

16	ES	17	NUMERO	284964	18	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	26-10-1983		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1985

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	8230629		27.10.82		Inglaterra

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			Int. Cl. F16B 13/06

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	UN MIEMBRO TUBULAR.

71	SOLICITANTE (S)
	THE RAWLPLUG COMPANY LIMITED.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Rawlplug House, London Road Kingston Upon Thames, SURREY, KT2 6NR (REINO UNIDO)

72	INVENTOR (ES)
	Thomas Campbell WALLACE, que ha cedido sus derechos a la firma solicitante

73	TITULAR (ES)
	THE RAWLPLUG COMPANY LIMITED

74	REPRESENTANTE
	D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un miembro tubular formado por una pluralidad de componentes, pudiendo ser formado cada uno de tales componentes por fundición o por moldeo.

5. Los componentes de configuración relativamente complicada se pueden formar con metal fundido a troquel o con material plástico moldeado, pero si el molde incluye núcleos deslizantes que se proyecten hacia el troquel o cavidad del molde y que deban ser deslizantes hacia el exterior con anterioridad a la apertura del troquel o molde para permitir que se pueda abrir el troquel o molde, el número de artículos que pueden ser fundidos o moldeados en cada operación se ve enormemente limitado. De este modo, un troquel para fundición que incluya núcleos deslizantes puede ser capaz de fundir solamente seis artículos en cada operación mientras que un simple troquel dividido en dos partes sin núcleos laterales puede ser capaz de fundir hasta doscientos artículos en cada operación.
- 10.
- 15.

20. Es bien conocida la fabricación de tacos de expansión que comprenden un manguito formado por una pluralidad de segmentos fundidos por troquel y que cooperan con un tornillo que se extiende a través del manguito y engancha una cabeza cónica tal que el apretado del tornillo empuja a la cabeza hacia el manguito para expansionar un extremo del manguito separando los segmentos, siendo retenidos los segmentos con su forma de manguito mediante un casquillo rizado en un extremo y con frecuencia también mediante un anillo de resorte circular adyacente al otro extremo. Mientras que tales tacos de expansión han resultado en general satisfactorios durante su uso, el ensamblaje de los segmentos
- 25.
- 30.

para formar el manguito y la sujeción de los mismos por medio de casquillo y anillo de resorte son operaciones de fabricación relativamente caras.

- De acuerdo con la invención, un miembro tubular comprende al menos dos componentes de forma sustancialmente similar caracterizado porque cada componente comprende una primera porción que forma una parte de un manguito y, espaciada axialmente de dicha primera porción, una segunda porción integral con la primera porción citada y que forma una segunda parte del manguito, con dichas primera porción y segunda porción compensadas cada una con respecto a la otra alrededor del eje longitudinal del manguito; porque los componentes están formados de modo que por movimiento relativo de los mismos, en un plano en el que apoya dicho eje longitudinal o en un plano sustancialmente paralelo al mismo, los componentes pueden quedar juntos yuxtapuestos en relación inter-encajante de modo que el manguito que forman estos resulta sustancialmente completo, y porque los componentes son asegurables contra su separación por medio de un miembro encajado en el manguito o por perfiles de cooperación de los componentes.

- Cada uno de los componentes está hecho, con preferencia, con tal configuración que puede ser fundido o moldeado en un simple troquel o molde de dos partes, es decir en un troquel o molde que no incluye núcleos deslizantes.

- Con preferencia, el manguito estará formado por solo dos componentes y dicha primera porción y la segunda porción citada de cada componente están contrapuestos alrededor de dicho eje longitudinal en 180° sustancialmente. De este modo, cada una de dichas porciones primera y segunda

puede ser sustancialmente de forma acanalada, es decir de forma semi-anular, y se pueden unir por sus extremos adyacentes de modo que se puedan hacer integrales por medio de una estrecha membrana de material. Asegurando los componentes al proporcionar sobre los mismos perfiles de cooperación estos pueden ser llevados a cabo, por ejemplo, mediante la provisión de conos inversos sobre las caras de la junta de ajuste de modo que los componentes se desprendan hacia la posición de ensamblaje cuando se mueven uno con respecto al otro en dicho plano.

Tales componentes pueden ser, si se desea, completamente idénticos.

Quando los componentes han de formar miembros tubulares que han de ser los manguitos de los tacos de expansión, los componentes pueden ser modificados para alcanzar su particular propósito. Así, la unión entre dicha primera porción y segunda porción de cada componente puede ser mas cercana por un extremo del componente que por el otro extremo; superficies de junta que se extienden circunferencialmente entre el par de componentes se pueden extender formando un ángulo con respecto al eje longitudinal del manguito; las caras de los componentes que forman el agujero del manguito pueden estar configuradas particularmente para que cooperen con las caras anguladas de la cabeza; ranuras, nervios u otras variaciones de sección que pueden incorporar para variar y controlar los lugares particulares en los que pueden ocurrir inclinaciones u otras distorsiones cuando son forzados los componentes durante su uso y para influir en el agarre que realizará el manguito sobre la pared de un agujero en el que se localice durante su uso;

y porciones de borde de los componentes, adyacentes aquel extremo del manguito en el que se ha previsto la cabeza, que pueden estar cortados de modo que proporcionen rebajos que reciban las proyecciones de la cabeza para evitar que gire la cabeza con respecto al manguito.

5. Se pueden formar un par de componentes asegurados entre si, por medio de membranas integrales de fijación temporal y que incorporen las partes de una cabeza y/o un tornillo tal que todos los componentes del taco de expansión sean moldeados integralmente, estando asegurada la unión de los componentes por las membranas de fijación temporal y a las partes de la cabeza y/o del perno que son partidas y los componentes después ensamblados en sus posiciones operativas ya sea por el fabricante o por el usuario.

