



ESPAÑA

(18) ES (11) 21 (22)	NUMERO 267.169	(19) Y
	FECHA DE PRESENTACION 30 MARZO 1981	

MODELO DE UTILIDAD

1 ABR. 1983

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO Patente 8002442-5	31 Marzo 1980	SUECIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16B 2/24
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCION  "ERIDA PARA ACOPLAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES TUBULARES"
---

(71) SOLICITANTE (S) CPTC-SYSTEM AB
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE S-640 31 MELLÖSA (Suecia) P.O.B. 10
--

(72) INVENTOR (ES)
--------------------

(73) TITULAR (ES)
-------------------

(74) REPRESENTANTE D. Alfonso Durán Olivella
---

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una brida destinada a la conexión desmontable de una serie de elementos estructurales, en especial barras u otros elementos alargados formando unos ángulos determinados entre sí.

5. Dichas bridas se utilizan en la construcción de andamios, estanterías de almacenamiento, señalizaciones, paletización de cargas, mostradores, mesas, bancos de trabajo y similares, debiéndose proporcionar en estos casos conexiones desmontables entre elementos estructurales alargados, llevándose a cabo el desmontaje sin necesidad de recurrir a herramientas complejas. La conexión y desconexión se hace posible sin alteraciones o daños en los elementos estructurales alargados.
- 10.

- En la presente memoria, la expresión "barras" está destinada asimismo a incluir tubos, por ejemplo, de sección transversal circular, puesto que dichos tubos son más económicos con respecto a la resistencia y peso. Es posible utilizar barras que presenten otras secciones transversales, quedando adaptados los elementos de conexión a la sección utilizada.
- 15.
- 20.

Se han dado a conocer bridas del tipo mencionado por ejemplo en la Patente inglesa nº 1.221.230.

- De acuerdo con un primer aspecto del presente Modelo, una brida para la conexión desmontable de una serie de elementos alargados, comprende dos medias piezas y medios de fijación para el acoplamiento mutuo de dichas
- 25.

medias piezas, comprendiendo cada una de dichas medias piezas una cara interna con una zona central sobre la cual queda dispuesto un collar anular de forma que se prevé un orificio a través de dicho collar para el dispositivo de fijación mencionado y extendiéndose una serie de lóbulos o expansiones desde dicha zona central, estando dotados dichos salientes o lóbulos con superficies de contacto en forma de nervios que cooperan en la aplicación activa de la brida con los elementos estructurales alargados o barras correspondientes.

5. 10. La presente invención procede del descubrimiento de que se podía reducir el peligro de roturas durante su utilización de bridas realizadas de acuerdo con las técnicas anteriormente conocidas, eliminando material de las caras internas, consiguiendo una correspondiente reducción en el coste de los materiales utilizados.

15. De manera preferente los nervios de contacto de la brida definen ranuras que cooperan en su utilización con elementos estructurales alargados correspondientes. La zona central de cada media pieza puede tener una dimensión menor que la correspondiente media pieza realizada de acuerdo con las técnicas anteriormente conocidas, es decir, puede quedar recortada. La zona central puede por lo tanto no quedar dispuesta en un plano perpendicular al eje de simetría de la media pieza, requiriéndose que cada una de dichas medias piezas posea simetría axial a efectos de simplicidad de utilización. El collar mencionado se prolonga aproximadamente hasta una altura comprendida entre 1 y 5 mm., preferentemente de 2 a 3 mm. desde la zona adyacente.

- De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, una brida para la conexión desmontable de una serie de elementos estructurales alargados comprende dos medias piezas y dispositivos de fijación para el acoplamiento mutuo de dichas medias piezas, comprendiendo cada una de ellas una cara interna en la que existe una zona central sobre la cual se dispone un orificio para dicho medio de fijación y extendiéndose una serie de salientes o lóbulos desde dicha zona central y estando dotados dichos salientes o lóbulos de nervios de contacto que cooperan en la utilización de las bridas con los correspondientes elementos estructurales alargados, de forma que dichas caras internas están dotadas con refundidos en los lóbulos o salientes que se extienden entre los mencionados nervios y la zona central asimismo mencionada.
5. 10. 15. La zona refundida de cada uno de los lóbulos o salientes queda limitada por paredes de espesor sustancialmente uniforme, es decir, paredes que poseen caras interior y exterior sustancialmente paralelas.

