

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19	ES	11	2543601	10	Y
		21			
		22	12 NOV. 1980		

MODELO DE UTILIDAD

16 MAR. 1981

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO		6 de Febrero 1.980		Italia
	NR 19719 A/80				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F16B 21/07

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"PERNO Y CORRESPONDIENTE ALOJAMIENTO PARA LA UNION DE DOS ELEMENTOS"

71	SOLICITANTE (S)
	Firma SETI S.p.A.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	TORRE DEL GRECO (NAPOLE) - Italia-

72	INVENTOR (ES)
	PIERLUIGI RANZANIGO

73	TITULAR (ES)
	FIRMA: SETI S.p.A.

74	REPRESENTANTE
	M.V.DE LA TORRE.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

Resumen del invento

El presente invento se refiere a un perno para la fijación de dos elementos entre si, tales como una tapa y una caja, o bien otros acoplamientos, así como de un alojamiento idóneo para recibir el mencionado perno. El perno en cuestión se caracteriza por presentar en su vástago, por lo menos, una pareja de aletas sobresalientes aptas a morder una pared cilíndrica del mencionado alojamiento, mediante la rotación de 90° del referido perno, presentando a dicho fin, el referido alojamiento paredes finas aptas a ser deformadas elásticamente a los fines de facilitar la acción mordiente de las aletas y a ejercer sobre éstas últimas una presión.-

Descripción del invento

El presente invento tiene por objeto un perno y un correspondiente alojamiento para el mismo, para unir entre sí dos elementos contiguos, tales como, por ejemplo, una tapa o el borde de una caja, un bastidor de soporte de aparatos eléctricos - en la embocadura de una caja empotrable, u otros, efectuándose la unión o la separación mediante rotación de un cuarto de giro.

Tentativos para la obtención de la unión mediante rotación de un cuarto de giro, ya han sido efectuados, empleándose tornillos cuyo fileteado se hallaba interrumpido mediante dos fresados planos paralelos entre si y al eje del tornillo, de modo que las espiras interrumpidas del tornillo hubieran tenido - que morder, con acción de autofileteado, el interior de un alojamiento de sección adecuada. Estos tornillos sin embargo no han

dado un resultado aceptable, por cuanto su acción mordiente era limitada y la retención axial no era totalmente fiable.-

5 Por otra parte, la posibilidad de poder unir entre sí muy rápidamente elementos mediante una rotación de un cuarto de giro de un perno, es muy deseada con el fin de eliminar los tor-  
nillos y los correspondientes alojamientos fileteados, lo cual implica un elevado costo de producción, así como una notable -  
pérdida de tiempo para el atornillado y desatornillado de los -  
propios tornillos.-

10 El presente invento propone un perno y un correspondien-  
te alojamiento, tales que aseguren un encajado perfecto median-  
te la rotación de 90° en un sentido y el perfecto soltado median-  
te el giro de 90° en sentido contrario.-

15 El perno objeto del presente invento, tiene la forma  
de un vástago cilíndrico dotado de cabeza fresada para el empleo  
de un destornillador, desde tal vástago sobresale, por lo menos  
una pareja de aletas mordientes, hallándose las aletas de cada  
pareja diametralmente opuestas con respecto al vástago, y todas  
las aletas se hallan situadas sobre un mismo plano pasante por  
20 el eje del mencionado vástago, estando delimitada cada aleta --  
por un lado inclinado con respecto al eje del vástago y por un  
lado perpendicular a dicho eje.-