10. La unión entre la primera porción y la segunda porción de cada componente puede ser abrupta y no extenderse a una longitud axial significativa del manguito o puede ser gradual tal que exista una porción intermedia que se extienda una parte significativa de la longitud axial del manguito.

15. La aplicación de los miembros tubulares conforme a la invención no se encuentra limitada a los tacos de expansión. Pueden tener muchas otras aplicaciones en las que se desee formar un miembro tubular, o incluso un miembro sólido, fuera de los componentes simplemente moldeados o fundidos que puedan ser encajados entre si mediante movimiento lateral y relativo y asegurados después contra el movimiento de separación al insertar un miembro en el agujero del manguito, perfilando las caras de la junta de ajuste o por otros medios.

La invención se ha ilustrado gráficamente a título de ejemplo en los dibujos que se acompañan, en los que:

5. La figura 1 es una vista despiezada de un taco de expansión que incorpora un miembro tubular de acuerdo con la invención;

10. Las figuras 2, 3 y 4 son, respectivamente, una vista en perspectiva, una vista en sección y una vista en perspectiva despiezada de una segunda realización de un miembro tubular de acuerdo con la invención formado a modo de manguito para un taco de expansión;

15. La figura 5 es una vista en perspectiva de un miembro tubular de acuerdo con una tercera realización de la invención formado a modo de manguito para un taco de expansión y que incorpora una tuerca dividida en dos partes;

Las figuras 6 y 7 son vistas esquemáticas que muestran la formación de un taco de expansión a partir del artículo de la figura 5;

20. Las figuras 8 y 9 son, respectivamente, un alzado y una vista extrema del taco de expansión de las figuras 5 a 7; y

La figura 10 es una vista en perspectiva de un miembro tubular de acuerdo con una cuarta realización de la invención, similar a la figura 5 pero que incorpora un tornillo.

25. Haciendo referencia en primer lugar a los dibujos de la figura 1, un taco de expansión comprende un manguito 1, una tuerca 2 y un tornillo 3. El manguito 1 está formado por dos componentes idénticos 4 y 5. Cada componente 4, 5 comprende una primera porción 4a, 5a y una segunda porción 30. 4b, 5b. Cada porción 4a, 5a, 4b, 5b está formada a modo de

cubierta semi-anular y la porción 4a es integral con la porción 4b y la porción 5a con la porción 5b por medio de una estrecha membrana conectante, de las que solo una, la 5c, se puede ver en la figura 1. Cada componente 4, 5 puede ser moldeado o fundido en un simple molde de apertura y cierre puesto que no existen porciones re-entrantes y los componentes 4, 5 se pueden encajar entre si por deslizamiento lateral relativo en un plano en el que apoya el eje longitudinal del manguito 1 y en el que apoyan los bordes extendidos longitudinalmente de uno de los componentes 4,5 que, en la posición de ensamblaje, ajustarán con los bordes longitudinales del otro componente. Debido a la anchura de las membranas conectantes dispuestas entre las porciones de los componentes, es decir la membrana 5c, el plano en el que apoyan los bordes de ajuste que se extienden longitudinalmente de las porciones 4b, 5b estará contrapuesto alrededor del eje del manguito desde el plano en el que apoyan los bordes longitudinales de ajuste de las porciones 4a, 5a pero dejando pequeños espacios muertos, los dos componentes 4, 5 pueden ser fácilmente movidos para que enganchen cada uno en el otro para conseguir la condición de ensamblaje.

Se pueden prever rebajos 4d, 5d en los bordes longitudinales de ajuste de las porciones 4b, 5b para formar una abertura 6 en cada lado del manguito 1, en cuya abertura 6 se puede recibir una respectiva orejeta 7 de la tuerca 2 para evitar que la tuerca 2 se salga del extremo del manguito 1. El tornillo 3 pasa a través del manguito 1 y una vez que este ha encajado en el mismo o una vez que la tuerca 2 ha sido encajada en el agujero del manguito 1, los componentes 4, 5 no podrán separarse de la posición de ensamblaje.

Atornillando el tornillo 3 hacia la tuerca 2, los extremos libres de las porciones 4b, 5b se pueden separar por la acción de una cara cónica 8 de la tuerca 2 con lo que el extremo del manguito 1, el mas interior en el agujero, por ejemplo en una pared de hormigón hacia la cual se ha insertado el taco de expansión, se separarán para agarrarse a la pared del agujero y evitar que el manguito 1 se salga del agujero.

Con preferencia, los componentes 4 y 5 son idénticos cada uno con el otro. Su configuración puede permitir su transporte mecánico relativamente fácil en una orientación definida, por ejemplo soportados por un delgado miembro vertical de pared que enganche la cara extrema interior de la porción 4a, 5a y que se hace vibrar de modo que los componentes puedan ser transferidos con una orientación definida hasta un medio de ensamblaje para efectuar mecánicamente el inter-encaje de los componentes y la inserción de la tuerca 2 y, si se desea, también del tornillo 3.

De esta manera, un taco de expansión como el mostrado en la figura 1, pueden tener un manguito 1 formado por componentes que pueden ser fundidos o moldeados en moldes relativamente simples con la subsiguiente transferencia hasta medios de ensamblaje y ser ensamblados en estos, todo ello sin que se requiera la manipulación manual de los componentes.

