

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 284.585	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 13-Febrero-1.985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- JUL. 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS	
(31) NUMERO			

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A63H33/08

(54) TITULO DE LA INVENCION

"UN CONJUNTO DE ELEMENTOS DE JUEGO DE CONSTRUCCION O DE ENSAMBLADURA"

(71) SOLICITANTE (S1)

SOCIETE HOLDING P.-OOL-LL S.A.

(Br/wd/4+5 Sp)

BOMICILIO DEL SOLICITANTE

37, Rue Notre-Dame, R.C. Luxemburgo 20778, Gran Ducado de Luxemburgo

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.-7.998)

MCS/.

1 La invención se refiere a un conjunto de elemen-
tos de construcción o de ensambladura provistos de órganos
de acoplamiento, que sirven para asociar a estos elementos
entre ellos, y más especialmente, a un conjunto de elemen-
5 tos de construcción adaptados unos a otros, gracias a los
cuales puede realizarse un número muy importante de combi-
naciones que sirven de juego.

A este efecto, los órganos de acoplamiento de los
elementos de construcción de la presente invención están
10 constituidos por, al menos, una parte esférica, por una
parte, que constituye un elemento penetrante y, al menos,
un alojamiento correspondiente a las partes esféricas, por
otra parte, concebidos de tal modo que una parte esférica
de un elemento pueda ser bloqueada elásticamente en el alo-
15 jamiento de otro elemento, que forma el elemento receptor.

Según una forma de ejecución preferida de la in-
vención, el elemento penetrante presenta, al menos, dos
partes esféricas idénticas, que se hallan reunidas por un
estrechamiento anular intermedio, siendo la distancia entre
20 los centros de estas partes esféricas sensiblemente igual
al diámetro de éstas.

El elemento receptor puede estar formado por un
eslabón simple o múltiple, que presenta, en sus dos extre-
mos opuestos, alojamientos destinados a recibir partes es-
25 féricas, tales como las mencionadas anteriormente.

El alojamiento citado puede estar limitado, asi-
mismo, en al menos uno de sus lados, por un labio articula-
do elásticamente, que ciñe a la parte esférica del órgano
de acoplamiento que se encuentra en el alojamiento.

Otras ventajas y particularidades de la invención

1 surgirán en la siguiente descripción de algunas formas de
ejecución específicas de los elementos de construcción de
acuerdo con la invención.

5 La figura 1 es una forma de ejecución de un elemento penetrante;

Las figuras 2 y 3 son representaciones, en perspectiva, de formas especiales de los elementos penetrantes;

10 Las figuras 4, 5 y 6 representan, respectivamente, en perspectiva, un elemento receptor, un elemento penetrante modificado y su acoplamiento o ensambladura, y la figura 6 lleva un arrancamiento parcial.

Las figuras 7, 8 y 9 son una representación gráfica de las dimensiones relativas de los elementos según las figuras 4, 5 y 6.

15 La figura 10 es una vista parcial de perfil, de dos elementos receptores ligados por un elemento penetrante, y la figura 11 es una vista lateral correspondiente.

La figura 12 es una variante de ejecución.

20 En las diversas figuras, las mismas referencias designan elementos idénticos o análogos.

25 El elemento penetrante 2, representado en la figura 1, está provisto de dos partes esféricas 7, que son solidarias entre sí, por medio de una pieza intermedia 17 cilíndrica, de tal modo que entre estas partes 7 se haya formado un estrechamiento anular. La distancia "a" entre los centros de estas partes esféricas es aproximadamente igual al diámetro de éstas.

30 En la figura 3, se han representado tres partes esféricas solidarizadas por piezas intermedias 17, mientras que en la figura 3, se ha representado un elemento penetran

1 te 2, constituido por una caja cúbica 19, sobre la que,
por ejemplo, dos partes esféricas están fijadas a escuadra
una respecto a la otra, mientras que en los dos extremos
abiertos de la caja, pueden montarse dos partes esféricas
5 7, de modo amovible, por medio de un adaptador 20, que pue-
de ser deslizado en dicha caja 19.