25 De una forma preferente, el perno se halla dotado de  
dos parejas de aletas, la pareja de aletas diametralmente opues-  
tas y más próxima a la cabeza fresada del perno, presenta el la-  
do inclinado divergente en sentido descendente, y la pareja de  
aletas más próxima al extremo opuesto del vástago presenta el -

lado inclinado convergente hacia abajo.-

5 El alojamiento que es mordido por el mencionado perno se halla constituida por una cavidad cilíndrica dotada de dos -  
acanaladuras diametralmente opuestas aptas a permitir el inser-  
tado del vástago y de las aletas. Tal cavidad cilíndrica se ha-  
10 lla delimitada por dos paredes opuestas finas que se desarrollan por un arco aproximado a los 90° y que se hallan destinadas a -  
ser deformadas elásticamente por las aletas del perno y a faci-  
litar el encajado de las mencionadas aletas mediante deformación  
10 elástica, terminando las mencionadas paredes en partes de mucho mayor grueso que impiden el avance de las aletas en el caso de que el montador superara el ángulo de 90° durante la unión.-

15 El objeto del presente invento, a puro título de ejem-  
plo no limitativo de realización, se ilustra en las adjuntas lá-  
minas de dibujos en las que:

- las figuras 1 y 2 muestran en escala ampliada el perno en alza-  
do con las aletas vistas respectivamente de frente y de costa-  
do;-
- la figura 3 es una sección tomada según la línea A-A de la fi-  
20 gura 2;
- la figura 4 muestra en sección horizontal el alojamiento, en el cual se engancha el perno de las precedentes figuras, y
- la figura 5 muestra una sección según la línea B-B de la figu-  
ra 4.-

25 Tal como queda ilustrado en las figuras 1, 2 y 3, el -  
perno, objeto del presente invento, se compone de un vástago ci-  
lindrico 1 dotado de una cabeza 2 con un fresado 3 similar a la

cabeza fresada de un tornillo. El fresado es tal que puede ser empleado un destornillador preferentemente robusto.-

5 Sobre el vástago 1, preferentemente en la mitad más próxima a la punta del referido vástago, se hallan practicadas dos parejas de aletas, de las cuales una primera pareja de aletas superiores 4 y 5 diametralmente opuestas y una segunda pareja de aletas inferiores 6 y 7 también diametralmente opuestas - se hallan dispuestas de modo que se hallen sobre un mismo plano que pasa por el eje del vástago.-

10 Cada aleta se halla delimitada por un lado inclinado que determina su realce y por un lado perpendicular con respecto al eje del vástago.-

15 Preferentemente las aletas superiores 4 y 5 presentan en lado inclinado divergente en sentido descendente, mientras que las aletas 6 y 7 presentan el lado inclinado convergente hacia abajo, tal como puede observarse claramente en las figuras 2 y 5.-

20 Las aletas del 4 al 7 se obtienen preferentemente por recalcado del material del vástago, por lo que a los lados de cada aleta se forman respectivamente unas cavidades 4', 5', 6' y 7' (ver figura 5) que se derivan por la asportación del material necesario para la formación de las respectivas aletas.-

25 Teóricamente el lado inclinado y el lado perpendicular al eje que delimitan cada una de las aletas, deberían converger en un vértice puntiagudo, pero en la práctica el recalcado del material forma una zona arqueada que en la práctica es preferible a una punta aguda, por cuanto facilita la penetración de --

las aletas en el material del alojamiento en la forma que a continuación se explica.-

Sobresaliendo de la superficie inferior de la cabeza 2, se ha previsto en el perno una corona 8 (ver también figura 5) que presenta un filo agudo hacia abajo y que sirve a los fines que seguidamente serán mencionadas.-

Las figuras 4 y 5 además de ilustrar el perno objeto del presente invento, respectivamente en sección transversal y en alzado, muestran también el alojamiento en el que el mencionado perno se halla destinado a fijarse. Tal alojamiento comporta una cavidad cilíndrica 9 de diámetro ligeramente mayor que al diámetro del perno 1 y se halla dotado en dos lados opuestos diametralmente, de acanaladuras longitudinales 10 y 11 que se abren hasta la embocadura de la propia cavidad 9 a fin de permitir el insertado del perno y de las aletas del 4 al 7.-

Naturalmente las acanaladuras 10 y 11 son más anchas y más hondas que las propias aletas respectivas.-