En la realización mostrada en las figuras 2 a 4, las referencias numéricas asignadas a las partes corresponden con las de la figura 1, pero están incrementadas en 10. De esta manera, un manguito 11 está formado por los componentes 14 y 15 integrados por las porciones 14a y 14b y 15a

- y 15b. Las anchuras de las membranas 14c, 15c que unen las porciones 14a, 14b y 15a, 15b respectivamente se encuentran parcialmente extendidas debido a una cara angulada 19, los bordes longitudinales de las porciones 14a, 15a son paralelos pero contrapuestos de modo que el movimiento relativo de los componentes 14, 15 en el plano de las líneas de junta entre las porciones 14b, 15b es posible. El agujero formado por los extremos externos de las porciones 14b, 15b se ha configurado, como se muestra con 20 en la figura 3, para permitir que una parte de la tuerca 12 sea recibida en el mismo antes de que se provoque un efecto de separación por la tuerca 12 sobre las porciones 14b, 15b. Solamente se ha previsto un rebajo 14d, 15d en cada una de las porciones 14b, 15b para formar un rebajo 16 para las orejetas (representadas) de la tuerca 12.

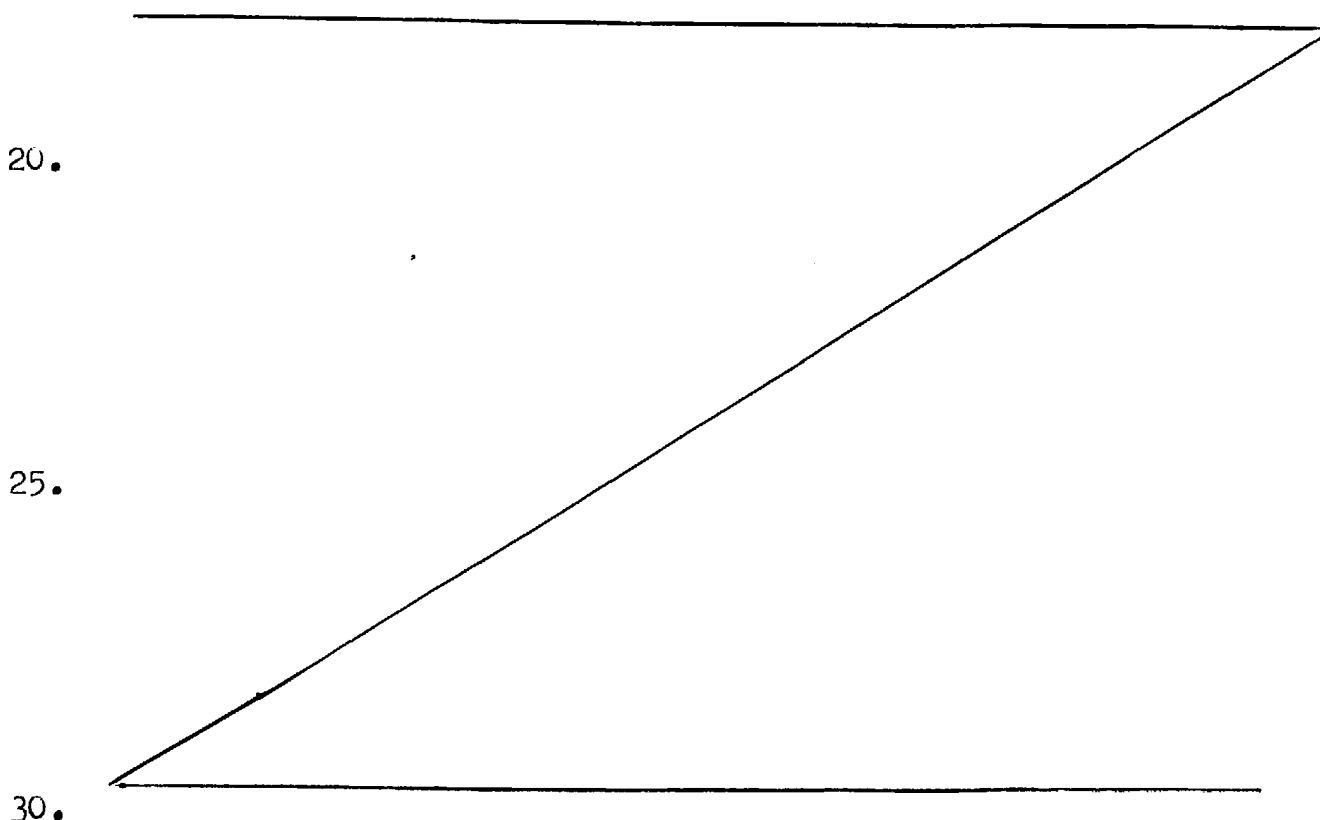
- Con referencia a las figuras 5 a 9, se va a formar un manguito 31 con los componentes 34, 35 que corresponden sustancialmente en su forma con los componentes 14, 15 de las figuras 2 a 4. Sin embargo, los componentes 34, 35 se han fundido o moldeado integralmente cada uno con el otro con membranas de unión temporal 40 que mantienen juntos a los mismos. También moldeadas o fundidas integralmente con el componente compuesto 34, 35 se encuentran un par de medias tuercas 32a, 32b unidas a los componentes 34, 35 por medio de membranas temporales 32c y cada una a la otra por medio de una membrana temporal 32d con los que los componentes de un manguito para un taco de expansión junto con una tuerca para el mismo pueden ser moldeados a modo de unidad integral. Las flechas de las figuras 6 y 7 muestran el movimiento relativo de los componentes del manguito 31 y de la tuerca