Este adaptador presenta, sobre sus caras latera-
les, muescas 21 que cooperan con nervaduras correspondien-
tes 22, que están dispuestas en las paredes interiores de
10 la caja, y que permiten, por consiguiente, retener el adap-
tador con firmeza suficiente en la caja y de un modo amovi-
ble.

El espesor del adaptador 20 es igual, como máxi-
mo, a la mitad de la altura de la caja 19, de tal modo que
15 puede fijarse en el mismo simultáneamente una parte esféri-
ca 7 en los dos extremos.

Por consiguiente, puede construirse sobre este
elemento especial, en direcciones diferentes situadas en
escuadra una respecto a la otra.

20 La figura 2 representa otro elemento penetrante
especial 2, que consiste en tres partes esféricas 7, que
se siguen en la misma dirección, y que están separadas unas
de otras por estrechamientos 17.

En la forma de ejecución de las figuras 4, 5 y 6,
25 un elemento receptor 1 está formado por un eslabón que lle-
va, en sus dos extremos opuestos, alojamientos 5, para las
partes esféricas 7 de un elemento penetrante 2.

Este eslabón 1 consiste en dos partes en forma
de H, 9 y 10, paralelas entre sí, y espaciadas una de otra
30 por una distancia que es algo inferior al diámetro de una

1 parte esférica 7, de tal modo que esta última pueda ser bloqueada entre los brazos 11 y 12 de estas dos partes en forma de H, 9 y 10.

5 A este efecto, los brazos 11 y 12 de la parte en forma de H, 9, están enlazados elásticamente con los brazos correspondientes 11 y 12 de la parte en forma de H, 10, que les están opuestos para formar los alojamientos 5 de las partes esféricas 7.

10 En la forma de ejecución según las figuras 4 y 6, únicamente los extremos libres de los brazos 11 y de los brazos 12 de las dos partes en forma de H, 9 y 10, están enlazados de dos en dos, por piezas intermedias curvadas 13, que están situadas en el plano de los brazos correspondientes.

15 Para facilitar la penetración de los elementos penetrantes 2, pueden preverse muescas 6 en los brazos curvados 13, tal como se representa en las figuras 4 y 6.

20 Se observará, asimismo, que las superficies delimitadas, respectivamente, por los brazos 11 y las partes curvadas 13 superiores, por una parte, y por los brazos 12 y las partes curvadas 13 inferiores, por otra parte, pueden ser macizas, y servir de soporte publicitario u otro.

25 Ventajosamente, algunas, al menos, de las partes esféricas 7, están provistas de órganos de enclavamiento, que permiten limitar el movimiento de rotación de la parte esférica interesada, en un alojamiento 5 del elemento receptor.

30 En la forma de ejecución según las figuras 5 y 6, un órgano de enclavamiento de este tipo, está formado por un espaldón circular 14, cuyo centro está situado sobre un

1 eje perpendicular a aquél sobre el que se encuentran los centros de las dos partes esféricas 7 del elemento penetrante 2.

5 La altura del espaldón 14 está limitada, como máximo, por el plano tangente a la parte esférica 7, en el centro de este espaldón; éste puede, por consiguiente, encontrarse eventualmente más abajo.

10 Además, el elemento penetrante según las figuras 5 y 6, presenta una cavidad cilíndrica 15, cuyo eje está situado sobre el eje que enlaza los centros de las dos partes esféricas, desembocando esta cavidad, por sus dos extremos, en la superficie exterior de estas partes esféricas 7.

15 En ciertas formas de ejecución, el centro de este espaldón puede estar situado sobre el mismo eje que el que enlaza los centros de las dos partes esféricas.

En otros casos, pueden preverse, sobre una misma parte esférica 7, espaldones diametralmente opuestos uno a otro.

20 También en otros casos, puede preverse solamente un espaldón sobre una de las partes esféricas.

25 Los centros de los diversos espaldones, pueden también estar situados sobre un mismo plano axial del elemento penetrante, o bien los centros de los espaldones de una de las partes esféricas pueden encontrarse en un plano perpendicular al plano que contiene los centros de los espaldones de la otra parte esférica.

30 En la forma de ejecución según las figuras 5 y 6, se han previsto, sobre cada una de las partes esféricas, dos espaldones, cuyos centros están diametralmente opuestos

1 uno a otro, y están situados en un mismo plano axial.