Tal como puede verse en las figuras 4, la cavidad 9 se halla delimitada por dos paredes finas opuestas 12 y 13, moldeadas de tal forma que da lugar una de ellas a un arco de poco más de un cuarto de la pared cilíndrica y una pared de una respectiva acanaladura 10 ó 11 y que tienen un extremo que alcanzaba una pared llena, respectivamente 14 y 15, que completa internamente la pared cilíndrica de la cavidad 9 y la otra parte de la respectiva acanaladura 10 y 11. Las paredes finas 12 y 13 constituyen de ésta forma unas paredes elásticas.-

El alojamiento así estructurado, se practica general-

mente en una pared 16 que constituye la pared lateral de una acanaladura de material aislante, como por ejemplo de plástico, y se halla dispuesta de forma que sobresale desde tal pared hacia el interior de la propia caja. En la parte superior el alojamiento se abre en un plano 17, o a nivel de un plano 17 sobre el que se hace apoyar otro elemento plano 18, que puede ser el borde de una tapa destinada a cerrar la caja, o bien la aleta de un elemento en forma de canastilla que entra en la caja y que se halla destinado a sujetar unos aparatos eléctricos o bien un bastidor de soporte de aparatos eléctricos intercambiables o similares. El mencionado plano 18 presenta una abertura 19, de diámetro aproximadamente igual al de la cavidad 9, que se dispone coaxialmente a la mencionada cavidad, a fin de permitir la entrada del perno 1.-

Para la retención del perno 1, una vez sobrepuesto el plano 18 el plano 17, se introduce el susodicho perno a través del taladro 19, orientado el perno de forma que las aletas 4 y 5 puedan desplazarse por el interior de las acanaladuras 10 y 11, hasta tanto que la corona 8 quede apoyada sobre el plano 18, tal como esto queda indicado en las figuras 4 y 5. En este momento se aplica la pala de un destornillador en el fresado 3 de la cabeza 2 del perno presionando esta, efectuando contemporáneamente una rotación hacia la derecha del destornillador, por aproximadamente un cuarto de vuelta. Durante tal operación las aletas del 4 al 7 interfieren sobre las paredes 12 y 13 causando una deformación elástica de las mismas y mordiendo al material de las propias paredes, efectuando en las mismas una respectiva ranura, hasta disponerse en la posición indicada en líneas de trazos en la figura 4 y en líneas continuas en la figura 5.-

Evidentemente, en tal posición el perno queda bloqueado tanto por el ranurado que se ha producido como por la presión ejercida por las paredes elásticas 12 y 13.-

