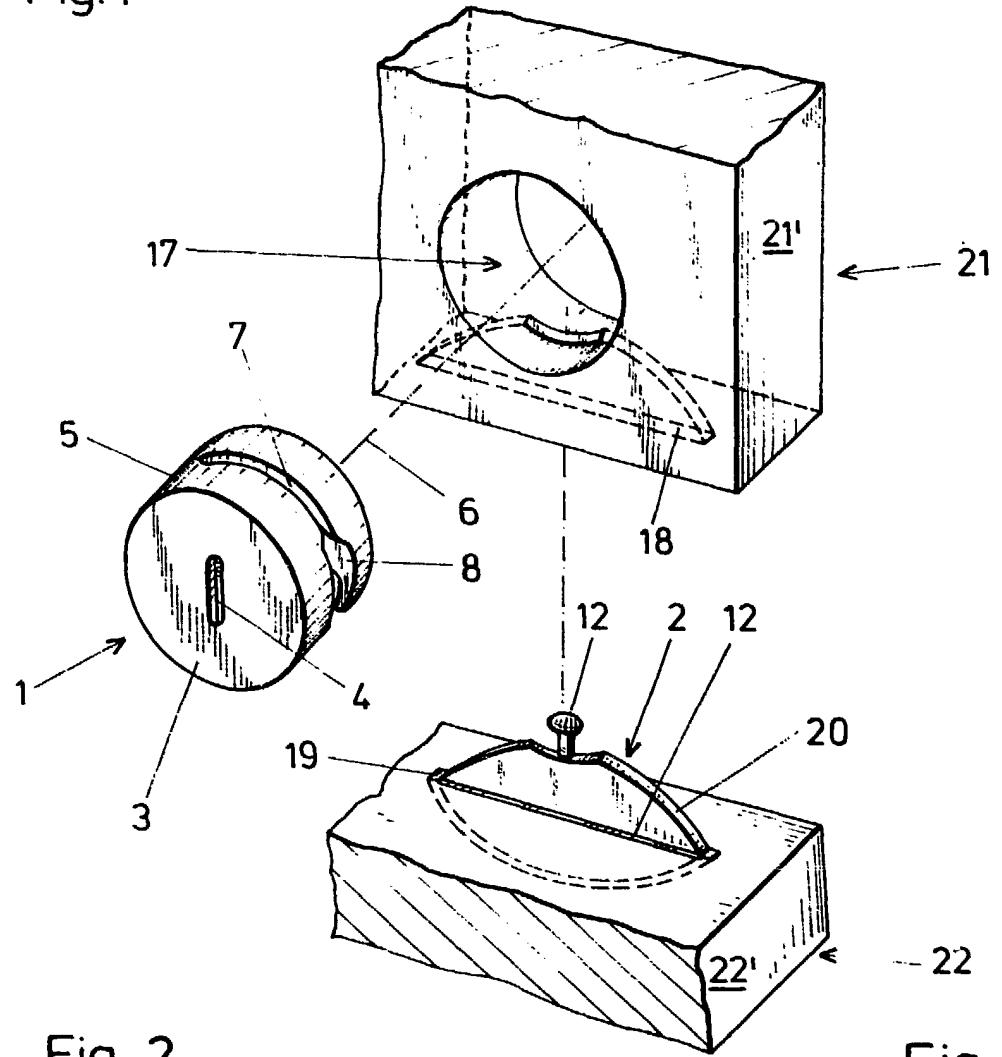


Fig. 2

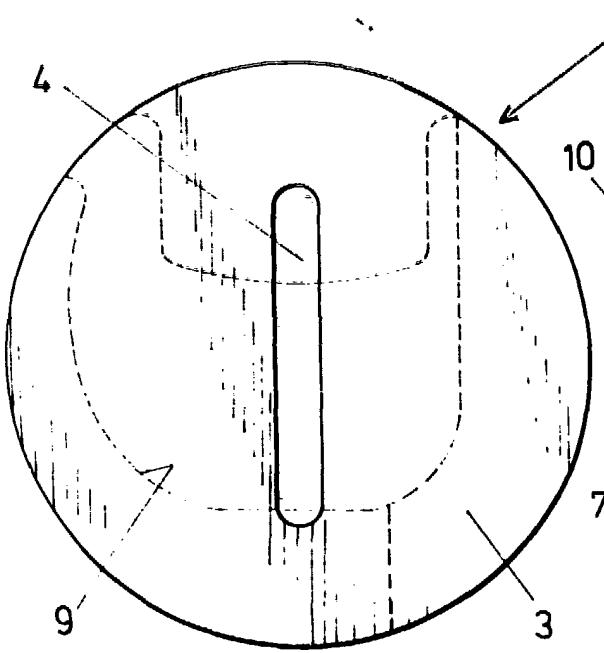
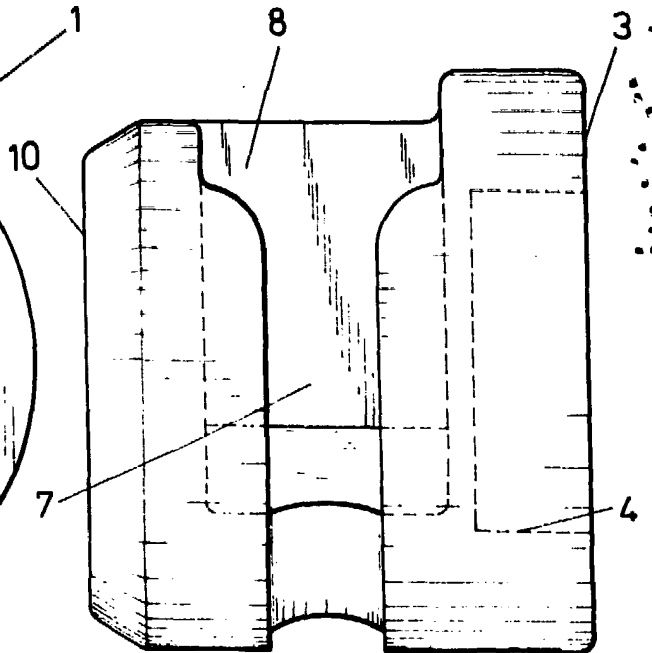


Fig. 4



MADRID, 13 DE Noviembre DE 1984
 HERRMANN GANNER
 P. P.