De manera preferente una brida según la presente invención incorpora dos medias piezas idénticas.

20.

El número de salientes o lóbulos de cada media pieza es igual al número de elementos estructurales alargados a los cuales se destina la brida.

Dichos lóbulos quedan dispuestos, en una realización preferente de la invención, de manera que los elementos estructurales alargados son forzados a establecer contacto mutuo cuando la brida es tensada o apretada durante su utilización. Los elementos de fijación alargados utilizados para tensar

25.

la brida pueden ser una barra roscada dotada de tuercas, una tuerca y un vástago o perno, un perno que coopere con una zona roscada de dicho orificio, un resorte o cualquier otro dispositivo apropiado.

5. Los nervios quedan dispuestos preferentemente de manera que las zonas de contacto con cada elemento estructural alargado queda dispuesto con la máxima separación espacial posible. De esta manera se consigue un acoplamiento seguro y firme de la brida con respecto a los elementos estructurales alargados.
- 10.

La presente invención se comprenderá mejor mediante la siguiente descripción que hace referencia a ejemplos en las figuras 1 a 10 de los dibujos adjuntos.

15. La figura 1 es una vista frontal de una brida para tres tubos realizada de acuerdo con el presente Modelo de Utilidad.

La figura 2 muestra una media pieza de la brida realizada según la figura 1, según una vista en planta desde la parte interior.

20. Las figuras 3 a 5 son secciones de la media pieza según la figura 2 según los planos de corte III-III, IV-IV y V-V.

25. Las figuras 6 a 9 se muestran en planta y en vista lateral correspondiendo a dos realizaciones de medias piezas de una brida para dos elementos estructurales alargados.

La figura 10 muestra una vista en perspectiva de una media pieza de una brida destinada a tres elementos.

Las zonas correspondientes se designan en todos los dibujos con los mismos numerales de referencia.

De acuerdo con las figuras 1 a 10, una brida -10- para tres tubos -1-, -2- y -3- comprende dos medias piezas idénticas -4-, -5- que quedan fijadas entre sí mediante un perno roscado -6- y una tuerca (no mostrada). De acuerdo con las figuras 2 a 10 una media pieza, es decir la media pieza -5-, está dotada de lóbulos o salientes -14-, -15-, -16- que sobresalen de una zona central en la cual se prevé un orificio -17- para el perno roscado -6-. La cara interna de los lóbulos o salientes que queda mostrada en la figura 2 queda dotada de un refundido -7- que está limitado en la periferia mediante zonas de apoyo o nervios -8-.

Se ha descubierto que las roturas tienen lugar de manera frecuente en las situaciones o puntos indicados por las flechas B en las que la zona central presenta una anchura periférica mínima. Las mediciones realizadas en estos lugares han mostrado que los esfuerzos en el borde del orificio -17- es mayor (aproximadamente 1,33 veces mayor) que el esfuerzo promedio en el lado del orificio. Se ha llegado a la conclusión de que el orificio -17- provoca una concentración de esfuerzos en dichas zonas más estrechas. Cuando la forma o perfil de los lóbulos mencionados es alterada con respecto a los tipos anteriormente conocidos por eliminación de material entre el contorno de puntos -11'- (figuras 3 y 9) y la línea -11- que define la forma de un lóbulo de acuerdo con la presente invención, las mediciones de esfuerzos han demostrado que el riesgo de rotura queda apreciablemente re-

ducido. Esta alteración del perfil provoca la formación de un collar saliente -18- en la cara interna de cada media pieza. Dicho collar proporciona una distribución más regular de los esfuerzos y por lo tanto reduce el riesgo de roturas, a pesar de la eliminación de material. Los collares -18- de dos medias piezas no establecen contacto entre sí cuando la brida queda montada y tensada, permaneciendo siempre un cierto tramo libre del perno entre dichas medias piezas.