El movimiento de rotación del elemento penetrante 2 respecto al elemento receptor 1, está limitado en función de la posición del órgano de enclavamiento, más específicamente del espaldón 14, sobre la parte esférica.

5 Así por ejemplo, según la figura 6, el elemento penetrante 2 no puede experimentar una rotación más que sobre un solo eje paralelo a los tirantes 16 de las partes en forma de H, 9 y 10. Si el centro del espaldón está situado sobre el eje que enlaza los centros de las partes esféricas, es decir sobre el mismo eje que la cavidad 15, el elemento penetrante 2 no puede entonces girar más que alrededor del eje de esta cavidad cilíndrica.

10 Es evidente que lo que acaba de afirmarse sobre los espaldones es aplicable a todas las formas de ejecución del elemento penetrante, principalmente a las ejecuciones mostradas en las figuras 2, 3 y 5.

20 A fin de reducir al mínimo la holgura entre los diversos elementos de construcción enlazados entre sí, y obtener así un encadenamiento preciso de estos elementos con un máximo de posibilidad de combinación, es importante que las dimensiones relativas de los elementos receptores y de los elementos penetrantes respondan a condiciones determinadas.

25 Estas dimensiones son presentadas gráficamente en las figuras 7, 8 y 9.

30 De este modo, es importante que la distancia exterior a entre las partes en forma de H, sea aproximadamente igual al diámetro de las partes esféricas 7, y que la distancia interior b entre éstas, sea aproximadamente igual

1 a la del estrechamiento 17 entre las dos partes esféricas
 7 consecutivas. Además, la anchura de las partes en forma
 de H es aproximadamente igual al diámetro de las partes es-
 féricas 7, y constituye dos alojamientos 5, opuestos uno a
 5 otro para recibir las partes esféricas, siendo tal la eje-
 cución de las partes en forma de H, que los centros de las
 partes esféricas se encuentren en estos alojamientos espa-
 ciados uno a otro en una distancia igual a su diámetro:

10 La distancia interior b entre los brazos de una
 misma parte en forma de H es asimismo aproximadamente igual
 al diámetro del estrechamiento 17.

15 El espacio 18 entre el tirante 16 y la base de
 los brazos que enlazan, por un lado a esta última, tiene
 la forma de un semicírculo, cuyo radio corresponde aproxi-
 madamente al del espaldón circular 14. El centro O de es-
 te semicírculo está situado en el plano de simetría longi-
 tudinal S_1 de las partes en forma de H, 9 y 10, perpendicu-
 larmente al tirante 16, y a una distancia de la parte cen-
 tral de éste aproximadamente igual al radio de las partes
 20 esféricas.

25 Las citadas partes intermedias curvadas 13 tie-
 nen, asimismo, aproximadamente la forma de un semicírculo,
 cuyo radio es aproximadamente igual al del espaldón circu-
 lar 14, y cuyo centro O' está situado a la mitad entre las
 dos partes en forma de H, 9 y 10, a una distancia del plano
 de simetría transversal S_2 , aproximadamente igual al radio
 de las partes esféricas. Los centros O y O' se encuentran,
 por consiguiente, en un mismo plano, paralelamente al pla-
 no de simetría S_2 .

30

La profundidad del estrechamiento 17 entre las

1 partes esféricas 7 del elemento penetrante 2, responde apro-
ximadamente a la siguiente ecuación: $x = R \left(1 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$,
en la que x es la profundidad del estrechamiento y R es el
radio de las partes esféricas 7. Esta fórmula se muestra
5 gráficamente en la figura 7.

Sobre la base de esta fórmula, pueden determinar-
se todas las dimensiones, tanto del elemento receptor 1,
según la figura 4, como del elemento penetrante 2, según la
figura 5. De este modo, los brazos 11 y 12 de las partes
10 en forma de H tienen una sección transversal cuadrada, cuyo
lado es igual a x.

En el caso de la figura 4, queda bien entendido
que si está previsto un sobreespesor para formar, por ejem-
plo, la superficie superior delimitada por la parte curva
15 da 13 y los brazos 11, las dimensiones deben tener en cuen-
ta este sobreespesor.