- ca 32 necesario para mover los componentes desde la posición de las figuras 6 y 7 en la que estos han sido fundidos o moldeados hasta la posición de las figuras 8 y 9 en la que estos se encuentran ensamblados, preparados para su uso. Las
5. membranas temporales 32c, 32d y 40 pueden ser separadas rompiendo las mismas si el manguito 31 está formado por un metal fundido relativamente frágil o partidas con un cuchillo si el manguito se ha realizado en material termoplástico por moldeo.
10. Haciendo referencia a la figura 10, se ha formado un manguito 41 que, en muchos aspectos, es similar al manguito 31 de la figura 5 pero que incluye además un tornillo 43 moldeado integralmente con el manguito 41 y las medias tuercas 42a y 42b y acopladas a la porción 45a del componente 45 por medio de las membranas temporales 43a. Tras el movimiento de los componentes 44, 45 hasta su posición ensamblada y el movimiento de la tuerca 42, formada por las dos mitades 42a, 42b, hacia el agujero del manguito 41, el tornillo 43 puede ser empujado hasta romper las membranas 43a de fijación temporal y después girado para que la rosca del tornillo 43 enganche en la rosca de la tuerca 42. Si se desea, el taco de expansión de la figura 10 puede ser vendido en las condiciones en las que se muestra en la figura 10 debiendo ser realizado por el usuario el movimiento hasta
15. su posición de ensamblado.
- 20.
- 25.

Mientras que el miembro tubular de la invención ha sido ilustrado a título de ejemplo como manguito de un taco de expansión, no está limitado al mismo. Se ha previsto que el miembro tubular de la invención podría formar las porciones cilíndricas de bisagras o podría estar formado con

30.

material transparente de modo que podría, por ejemplo, formar el blindaje de un termómetro encajado en el agujero del mismo con lo que el termómetro podría ser visto pero quedaría protegido. Puesto que el agujero del miembro tubular podrá configurarse sin dificultad, el miembro tubular, formado por los dos componentes, podría ser utilizado como un receptáculo hacia el que podría ser empujado un perno, estando por ejemplo dentellado el agujero del miembro tubular, de modo que el perno pudiera ser empujado hacia el agujero pero que no pudiera ser después extraído. El miembro tubular puede tener, en relación a su diámetro externo y a su longitud, paredes considerablemente mas espesas que un miembro tubular de tamaño correspondiente formado a partir de material laminar enrollado. Mientras que el miembro tubular de la invención ha sido mostrado con dos porciones para cada componente, resulta evidente que si se desea podrían preverse un mayor número de porciones.



N O T A

5. Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente británica nº 8230629 depositada en 27 Octubre 1982, y que se declaran como nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

10. 1.- Un miembro tubular que comprende al menos dos componentes de forma sustancialmente similar caracterizado porque cada componente (4,5;14,15;34,35;44,45) comprende de una primera porción (4a, 5a; 14a, 15a; 34a, 35a; 44a, 45a) que forma una parte de un manguito (1; 11; 31; 41) y, separada axialmente de dicha primera porción, una segunda porción (4b,5b; 14b,15b; 34b,35b; 44b,45b) integral con la citada primera porción y que forma una segunda parte del manguito (1; 11; 31; 41), con las citadas primera porción y segunda porción contrapuestas cada una con respecto a la otra alrededor del eje longitudinal del manguito; por que los componentes (4,5; 14,15; 34,35; 44,45) están formados de tal modo que mediante el movimiento relativo de los mismos, en un plano en el que apoya dicha eje longitudinal o en un plano sustancialmente paralelo a este, los componentes pueden ser yuxtapuestos en relación inter-encajante de modo que el manguito que forman los mismos queda sustancialmente completo, y porque los componentes son fijables contra su separación por un miembro (2,3; 12; 32; 42,43) encajado en el manguito o por los perfiles cooperantes de los componentes.

30. 2.- Un miembro tubular de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de los componentes

está configurado de modo que puede ser fundido o moldeado en un simple molde o troquel de dos partes, es decir, en un molde o troquel que no incluye núcleos deslizantes.

5. 3.- Un miembro tubular de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el manguito está formado solamente por dos componentes y las citadas primera porción y segunda porción de cada componente están contrapuestas alrededor de dicho eje longitudinal sustancialmente a 180°.

10. 4.- Un miembro tubular de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque dichas primera porción y segunda porción (4b, 5b) son cada una de configuración sustancialmente acanalada, es decir de forma semi-anular, y se unen entre si por sus extremos adyacentes de modo que resulten integrales por medio de una membrana de material relativamente estrecha (5c; 14c, 15c; 34c).

15. 5.- Un miembro tubular de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los perfiles cooperantes de los componentes comprenden filos inversos sobre las caras de ajuste de la unión de modo que los componentes se llevan a su posición de ensamblados cuando se mueven relativamente uno con respecto al otro en dicho plano.

20. 6.- Un miembro tubular de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en forma de miembro tubular que ha de servir de manguito de un taco de expansión, caracterizado porque los componentes se han modificado para adaptarse a su propósito particular al prever al menos una de las características de que la unión en-

30.

- tre dichas primera porción y segunda porción de cada componente está mas cerca de un extremo del componente que del otro extremo; porque las caras de unión (19) - que se extienden circunferencialmente, entre el par de componentes (14, 15), se extienden con un ángulo con respecto al eje longitudinal del manguito (11); porque las caras (20) de los componentes que forman el agujero del manguito están configuradas para que cooperen particularmente con las caras anguladas de una tuerca (12);
5. porque ranuras, nervios u otras variaciones en sección se han incorporado para variar y controlar las localizaciones particulares en las que puede ocurrir torsión u otra distorsión cuando los componentes son forzados durante su uso y afectar al agarre que realice el manguito sobre la pared de un agujero en el que haya sido localizado durante su uso; y porque las porciones de borde (4d, 5d; 15d) de los componentes, adyacentes al extremo del manguito en el que se ha dispuesto la tuerca (2; 12) se han cortado de modo que proporcionen rebajos (6, 16) para recibir las proyecciones (7) de la tuerca para evitar que gire con respecto al manguito.
- 10.
- 15.
- 20.