Fig. 3

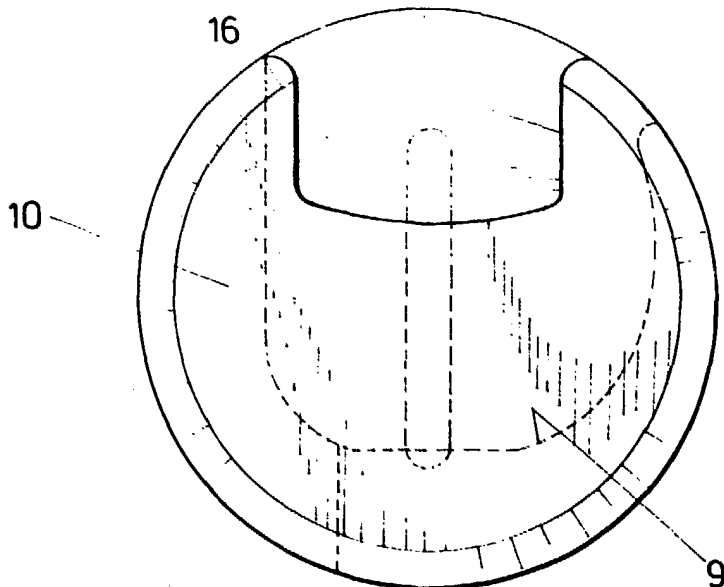


Fig. 5

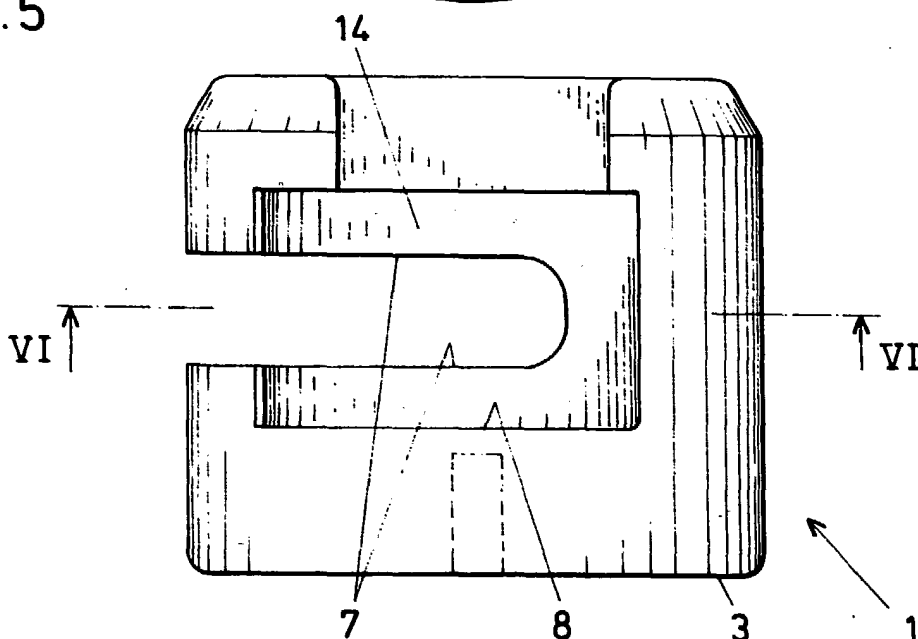
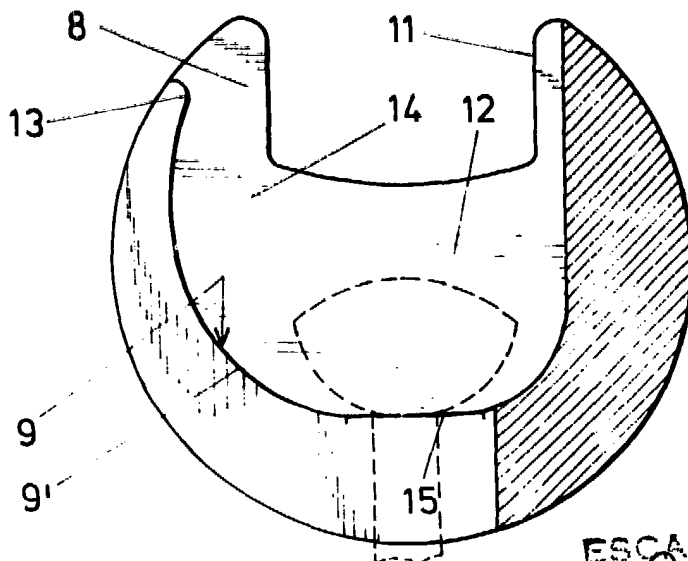


Fig. 6



ESCALA VARIABLE
MADRID, 13 DE Noviembre DE 1984

BERNARDO GONZALEZ
[Handwritten signature]