Los alojamientos 5 presentan una abertura de pe-
netración para las partes esféricas 7, cuya más pequeña an-
chura, que corresponde a la distancia interior entre las
20 piezas intermedias 13, es igual al diámetro de las partes
esféricas, menos dos veces la profundidad x del estrecha-
miento 17 mencionado.

Lo que precede, con referencia a las figuras 4 a
9, se aplica mutatis mutandis a las formas de ejecución de
25 las figuras 2 y 3, que se refieren a elementos penetrantes
7, que sirven para formar enlaces en T ó angulares con ele-
mentos receptores 1 (no representados).

Es obvio que es posible prever otras formas de
elementos penetrantes o de elementos receptores.

30 Así, por ejemplo, los eslabones pueden ser sim-

1 ples, como en la figura 4, o ser múltiples. En el caso de
eslabones múltiples, éstos pueden, por ejemplo, consistir
en dos o varios eslabones simples unidos uno a otro.

5 Los elementos de eslabones 1 de la figura 4 pue-
den ser ensamblados en una cadena abierta o cerrada o en
una construcción ramificada, reuniendo alternativamente un
elemento penetrante y un elemento receptor que están enla-
zados entre ellos.

10 Según la naturaleza y el lugar relativo en los
alojamientos 5 de las partes esféricas 7, puede obtenerse:
un conjunto completamente rígido, un conjunto parcialmente
rígido o un conjunto totalmente flexible, y limitar los...
desplazamientos angulares relativos, y la posición relativa
del espaldón circular 14 respecto al alojamiento 5.

15 Para enlazar dos prismas uno con otro, es sufici-
ente con presionar una parte esférica, por ejemplo 7, del
elemento penetrante 2, en el alojamiento 5 deseado de un
prisma 1, y presionar la otra parte esférica 7 del mismo
elemento penetrante 2, en el alojamiento 5 deseado del otro
20 prisma 1' (figuras 10 y 11).

25 Los alojamientos 5 forman un estrechamiento 8,
aproximadamente en la superficie del prisma en la que desem-
bocan, y un labio 29 móvil elásticamente limita, al menos,
uno de los lados del alojamiento, de tal modo que este la-
bio 29 aprieta las partes esféricas 7 del elemento 2, que
se encuentran en los alojamientos 5.

30 Por consiguiente, si los prismas 1 y 1' y los ele-
mentos penetrantes 2 son fabricados de un material termo-
plástico habitual, como el polietileno, el labio 29 presen-
ta una elasticidad suficiente para permitir presionar una

1 parte esférica 7 en el alojamiento correspondiente, y mantener éste en su lugar, y el citado elemento penetrante 2 puede ser nuevamente retirado de su alojamiento por un movimiento de tracción simple.

5 Si el alojamiento no se encuentra cerca de un ángulo del prisma, como por ejemplo el alojamiento 5' en la figura 10, se prevé en el lado del labio 9 opuesto a éste, un vaciamiento 30 en el que puede deslizarse una pieza de tensión.

10 Como muestran las figuras 10 y 11, los alojamientos pueden encontrarse cerca de una arista del prisma; en este caso, éstos son abiertos sobre dos, al menos, de las superficies del prisma que limitan la arista.

15 Si, por ejemplo, el prisma tiene forma de panel, su espesor es aproximadamente igual al diámetro de las partes esféricas 7, de tal modo que los alojamientos previstos en el prisma para estos órganos de acoplamiento, pueden desembocar al mismo tiempo sobre las dos grandes superficies opuestas del citado prisma en forma de panel.

20 Conviene observar que son posibles numerosas variantes de ejecución de la invención, que dependen del principio reivindicado. En este sentido, puede concebirse un elemento tal como el representado en la figura 12, que comprende a la vez una parte penetrante 2, constituida por una parte esférica 7, enlazada en 17 a un elemento receptor 1, que
25 comprende un solo alojamiento 5. Elementos de este tipo pueden ser eslabonados haciendo penetrar una parte esférica 7 de un primer elemento en el alojamiento 5 de un elemento próximo (no representado). Esta variante de ejecución es,
30 no obstante, de ejecución más difícil por inyección de resinas.