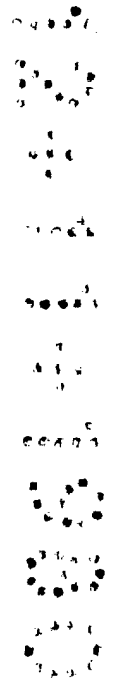
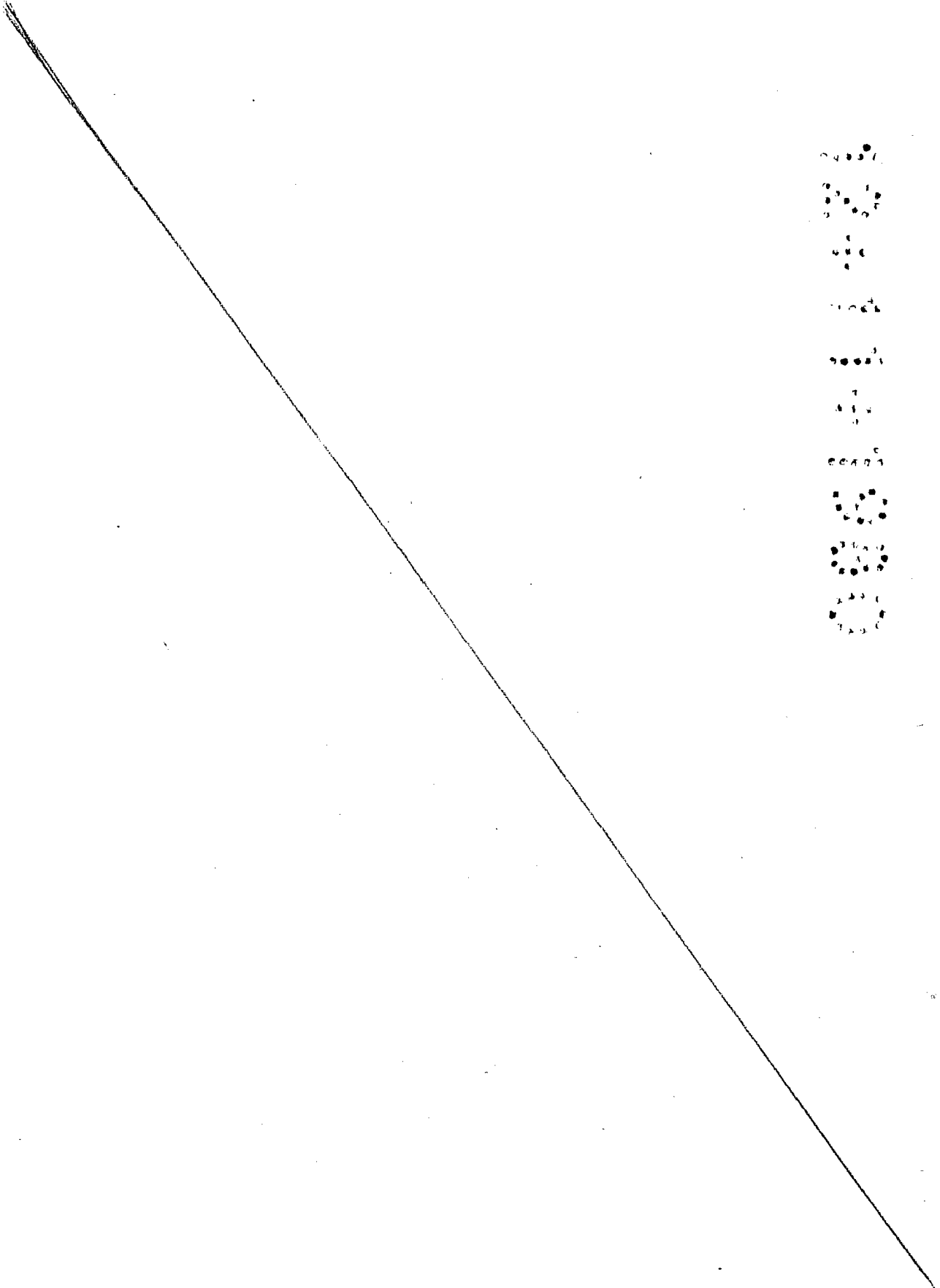
5 Es también evidente que cuando el montador inadvertidamente intentara superar la rotación del ángulo de 90º, las paredes macizas 14 y 15 opondrán una resistencia tal que impiden -- que ello se efectúe.-

10 En esta posición de bloqueo, la corona afilada 8, penetrará en el material del plano 18 actuando sobre este último no sólo con una presión que lo mantiene contra el plano 17, sino -- también con una unión en sentido horizontal que impide cualquier desplazamiento paralelo al propio plano 17 en el sentido de las flechas indicadas, eliminándose de esta forma cualquier movimiento relativa, como por ejemplo entre una caja y una tapa, cosa -- que anteriormente no era posible evitar con el uso de simples --  
15 tornillos.-

Como precedentemente se ha dicho, las aletas 4 y 5 -- presentan un lado inclinado divergente hacia abajo, mientras -- que las aletas 6 y 7 presentan el lado inclinado convergente hacia abajo. Esta disposición facilita la introducción y el desmontado del perno, por cuanto los lados inclinados de las aletas 6 y 7 constituyen una guía para el insertado, mientras que los lados inclinados de las aletas 4 y 5 constituyen una guía para la extracción, evitándose interferencias con los bordes de los taladros atravesados por el perno.-  
20  
25