10. De acuerdo con otro aspecto de la presente invención los refundidos -7- poseen una forma tal que las caras internas -19- de los lóbulos en los refundidos son esencialmente paralelas con respecto a las caras externas -20- de los lóbulos o salientes. Los cuerpos o paredes -12- de los lóbulos -14- a -16- poseen por lo tanto un espesor sustancialmente uniforme. En la periferia de cada lóbulo o saliente el cuerpo -12- se funde en un nervio o superficie de apoyo -8- mientras que el lado opuesto queda definido por una pared lateral -13- que en su cara interna -21- se une esencialmente en ángulo recto, con la cara interna -19- del cuerpo -12-. La periferia del cuerpo termina en un nervio -8-. La cara interna -22- define parte de una ranura adyacente en la cual se puede acoplar otra barra. Esta forma permite además una distribución uniforme de los esfuerzos en la media pieza y así mismo ahorra material.

En las figuras 6 a 9 la aplicación de la invención queda realizada por una brida dotada de dos salientes o lóbulos -14'-, -15'- (es decir una brida para dos tubos) tal

como se ha mostrado. Se utilizan los mismos numerales de referencia anteriores para partes o zonas idénticas o análogas. La diferente entre la primera realización -10'- mostrada en las figuras 6 y 7 y la segunda realización -10"- mostrada en las figuras 8 y 9 es que la primera realización -10'- queda dotada de los mismos refundidos -7- que la realización para tres tubos indicada en las figuras 2 a 5, mientras que la segunda realización -10"- no presenta refundido alguno y por lo tanto presenta unos nervios menos pronunciados en sus lóbulos -14'-, -15'-.

La estructura realizada de acuerdo con la presente invención permite conseguir una mayor resistencia y al mismo tiempo un ahorro de material aproximado de un 20%.

En una brida para tres tubos con un diámetro de 25 mm. realizada de acuerdo con las figuras 1 a 5 a base de magnesio, ha sido posible aplicar con un perno roscado -6- del tamaño M8, un par de fuerzas del orden aproximado de 50 Nm, sin riesgo de rotura. Un collar saliente -18- tenía una zona -18'- de sección transversal (figura 3) con unas dimensiones aproximadamente de 2 a 3 mm. x 2 a 3 mm. De manera general el collar -18- sobresale (altura  $h$  en la figura 3) de 1 a 5 mm. con respecto a las caras internas adyacentes de los lóbulos o salientes.

Se ha descubierto además que se consigue una reducción en el riesgo de rotura, es decir una distribución más regular de las tensiones o esfuerzos internos, cuando el collar saliente -22- (figura 9) con una sección transversal -22'- está previsto alrededor del orificio -17- por en-



N O T A.

Se reivindica como objeto de este Modelo de Utilidad:

5. 1.- Brida para acoplamiento de elementos estructurales tubulares, que comprende dos medias piezas y medios de fijación para el acoplamiento mutuo de dichas medias piezas, cada una de las cuales comprende una cara interna con una zona central en la cual queda dispuesto un collar anular y a través de cuyo collar se proporciona un orificio para dicho medio de fijación, así como una serie de lóbulos que se extienden desde dicha zona central, estando dotados dichos lóbulos de unos nervios que cooperan en la utilización de la brida con correspondientes elementos estructurales alargados.
10. 2.- Brida para acoplamiento de elementos estructurales tubulares, según la reivindicación 1, en la que dichos nervios definen ranuras que cooperan en la utilización de la brida con los correspondientes elementos estructurales alargados.
15. 3.- Brida para acoplamiento de elementos estructurales tubulares, según las reivindicaciones 1 ó 2, en la que cada una de las zonas centrales no queda dispuesta en un plano perpendicular a un eje de simetría de la correspondiente media pieza.
20. 4.- Brida para acoplamiento de elementos estructurales tubulares, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho collar se extiende hasta una determinada altura comprendida entre 1 y 5 mm. con respecto a la zona adyacente.
- 25.

5.- Brida para acoplamiento de elementos estructurales tubulares, según la reivindicación 4, en la cual dicho collar se extiende hasta una altura comprendida entre 2 y 3 mm. con respecto a la zona adyacente.

5. 6.- Brida para acoplamiento de elementos estructurales tubulares, según las reivindicaciones anteriores, en la que se prevé la realización de dos medias piezas y medios de fijación para el acoplamiento mutuo de dichas medias piezas, comprendiendo cada una de las medias piezas una cara interna con una zona central en la cual queda dispuesto un orificio para dichos medios de fijación y una serie de lóbulos o salientes que se prolongan desde dicha zona central, en los que dichos lóbulos están dotados de nervios que cooperan durante la utilización de las bridas con correspondientes elementos estructurales alargados y poseen caras internas dotadas de refundidos que se extienden desde dichos nervios y la mencionada zona central y que están limitadas por paredes que presentan espesor sustancialmente uniforme y cuyas caras interna y externa son esencialmente paralelas.
- 10.
- 15.