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un conjunto de elementos de juego de construcción o de ensambladura, caracterizados porque estos elementos están constituidos por órganos de acoplamiento, que llevan, al menos, una parte esférica, por una parte, que constituye un elemento penetrante, y por al menos un alojamiento correspondiente a las partes esféricas, por otra parte, concebidos de tal modo que una parte esférica de un elemento pueda ser bloqueada elásticamente en un alojamiento de otro elemento, que forma el elemento receptor.

15

20

2ª.- Un conjunto de elementos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el elemento penetrante presenta, al menos, dos partes esféricas idénticas, que están reunidas por un estrechamiento anular intermedio, siendo la distancia entre los centros de estas partes esféricas, sensiblemente igual al diámetro de éstas.

25

3ª.- Un conjunto de elementos, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque, al menos una parte esférica lleva, al menos, un órgano de enclavamiento, que permite limitar el movimiento de rotación de la parte esférica interesada, en un alojamiento del elemento receptor.

30

4ª.- Un conjunto de elementos, según la reivindicación anterior, caracterizados porque el órgano de encla

1 yamiento está formado por un espaldón circular, cuyo centro está situado sobre un eje, sobre el que se sitúan los centros de dos partes esféricas de un mismo elemento penetrante o sobre un eje perpendicular a dicho eje.

5 5ª.- Un conjunto de elementos, según una de las reivindicaciones 3ª ó 4ª, caracterizados porque la altura del espaldón está limitada por el plano tangente a la parte esférica, en el centro de este espaldón.

10 6ª.- Un conjunto de elementos, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el elemento penetrante presenta una cavidad cilíndrica, cuyo eje está situado sobre el eje que enlaza los centros de dos partes esféricas, y cuyos dos extremos desembocan en la superficie exterior de estas partes esféricas.

15 7ª.- Un conjunto de elementos, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el elemento receptor está formado por un eslabón, simple o múltiple, que presenta, en sus dos extremos opuestos, alojamientos para las partes esféricas.

20 8ª.- Un conjunto de elementos, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque un eslabón simple sirve de elemento receptor, y está formado por dos partes en forma de H, paralelas entre sí, cuya anchura exterior es aproximadamente igual al diámetro de una parte esférica, y cuya anchura interior es aproximadamente igual a la dimensión del estrechamiento entre dos partes esféricas consecutivas, teniendo estas partes en forma de H una distancia exterior entre ellas aproximadamente igual al diámetro de una parte esférica, así como una distancia interior entre ellas aproximadamente igual al diámetro del es-

25

30

1 estrechamiento situado entre dos partes esféricas consecuti-
 vas, de tal modo que éstas puedan ser bloqueadas entre los
 brazos de las partes en forma de H, que están enlazados en-
 tre sí aproximadamente de modo elástico de dos en dos, en
 5 el plano de la H, por piezas intermedias que tienen la for-
 ma de un semicírculo, cuyo radio es aproximadamente igual
 al del espaldón, de tal modo que se forma un alojamiento
 entre los brazos que se extienden a cada lado del tirante
 de las partes en forma de H, estando este tirante enlazado
 10 a los brazos de la H, a fin de formar un semicírculo, cuyo
 radio corresponde aproximadamente al del espaldón, estando
 situados los centros de los dos semicírculos citados en un
 mismo plano perpendicular al plano de simetría de las dos
 H, y a una distancia del centro de la H que corresponde
 15 aproximadamente al radio de una parte esférica, pudiendo
 eventualmente ser maciza al menos una superficie situada en
 el plano de la H, y delimitada por los brazos de ésta, así
 como por los elementos curvados.

20 9ª.- Un conjunto de elementos, según una de las
 reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la pro-
 fundidad de estrechamiento entre las partes esféricas con-
 secutivas de un elemento penetrante, responde aproxima-
 damente a la siguiente ecuación:

$$x = R \left(1 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$$

25

en la que x es la profundidad del estrechamiento y R es el
 radio de las partes esféricas.