- 7.- Un miembro tubular de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque un par de los componentes se forman fijos entre si por medio de membranas integrales (40) de fijación temporal y/o un tornillo (43) tal que todos los componentes del taco de expansión son moldeados integralmente; porque las membranas de fijación temporal (40, 32c, 32d; 43a) que aseguran a los componentes entre si y a las partes de la tuerca y/o del tornillo pueden ser ro-
- 25.
- 30.

tas y los componentes ensamblados en sus posiciones operativas ya sea por el fabricante o por el usuario.

5. 8.- Un miembro tubular de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la unión entre la primera porción y la segunda porción de cada componente es abrupta y no se extiende a una longitud axial significativa a lo largo del manguito (1).

10. 9.- Un miembro tubular de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la unión entre la primera porción y la segunda porción de cada componente es gradual de tal modo que existe una porción intermedia (14c, 15c; 34c) que no se extiende a una parte significativa de la longitud axial del manguito (11; 31; 41).

15. 10.- UN MIEMBRO TUBULAR.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 15 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 5 láminas de dibujos.

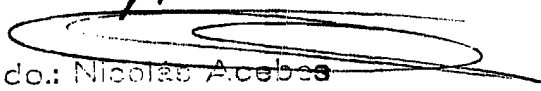
Madrid, a 26 de Octubre de 1.983

20. THE RAWLPLUG COMPANY LIMITED

p.a.

Jaime Isern
P. P.

Acebes


fdo.: Nicolás Acebes

25.

30.

FIG. 1.

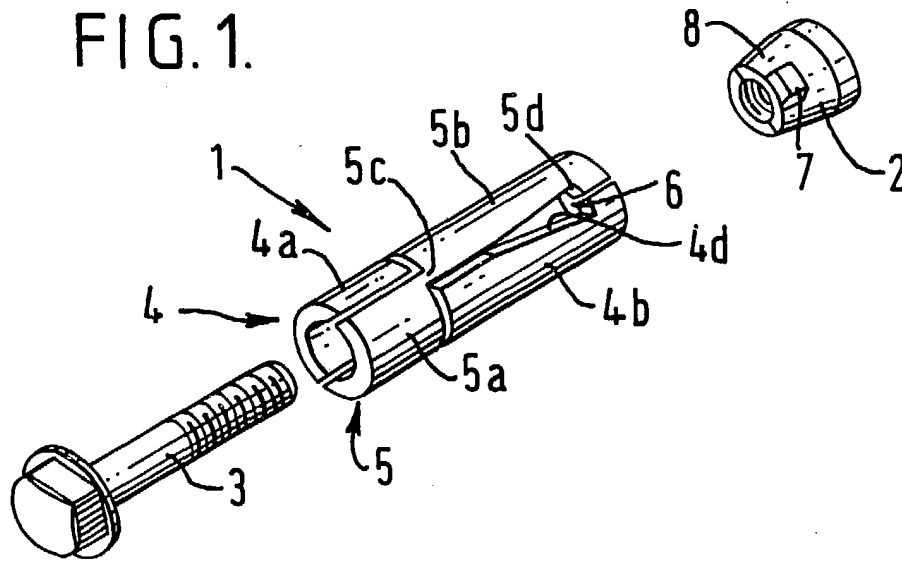
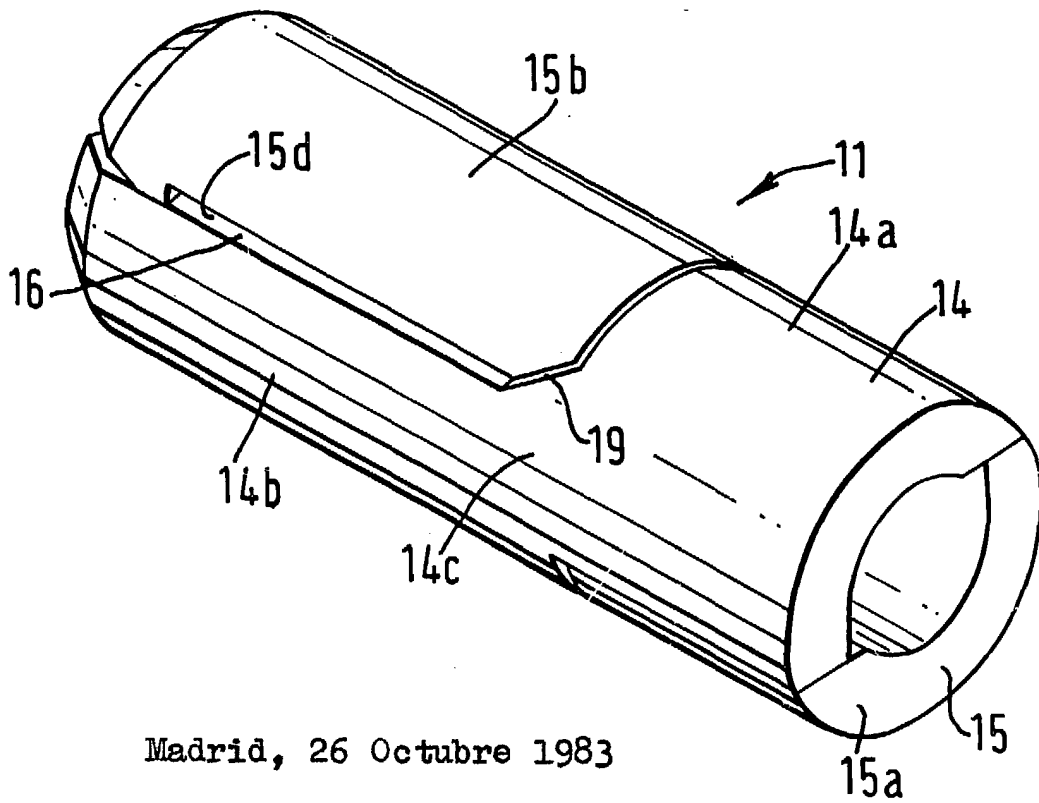


FIG. 2.