Naturalmente el invento no queda limitado a la forma de realización anteriormente ilustrada, sino que por el contrario comprende todas las adiciones y todas las variantes que se

hallan al alcance del técnico experto y que podrían ser necesarias en la realización práctica.-



REIVINDICACIONES

1.- Perno y correspondiente alojamiento para la unión de dos -  
elementos; caracterizado por presentar un vástago cilíndrico do-  
tado en uno de sus extremos de una cabeza ensanchada con un fre-  
sado para su manejo mediante un destornillador, sobresaliendo -  
5 de dicho vástago, por lo menos, una pareja de aletas mordientes,  
estando las aletas de cada pareja situadas diametralmente opues-  
tas con respecto al vástago y dispuestas sobre un mismo plano -  
pasante por el eje del vástago, estando delimitada cada aleta -  
10 por un lado inclinado con respecto al eje del vástago y por un  
lado perpendicular a dicho eje.-

2.- Perno; según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho  
de que el mismo se halla dotado de dos parejas de aletas dispues-  
tas a distintos niveles a lo largo de dicho vástago, presentan-  
do la pareja de aletas diametralmente opuestas más próxima a la  
15 cabeza fresada del perno el lado inclinado divergente hacia abe-  
jo, y la pareja de aletas más proxima al extremo opuesto del -  
perno presenta el lado inclinado de las referidas aletas conver-  
gente hacia abajo.-

3.- Perno; según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque  
el alojamiento consiste en una cavidad cilíndrica dotada de dos  
acanaladuras diametralmente opuestas y aptas a permitir el inser-  
tado del vástago y de las aletas, estando tal cavidad cilíndrica  
delimitada por dos paredes opuestas de poco grueso que se desa-  
25 rrollan por aproximadamente un arco de 90º, destinada a ser de-  
formadas elásticamente por las aletas del perno y a facilitar -  
el encajado de dichas aletas en su material, mediante la defor-

mación elástica, terminando éstas paredes en partes macizas de mayor grueso que impiden el avance de las aletas, en el caso de que el montador, girando el perno por un ángulo de 90º para su fijación, tendiera a superar dicho ángulo.-

5 4º.- Perno; según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado por el hecho de que en la superficie inferior de la cabeza del perno dotada de fresado, sobresale una corona que presenta un filo aguzado y que se halla destinada a apoyarse y a morder sobre la superficie plana de un elemento que debe ser unido sobre el elemento dotado del alojamiento, en la que actúa el mencionado perno, con el fin de impedir cualquier desplazamiento entre los elementos en contacto a lo largo del plano en unión.-

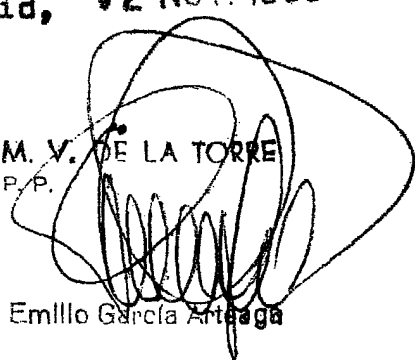
10

5º.- "PERNO Y CORRESPONDIENTE ALOJAMIENTO PARA LA UNION DE DOS ELEMENTOS".-

Consta la presente memoria descriptiva de once hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las que se acompañan dos planos para su mejor comprensión.-

