

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

3 JUL 1979

ES (11) (21)

NUM. 471447 (10) A1

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que surgen en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

FECHA DE PRESENTACION

05 JUL 1978

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO PV 77/24154	4.8.77	Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <del>B22C</del> B22C	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(74) TITULO DE LA INVENCION  
"ARTICULACION PARA ESCALERAS PLEGABLES MEJORADA"

(71) SOLICITANTE (S)  
MANUFACTURE D'ARMES ET CYCLES DE CHATELLERAULT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
48, Avenue du Président Wilson, 86101 CHATELLERAULT Cedex, Francia

(72) INVENTOR (ES)  
Michel Susset

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE  
D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.- 69.342)

1 El invento se refiere a una articulación com-  
puesta, en su principio más sencillo, por dos placas o alas  
laterales yuxtapuestas unidas entre sí por un eje hueco, al-  
rededor del cual pueden pivotar. Una de las dos placas lle-  
5 va varios vaciados, mientras que la segunda no incluye más  
que uno solo.

Los vaciados practicados en la primera placa,  
así como el practicado en la segunda, están situados sobre  
un mismo radio con relación al eje de pivotamiento, de mane-  
10 ra que estos vaciados se encuentren en perfecta concordancia  
en el curso del pivotamiento de las dos placas, una res-  
pecto a otra, alrededor de dicho eje.

Un pestillo en forma de estribo, que atravie-  
sa el eje hueco, incluye un dedo de enclavamiento. Este de-  
15 do está mantenido en la posición de "enclavamiento", es de-  
cir, en los vaciados previstos a este efecto en las placas,  
por un resorte de compresión.

La disposición particular y notable del in-  
vento, reside principalmente en el hecho de que el dedo de  
20 enclavamiento atraviesa, en primer lugar, la placa que tie-  
ne varios vaciados, antes de introducirse automáticamente y  
necesariamente en el único vaciado de la segunda placa. En  
otros términos, el estribo que lleva el dedo de enclavamien-  
to está dispuesto necesariamente en el lado de la placa que  
25 lleva varios vaciados. Esta disposición particular, objeto  
del invento, permite, como se describirá más adelante, rea-  
lizar, en función de la necesidad, una preselección del án-  
gulo de enclavamiento deseado de la articulación, y obtener  
un enclavamiento automático en la posición previamente ele-  
30 gida.

1 Una simple tracción sobre el estribo que lleva el dedo de enclavamiento, permite sacar este dedo de los vaciados, con el fin de desenclavar la articulación.

5 Se sabe que las posiciones operativas principalmente buscadas en una escalera plegable son la escalera recta, la escalera en posición denominada "mesa de trabajo" o "andamio", la escalera doble y la escalera totalmente plegada.

10 Estas cuatro posiciones indican, pues, cuatro puntos o ángulos de enclavamiento preestablecidos de las articulaciones que componen la escalera plegable.

15 En otros términos, cuatro vaciados deberán estar especialmente dispuestos en la placa que recibe, en primer lugar, el dedo de enclavamiento, de manera que, al ponerse los vaciados en concordancia con el vaciado único de la placa yuxtapuesta, la articulación se pueda enclavar automáticamente en un ángulo correspondiente a cada una de las posiciones citadas.

20 En las articulaciones conocidas de esta clase, se comprueba:

- bien que la placa que recibe en primer lugar el dedo de enclavamiento no incluye más que un solo vaciado, mientras que la placa yuxtapuesta tiene varios,

25 - bien que las dos placas que componen la articulación llevan, respectivamente, el mismo número de vaciados.

30 En el primer caso de realización, se descubre fácilmente el inconveniente principal. En efecto, esta disposición excluye la doble posibilidad simultánea de pre seleccionar el ángulo de enclavamiento de la articulación y

1 de obtener su enclavamiento automático sin otra intervención manual.

Para ilustrar mejor este inconveniente, se supondrá que el operador desea pasar de la posición de la  
5 escalera recta (correspondiente a un ángulo de enclavamiento de  $180^{\circ}$ ) a la posición de escalera doble (ángulo de enclavamiento de  $40^{\circ}$ ).

Esta traslación directa y automática, no se podrá obtener sin estar previsto otro vaciado intermedio para la posición "andamio" (ángulo de enclavamiento de  $110^{\circ}$ ).  
10 En efecto, puede suceder:

- bien que el operador retire el dedo de enclavamiento para volverlo a poner en el único vaciado de la placa, en el lado del pestillo, después de haber iniciado  
15 un primer pivotamiento de las dos placas con el fin de suprimir toda la concordancia entre dicho vaciado único y los otros vaciados previstos en la otra placa yuxtapuesta. En este caso, el pivotamiento de la articulación pasará necesariamente por un punto de enclavamiento intermedio en posición de "andamio". Para obtener el ángulo de enclavamiento en posición de "escalera doble", el operador deberá, pues,  
20 repetir la misma operación;

- bien que el operador retire el dedo de enclavamiento para inmovilizarlo y neutralizarlo sobre la parte maciza de la placa por el lado del pestillo. En este caso, deberá esperar y, sobre todo, conseguir (lo que no es evidente) que el vaciado único de la placa por el lado del pestillo esté en perfecta concordancia con el vaciado de la placa yuxtapuesta correspondiente a la posición de "escalera  
25  
30 ra doble" para introducir manualmente el dedo de enclavamiento

1 to en dichos vaciados y conseguir, finalmente, su ángulo de enclavamiento deseado.