Madrid, 26 Octubre 1983

p.a.

Jaime Isern
P. P.

Acebes

Edo: Nicolás Acebes

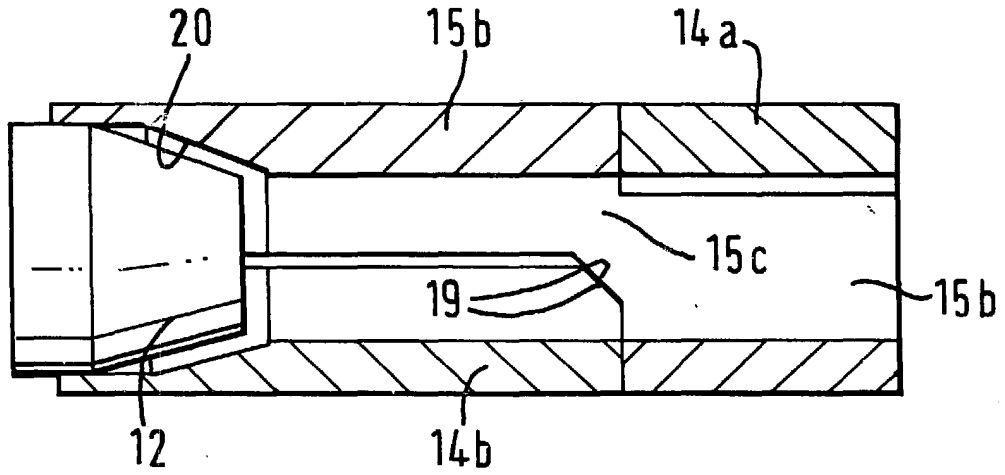


FIG. 3.

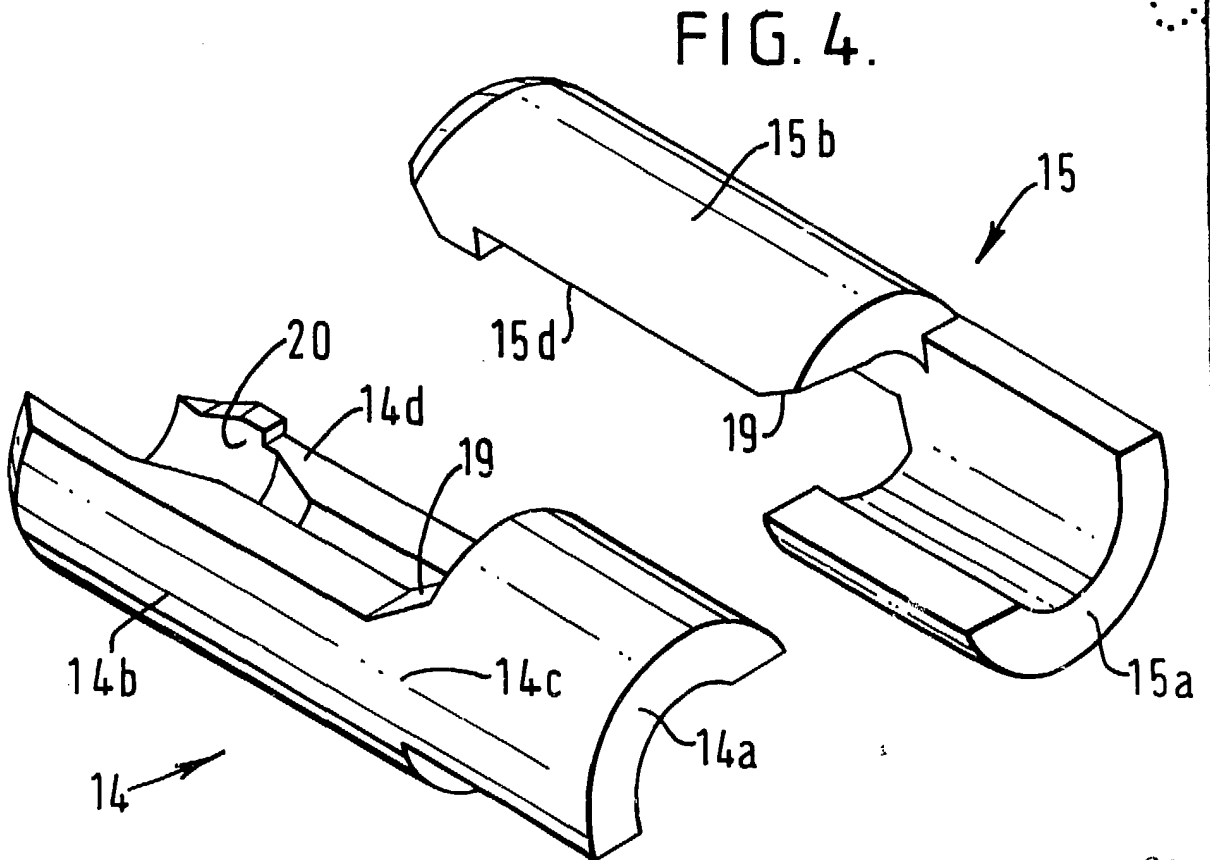


FIG. 4.

Madrid, a 26 Octubre 1983

p.a. Jaime Isern P.P.