20. 7.- Brida para acoplamiento de elementos estructurales tubulares, según la reivindicación 6, según la cual dichos nervios o zonas de contacto comprenden superficies continuas cada una de las cuales rodea dicho refundido.

25. 8.- Brida para acoplamiento de elementos estructurales tubulares, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, según la cual dichos nervios o zonas de contacto quedan dispuestos en la periferia de cada uno de los lóbulos o salientes.

9.- Brida para acoplamiento de elementos estructurales tubulares, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, según la cual cada brida queda realizada a base de dos medias piezas idénticas.

5. 10.- Brida para acoplamiento de elementos estructurales tubulares, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, según la cual el número de lóbulos o salientes de cada media pieza es igual al máximo número de elementos alargados que pueden ser embridados.

10. 11.- Brida para acoplamiento de elementos estructurales tubulares, según la reivindicación 6, según la cual la brida comprende un collar de construcción integral.

15. Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad del Modelo de Utilidad definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

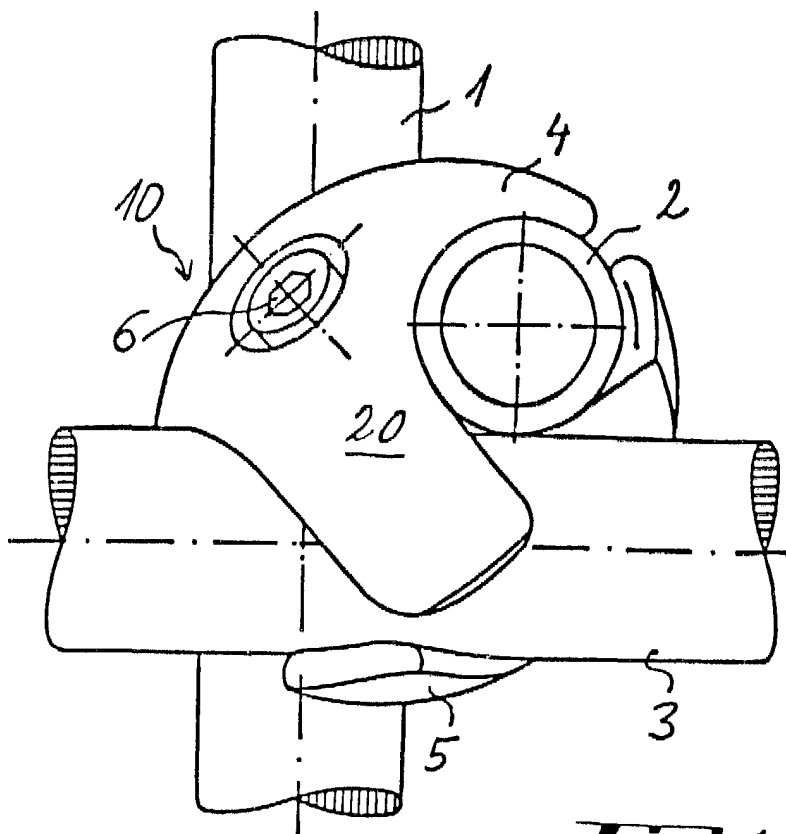
12.- "BRIDA PARA ACOPLAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES TUBULARES".