Fácilmente se pueden imaginar las numerosas dificultades a las cuales debe hacer frente el operador para realizar estas diferentes operaciones, manipulando al mismo tiempo una escalera de una cierta longitud y de un cierto peso.

En el segundo caso de realización, se descubre otro inconveniente principal, que se traduce en una limitación del número de ángulos de enclavamiento, conservando al mismo tiempo la automaticidad de este enclavamiento.

En efecto, supongamos una articulación en que las dos placas que la componen está provistas, cada una, de dos vaciados. El operador tendrá la posibilidad de introducir su dedo de enclavamiento en uno de los vaciados para obtener automáticamente un ángulo de enclavamiento correspondiente a uno de los dos vaciados.

Por el contrario, si se supone, partiendo de dos vaciados en la placa del lado del pestillo, tres vaciados en la placa yuxtapuesta (correspondientes a las tres posiciones de la escalera recta, andamio, escalera doblada), y si el operador desea pasar del ángulo de enclavamiento a  $40^\circ$  (escalera doble) al ángulo de  $180^\circ$  (escalera recta), pasará necesariamente por un enclavamiento intempestivo en el ángulo de  $110^\circ$  (andamio).

El mismo inconveniente se producirá si las dos placas que componen la articulación están provistas, cada una, de tres vaciados.

En otros términos, la presencia de dos vaciados en la placa, en el lado del pestillo, es limitativa, en

1 cuanto al número de ángulos de enclavamiento obtenidos automáticamente sin discriminación.

5 La disposición de los vaciados en las placas que componen la articulación, objeto del presente invento, suprime todos estos inconvenientes, conservando al mismo tiempo la automaticidad del punto de enclavamiento correspondiente a la posición operativa de la escalera deseada, y esto sin limitación del número de dichos puntos de enclavamiento utilizables en una escalera plegable.

10 Basta que el operador, después de haber tirado del estribo hacia sí, lo haga pivotar para colocar el dedo de enclavamiento en uno de los vaciados previstos en la placa que recibe en primer lugar dicho dedo de enclavamiento.

15 El único vaciado previsto en la placa yuxtapuesta, gracias a un pivotamiento relativo de las dos placas entre sí, vendrá necesariamente a ponerse en concordancia con el vaciado de la placa en el cual está ya introducido el dedo de enclavamiento.

20 Esta yuxtaposición de los dos vaciados provocará el enganche inmediato y automático del dedo de enclavamiento que bloquea así la articulación según el ángulo de enclavamiento previamente elegido.

25 Este desplazamiento axial automático del dedo de enclavamiento en dos vaciados yuxtapuestos, se consigue con ayuda de un resorte de compresión colocado en el otro extremo del pestillo. Cuando el pestillo es movido en posición de "desenclavamiento", el resorte es comprimido entre, por una parte, la placa de la articulación y, por otra parte, una arandela de retención sujeta en el extremo del

1 vástago del pestillo. Una ventaja reside en el hecho de que el resorte puede estar recubierto por un capó que lo protege contra el ensuciamiento o los choques eventuales.

Según otra ventaja, el vástago del pestillo portador en su extremo del resorte de compresión, atraviesa longitudinalmente el eje de pivotamiento hueco de las placas que constituyen la articulación. Esta disposición permite, no solo mover el pestillo para sacar el dedo de enclavamiento de los vaciados de las placas, sino también hacerlo vivo  
10 tar con el fin de poder volver a colocar este dedo de enclavamiento en un vaciado previamente seleccionado, correspondiente a la posición operativa deseada de la escalera.

Según otra ventaja, cada uno de los vaciados previstos en la placa que recibe, en primer lugar, el dedo  
15 de enclavamiento, puede estar distinguido por medio de "zonas" de color diferente o de otras marcas distintivas aplicada sobre la cara de dicha placa. Esta particularidad facilitará, hablando desde un punto de vista visual, la preselección del ángulo de enclavamiento deseado.

Según otra particularidad, la articulación podrá estar constituida por tantas placas como sea necesario por razones de solidez, por ejemplo, yuxtapuestas unas a otras, sin salir para ello del marco del invento descrito.