Acebes

Ado: Nicolás Acebes

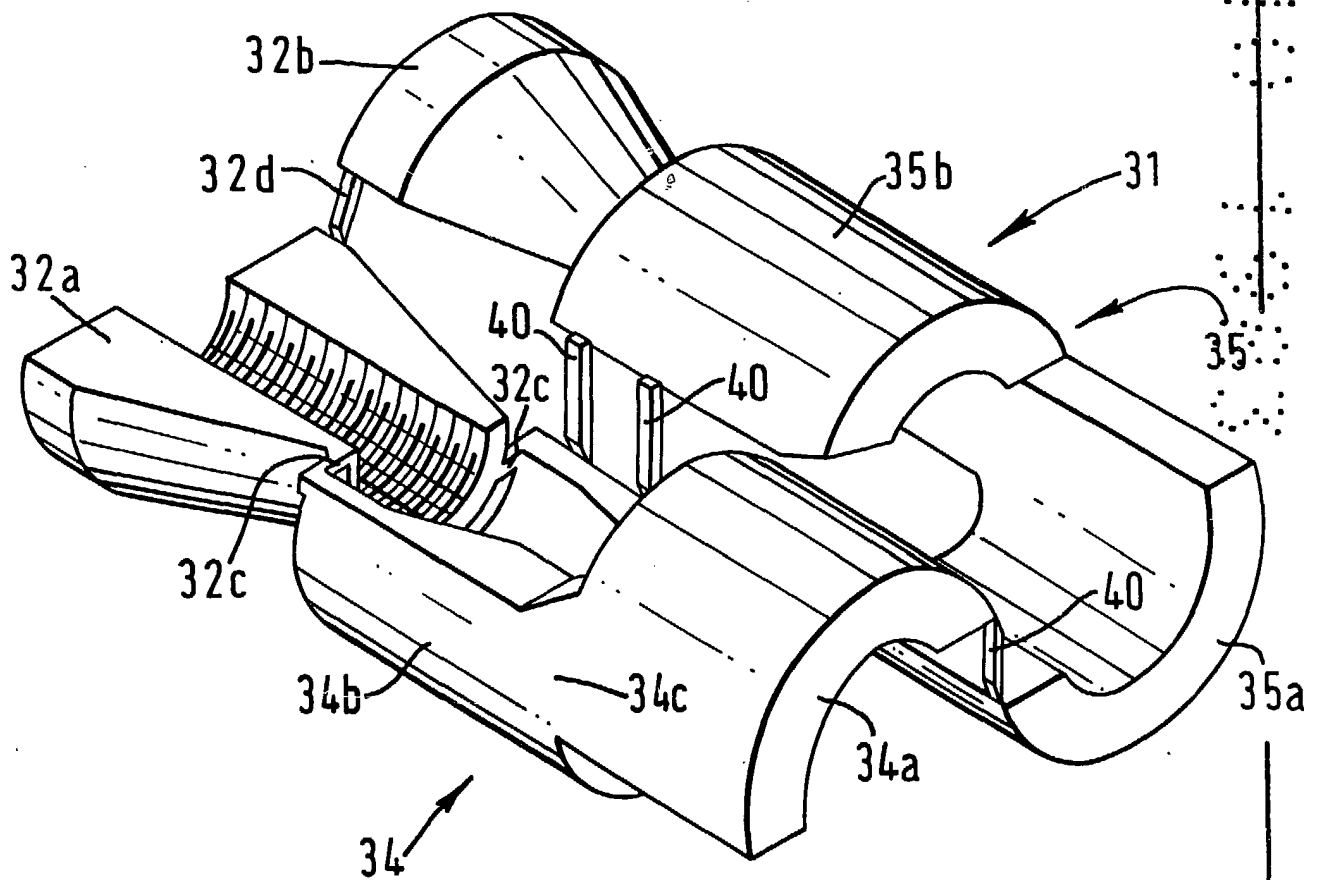


FIG. 5.

Madrid, a 26 Octubre 1983

p.a.

José María Acebes
Fco. M. Acebes

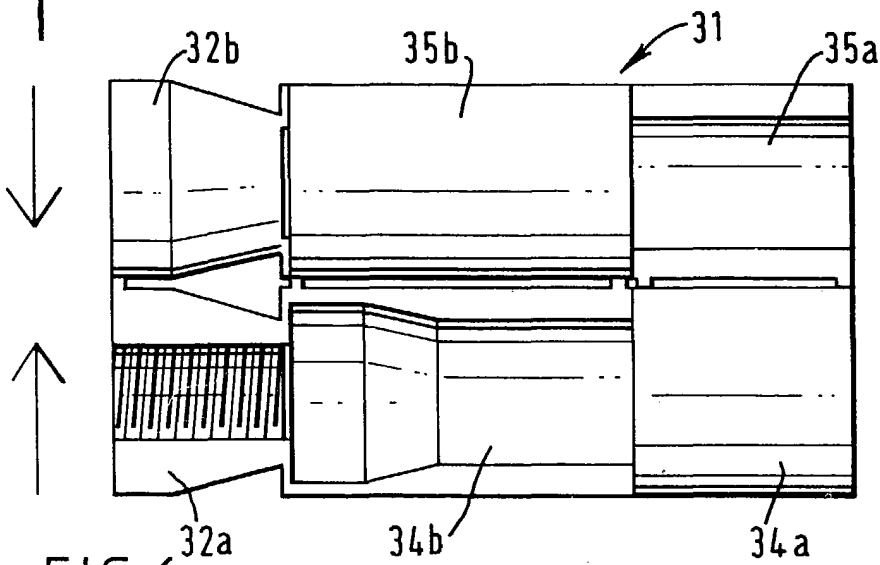


FIG. 6.