20. Consta la presente memoria de once hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

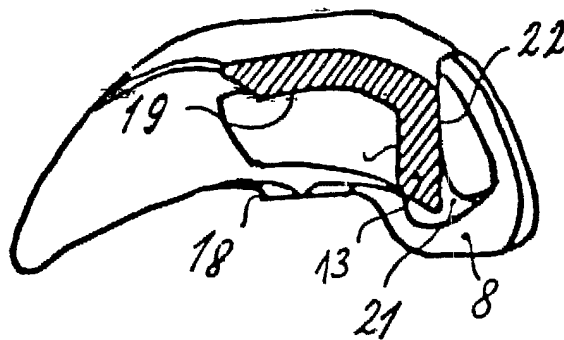
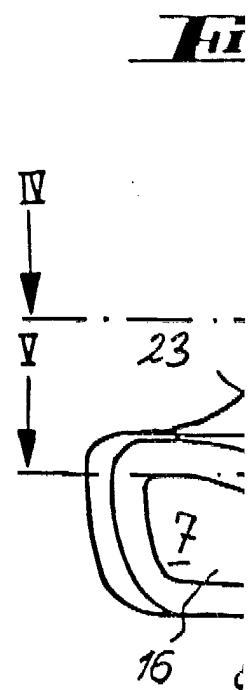
Barcelona, 20 OCT, 1982  
P.A. de OPTO-SYSTEM AB,

Alfonso Durán Olivella

JR/em/tb.



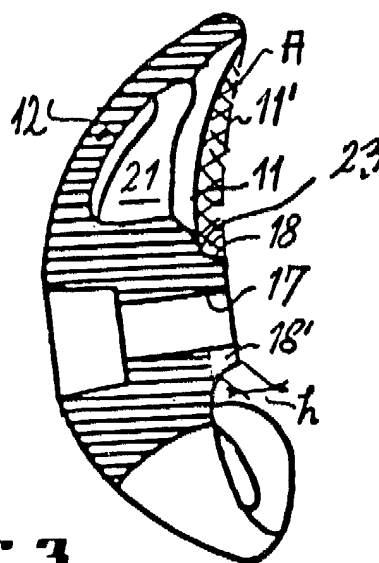
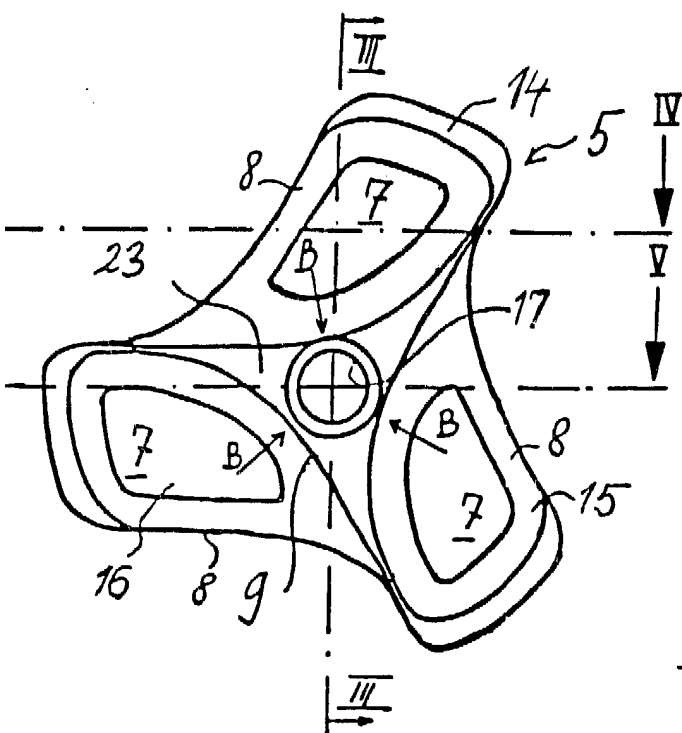
**Fig. 1**