30 10ª.- Un conjunto de elementos, según la reivin-
 dicación 1ª, caracterizados porque el alojamiento puede es-
 tar dispuesto en un prisma, y porque el citado alojamiento

1 está limitado en, al menos, uno de sus lados, por un labio, articulado elásticamente, que ciñe la parte esférica del elemento penetrante que se encuentra en el alojamiento.

5 11ª.- Un conjunto de elementos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque comprenden, simultáneamente, una parte esférica y un alojamiento.

12ª.- "UN CONJUNTO DE ELEMENTOS DE JUEGO DE CONSTRUCCION O DE ENSAMBLADURA".

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

15

P.A.

22 MAR. 1985

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

ESCALA VARIABLE

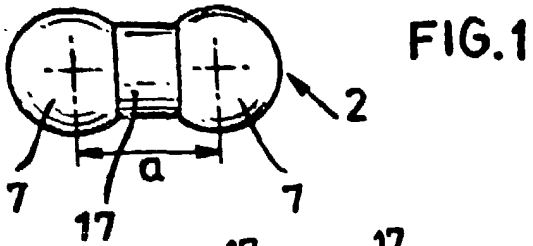


FIG. 1

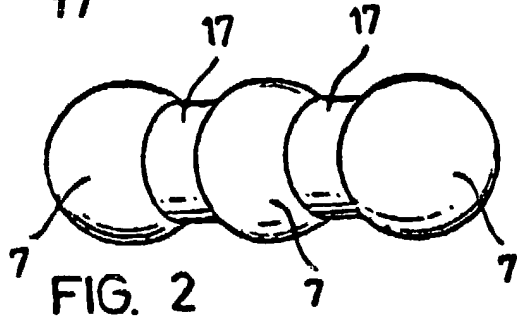


FIG. 2

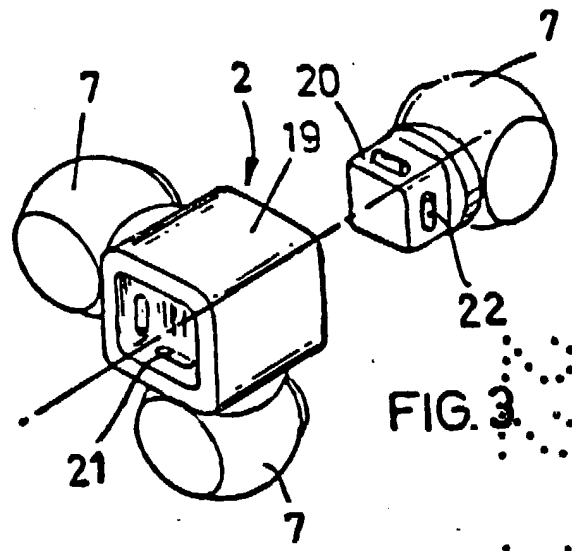


FIG. 3

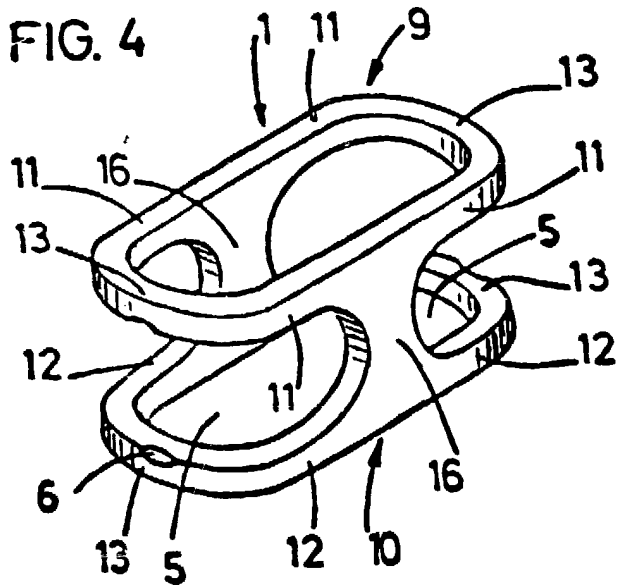


FIG. 4

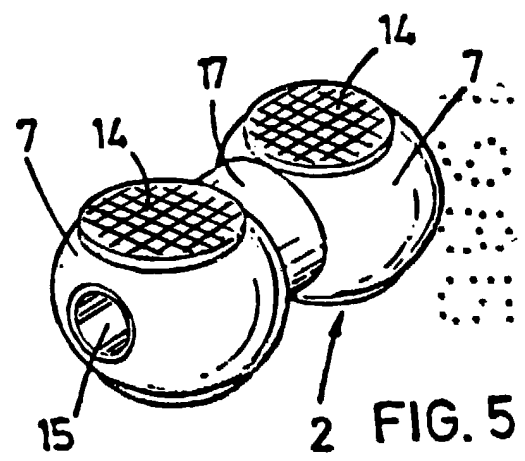


FIG. 5

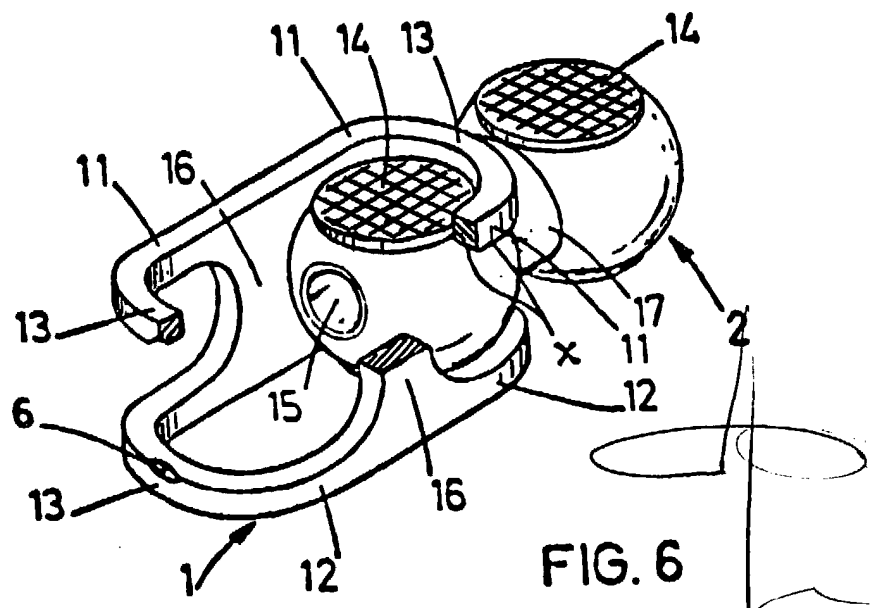


FIG. 6

Fernando de Elzaburu
Por Poder.

ESCALA VARIABLE

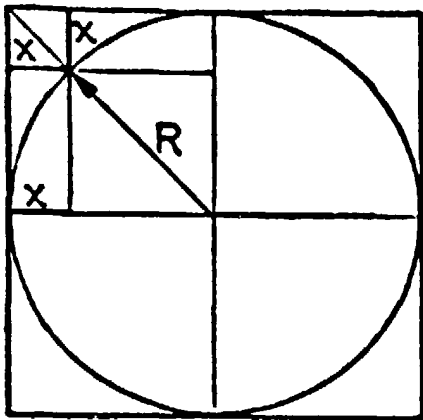
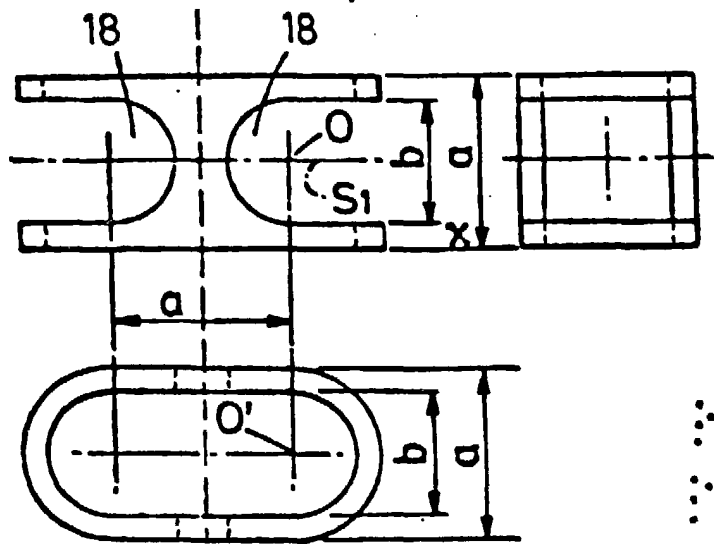