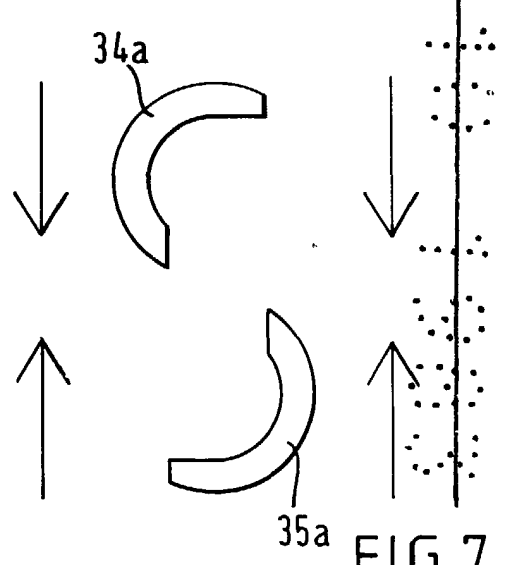


FIG. 7.

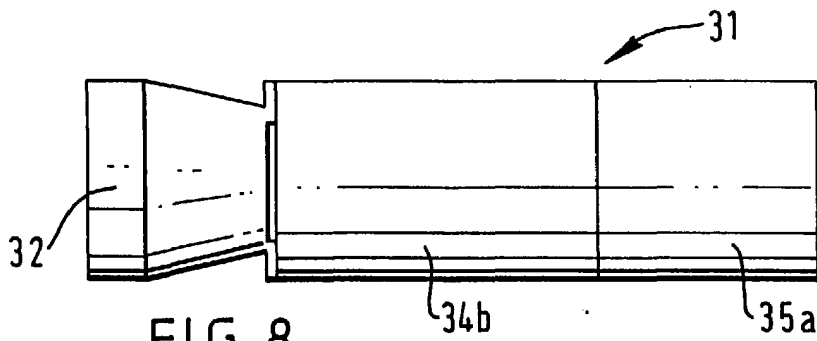


FIG. 8.

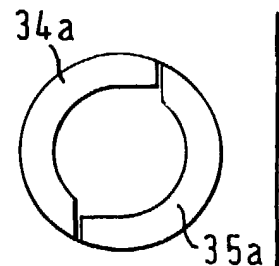


FIG. 9.

Madrid, a 26 Octubre 1983

p.a.

Jaime Isern
P.A.

Acebes

[Handwritten signature]
Edo. No. 125 Acebes

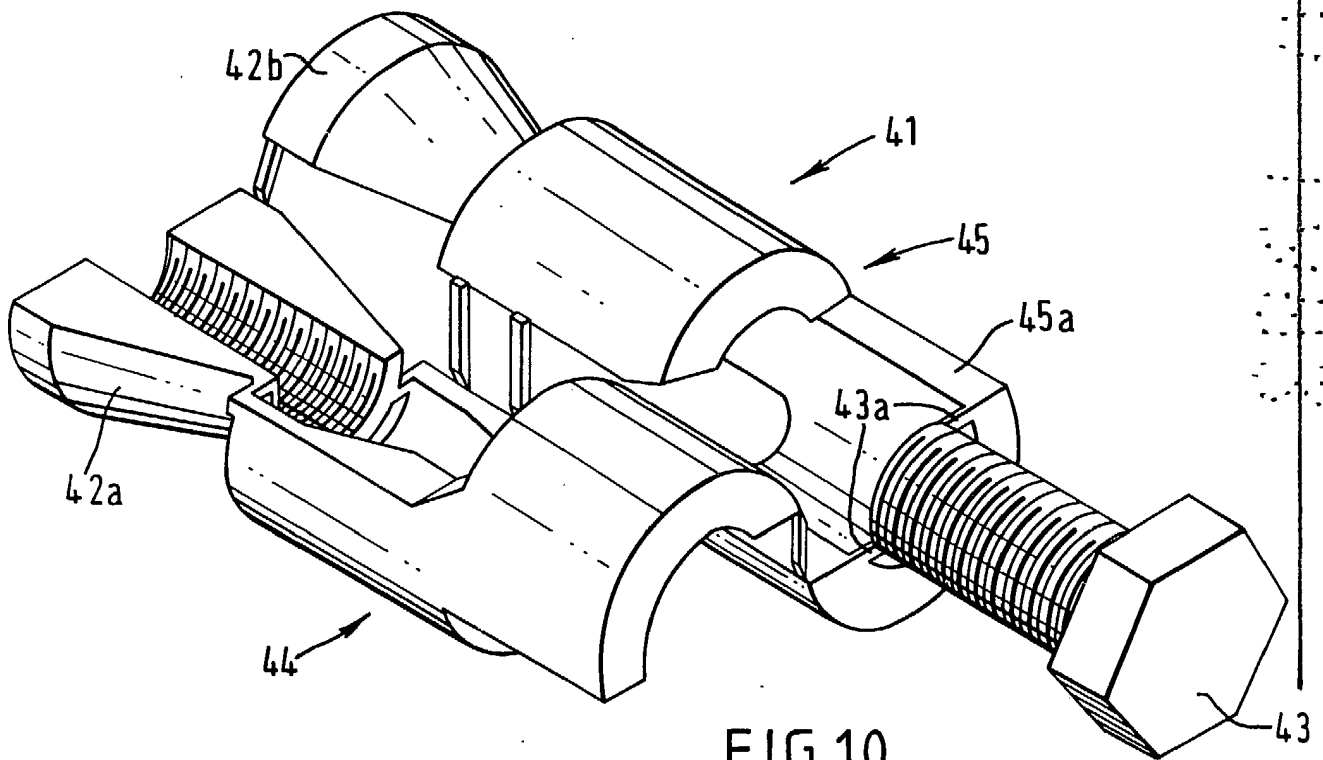


FIG.10.

Madrid, a 26 Octubre 1983

p.a.

José A. Acostas

Acostas

Edificio de Acostas