Madrid, 12 NOV. 1980

M. V. DE LA TORRE  
P. P.

  
Emilio García Arteaga

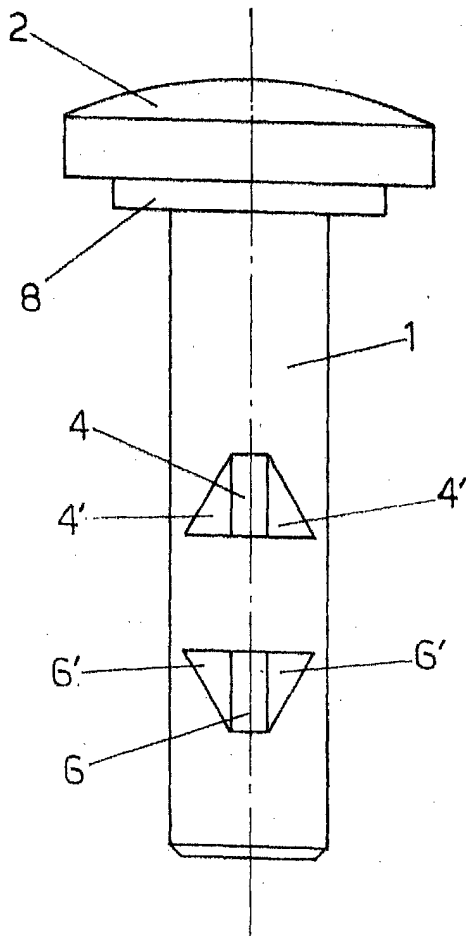


FIG. 1

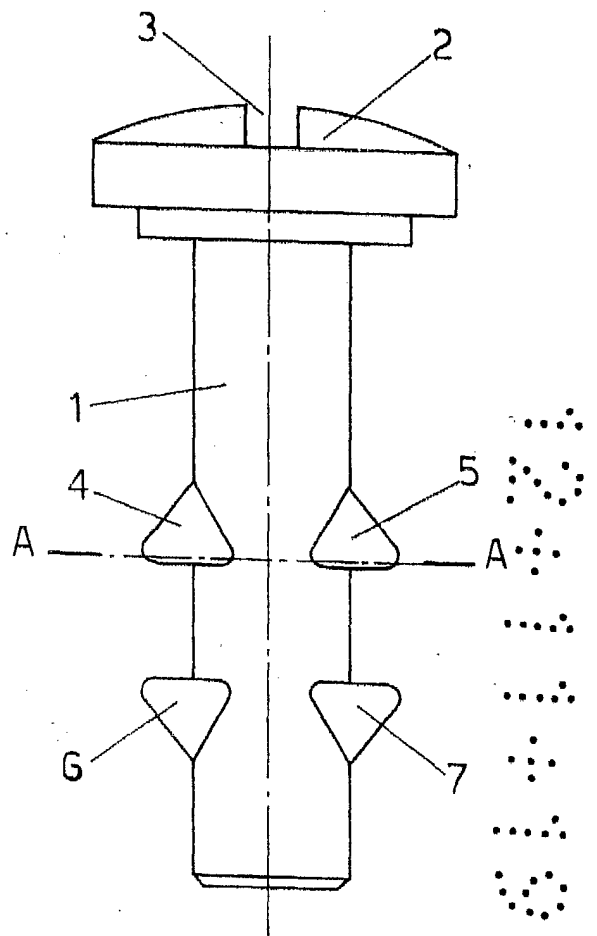


FIG. 2

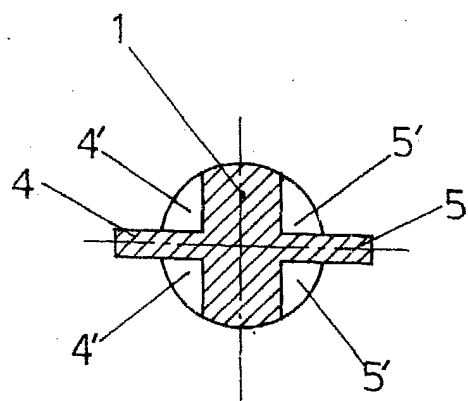


FIG. 3

12 NOV 1980