FIG. 7



S2-31

FIG. 8

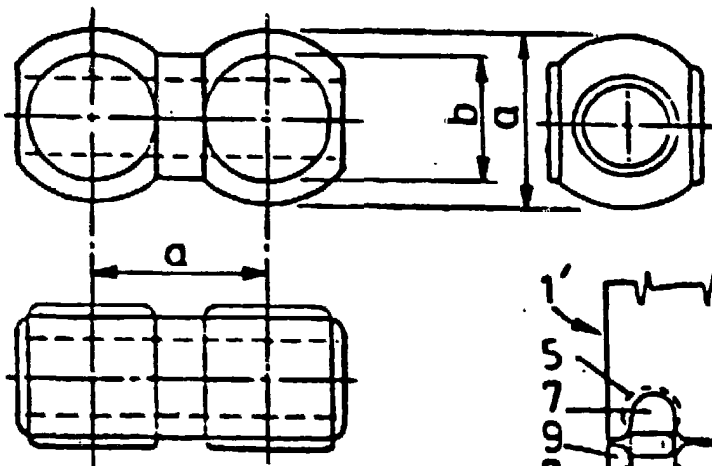


FIG. 9

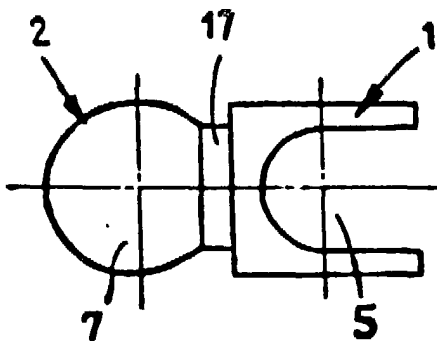


FIG. 12

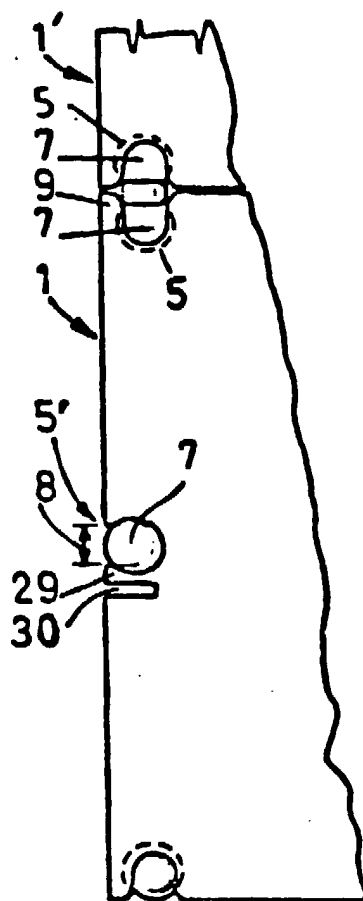


Fig. 10

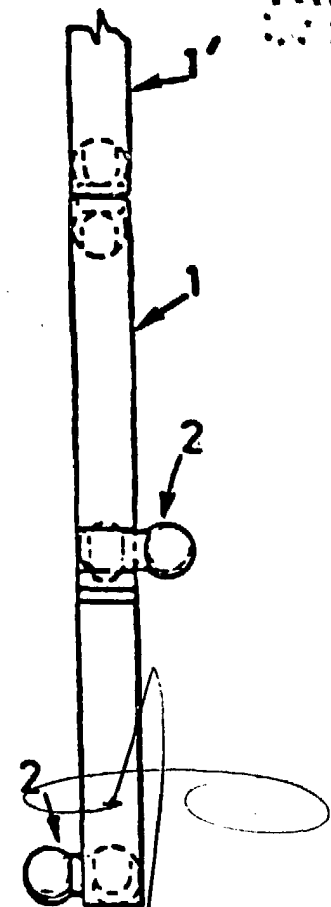


Fig. 11

Fernando de Elizaburu
Por Podar.