En esta disposición particular, es evidente  
25 que las placas que llevan el mismo número de vaciados, bien uno, bien varios, estarán adscritas al mismo elemento de la escalera y que una de las placas que lleva varios vaciados estará colocada en el lado del estribo, con el fin de hacer siempre posible y visible la preselección de las posiciones  
30 operativas deseadas de la escalera.

1 El invento se explicará a continuación en detalle según ejemplos de ejecución representados en los dibujos, en los cuales:

5 La figura 1 es un corte longitudinal según AA de la articulación.

La figura 2 es una vista en alzado lateral de la articulación enclavada en posición de "escalera recta".

La figura 3 es una vista en alzado lateral de la articulación enclavada en posición de "andamio".

10 La figura 4 es una vista en alzado lateral de la articulación enclavada en posición de "escalera doble".

La figura 5 es una vista en alzado lateral de la articulación enclavada en posición de "escalera plegada" para su transporte.

15 La figura 6 es una vista que muestra las dos placas de articulación separadas con disposición de los vaciados en cada una de ellas.

20 La figura 7 es una vista lateral de la placa que recibe en primer lugar el dedo de enclavamiento y en que cada vaciado lleva una marca distintiva correspondiente a una posición operativa de la escalera.

La figura 8 es un corte longitudinal según AA de la figura 2; que muestra un segundo ejemplo posible de ejecución de la articulación.

25 La figura 9 es una vista lateral de la escalera equipada con tres articulaciones en posición de "escalera recta" con indicación del ángulo de enclavamiento necesario para cada articulación.

30 La figura 10 es una vista lateral de la misma escalera en posición de "andamio", con las mismas indica

1 ciones.

La figura 11 es una vista lateral de la misma escalera en posición de "escalera doble" con las mismas indicaciones.

5 Según las figuras 1 a 5, la articulación comprende dos placas circulares 1 y 2 unidas por un eje hueco 3 alrededor del cual pueden pivotar una con relación a otra. Cada placa está provista de una parte en forma de espiga 4 y 5, que permite acoplar la articulación con los montantes 10 6 y 7 de la escalera, uniéndolos.

La placa 1 lleva cuatro vaciados periféricos 8, 9, 10 y 11, dispuestos sobre un arco de círculo de radio R y según ángulos  $\alpha 1$ ,  $\alpha 2$  y  $\alpha 3$ , determinado según las diferentes posiciones que se quieren dar a la escalera.

15 La placa 2 no lleva más que un solo vaciado 12 dispuesto a la misma distancia R, de tal manera que esté alternativamente en concordancia con los cuatro vaciados 8, 9, 10 y 11 de la placa 1, según la posición deseada de la escalera, y esto durante el pivotamiento relativo de las 20 dos placas 1 y 2 entre sí alrededor del eje 3.

Un pestillo 13, en forma de estribo, atraviesa longitudinalmente el eje hueco 3 y lleva el dedo de enclavamiento 14. Este dedo está mantenido constantemente en su posición de "enclavamiento" por el resorte de compresión 25 15, pero puede ser liberado de esta función por simple tracción sobre el estribo 13, al mismo tiempo que se puede hacer pivotar este estribo alrededor de su eje 16. La disposición particular del dedo de enclavamiento 14 es que debe atravesar, en primer lugar, los vaciados 8, 9, 10 u 11 de 30 la placa 1, antes de atravesar el único vaciado 12 de la

1 placa 2.

Se comprende entonces fácilmente cuan simple y fácil es la preselección de la posición operativa deseada de la escalera.

5 Por ejemplo, para pasar de la posición "escalera derecha" (figura 2) a la posición de "andamio" (figura 3), basta mover el pestillo 13, con el fin de separar completamente el dedo de enclavamiento 14 de los vaciados 8 y 12, hacerlo pivotar hasta que este dedo de enclavamiento 10 to 14 esté enfrente del vaciado 9, y aflojar.

Plegando la escalera, el enclavamiento se hará automáticamente cuando el vaciado 12 se presente a la altura del vaciado 9, por la introducción del dedo de enclavamiento 14 solicitado por el resorte 15 en el vaciado 12. La 15 maniobra será la misma para obtener la posición "escalera doble" (figura 4) o cualquier otra posición según el emplazamiento de los vaciados sobre la placa 1.

Según la figura 7, será ventajoso identificar cada vaciado de la placa que recibe en primer lugar el 20 dedo de enclavamiento por medio de una marca distintiva correspondiente a una posición operativa de la escalera.

En el ejemplo elegido — designa la escalera recta, — designa el andamio, ^ designa la escalera doble y ∩ designa la escalera plegada.

25 Esta disposición presenta una doble ventaja:  
- la de facilitar la identificación y, como consecuencia, la preselección de la posición de enclavamiento deseada,

- la de evitar todo error en esta preselección 30 ción entre las dos articulaciones derecha e izquierda, que

1 equipan, respectivamente, el montante izquierdo y el montante derecho de la escalera. En efecto, estas dos articulaciones deben satisfacer necesariamente una similitud en términos de preselección.