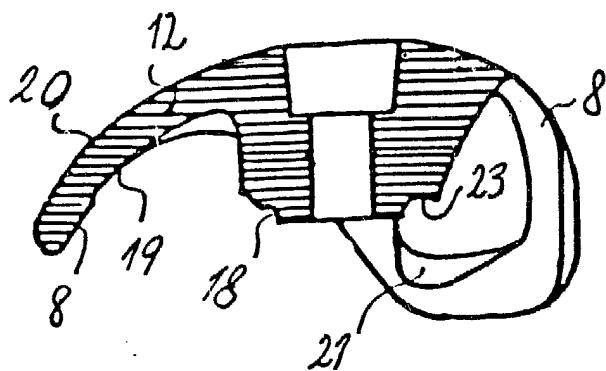
**Fig. 4**



**Fig. 2**



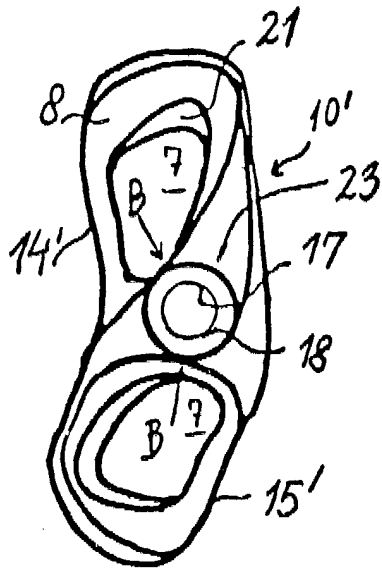
**Fig. 3**



**Fig. 5**

BARCELONA, 20 OCT. 1982  
P.A.

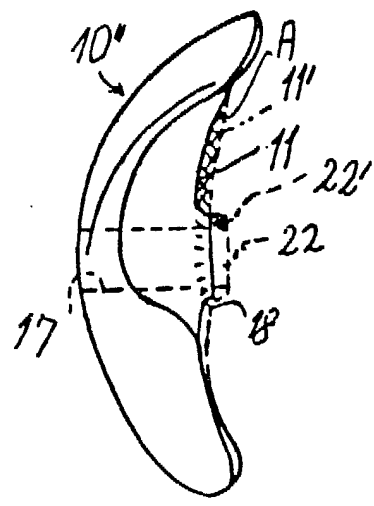
Alfonso Durán Olivella



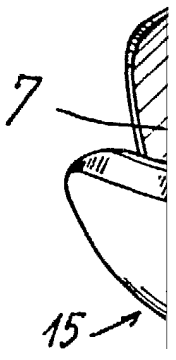
**Fig. 6**



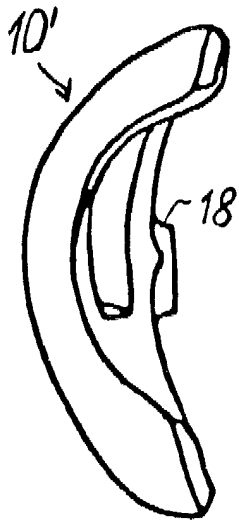
**Fig. 7**



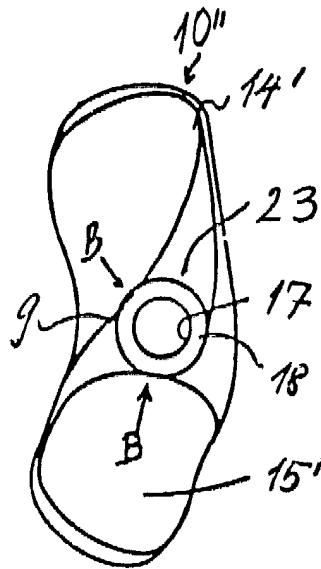
**Fig. 9**



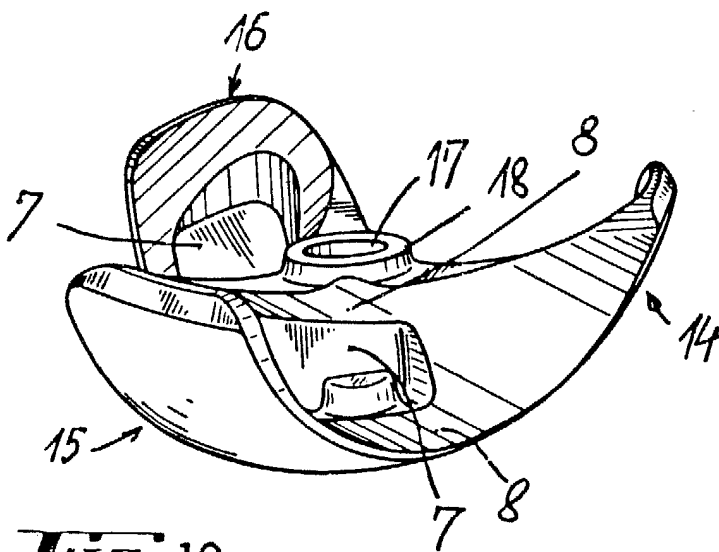
**Fig. 10**



**Fig. 7**



**Fig. 8**



**Fig. 10**

BARCELONA, 20 OCT. 1982  
P.A.

  
Alfonso Durán Olivella