ESCALA VARIABLE

M. V. DE LA TORRE

Emilio García Arteaga

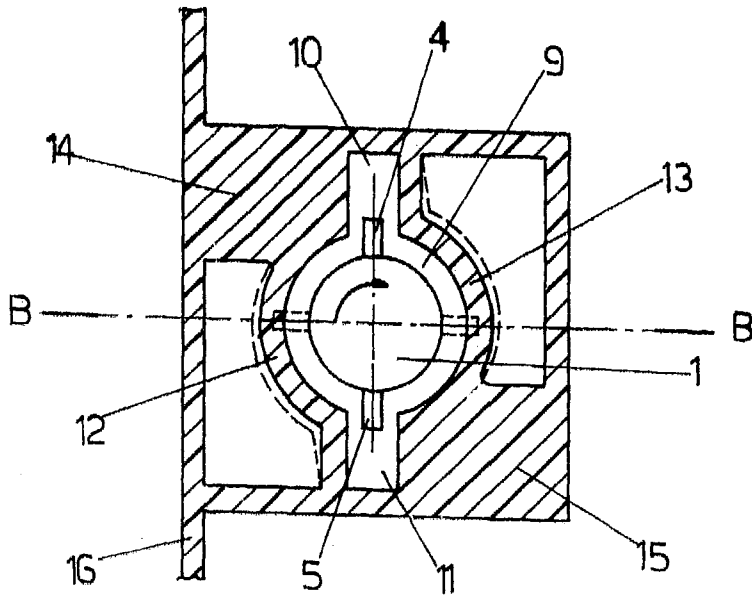


FIG. 4

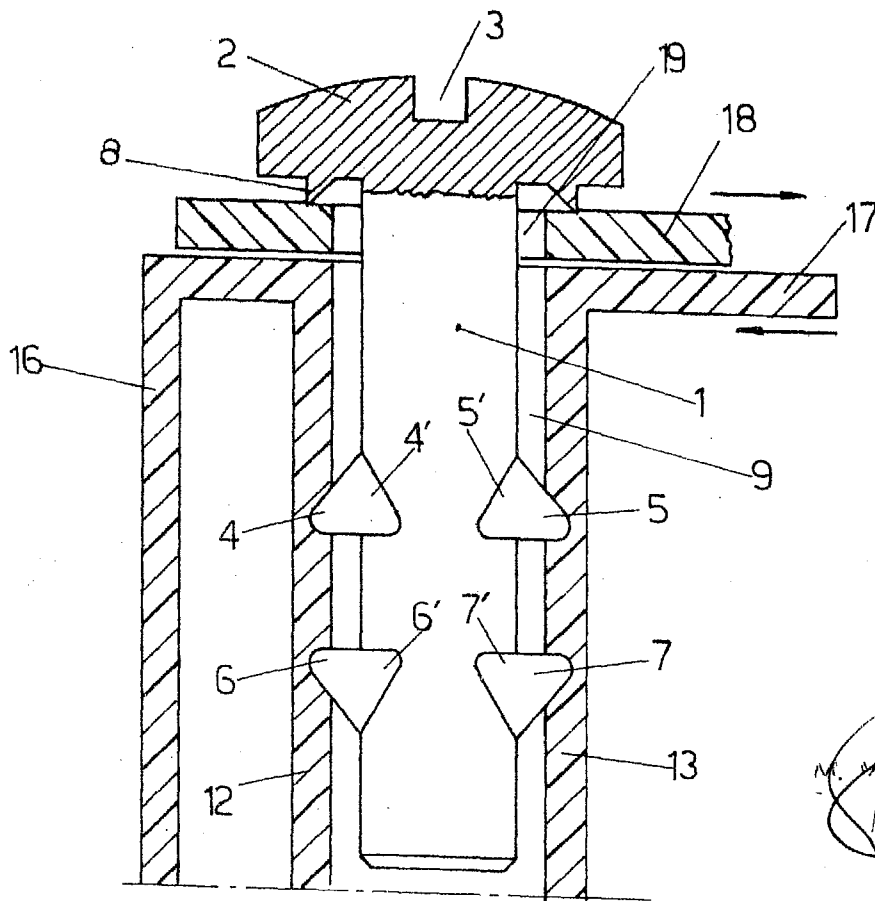


FIG. 5

M. DE LA TORRE  
*[Signature]*  
Emilio García Arceaga

12 NOV. 1980

ESCALA VARIABLE