5 El número de placas que componen la articulación puede, sin salir del objeto de la patente, no estar limitado a dos solamente.

10 Por ejemplo, según la figura 8, este número ha sido elevado a tres: una placa central 2 entre dos placas laterales 1 y 1'. En esta disposición, las placas laterales 1 y 1' incluirán, respectivamente, los mismos vaciados 8 y 8', 9 y 9', 10 y 10', 11 y 11', situados en posición opuesta, y la placa 2 no incluida más que el vaciado 12 solamente.

15 Siempre según la figura 8, será ventajoso que el resorte de compresión 15 sea de forma cónica, con el fin de que éste no ocupe más que una altura reducida para limitar al mínimo la altura del capó de protección 17.

20 Según las figura 9, 10 y 11, la escalera, provista, a título de ejemplo no limitativo, de tres juegos de articulaciones, se muestra en sus tres posiciones operativas más utilizadas con mención del ángulo de enclavamiento obtenido en cada articulación.

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Articulación para escaleras plegables mejorada compuesta, por una parte, de un sistema de enclavamiento y, por otra parte, de dos placas, solidaria cada una de un montante de la escalera, caracterizada porque la placa que recibe en primer lugar el dedo de enclavamiento, lleva varios vaciados, mientras que la otra placa no lleva más que uno.

15

2ª.- Articulación para escaleras plegables según la reivindicación 1ª, caracterizada porque las placas pivotan alrededor de un mismo eje hueco, de manera en sí conocida.

20

3ª.- Articulación para escaleras plegables según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada, de manera en sí conocida, porque el sistema de enclavamiento se presenta en forma de un estribo, una de cuyas ramas atraviesa libremente y longitudinalmente el eje hueco que constituye el pivote de articulación, y la otra rama actúa como de dedo de enclavamiento, que permite el bloqueo de la articulación por su introducción en los vaciados previstos, a este efecto, en las placas constitutivas de la articulación.

25

30

4ª.- Articulación para escaleras plegables según la reivindicación 1ª, caracterizada, de manera en sí

1 conocida, porque la distribución y la disposición de los va-  
ciados previstos en la primera placa están definidos en fun-  
ción de los ángulos de enclavamiento que corresponden a las  
diferentes posiciones operativas que se desea obtener con  
5 la escalera plegable.

5a.- Articulación para escaleras plegables  
según la reivindicación 1a, caracterizada porque el número  
de vaciados previstos en la primera placa no es limitativo  
- y porque este número está fijado solamente en función de  
10 las posiciones operativas que se desean obtener con la esca-  
lera plegable.

6a.- Articulación para escaleras plegables  
según las reivindicaciones 1a, 3a y 4a, caracterizada por-  
que su sistema de enclavamiento, liberable manualmente, y  
15 pivotante sobre 360°, permite preseleccionar uno de los cua-  
tro vaciados previstos en la placa 1, y que corresponden a  
la posición operativa deseada de la escalera plegable.

7a.- Articulación para escaleras plegables  
según la reivindicación 6a, caracterizada porque el dispo-  
20 sitivo de enclavamiento está constantemente solicitado, de  
manera en sí conocida, por un resorte de compresión, en una  
dirección axial perpendicular al plano de las placas, con  
el fin de que su dedo de enclavamiento se puede introducir  
automáticamente en el único vaciado de la segunda placa,  
25 cuando ésta, bajo el efecto del pivotamiento de la articula-  
ción, se yuxtapone a uno de los vaciados preseleccionados,  
previstos en la primera placa.

8a.- Articulación para escaleras plegables  
según la reivindicación 7a, caracterizada porque el resorte  
30 de compresión situado en el exterior de la articulación, en

1 el extremo de la rama principal del sistema de enclavamiento,  
es de forma cónica.

5 9a.- Articulación para escaleras plegables  
según las reivindicaciones 7a y 8a, caracterizada porque el  
resorte de compresión está protegido por un capó.

10 10a.- Articulación para escaleras plegables  
según las reivindicaciones 1a y 6a, caracterizada por el he  
cho de que los vaciados previstos en la primera placa están  
identificados individualmente por medio de marcas distinti-  
vas (por ejemplo, figurillas) con objeto de facilitar la pre-  
selección y la similitud de preselección que debe existir,  
necesariamente, entre las dos articulaciones, derecha e iz-  
quierda, de la escalera.

15 11a.- "ARTICULACION PARA ESCALERAS PLEGABLES  
MEJORADA".

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

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

Madrid, 05 JUL 1978

P.A.

Oscar de Izquierdo  
Por Poder

25

30

25068 MLJ

FIG.-1

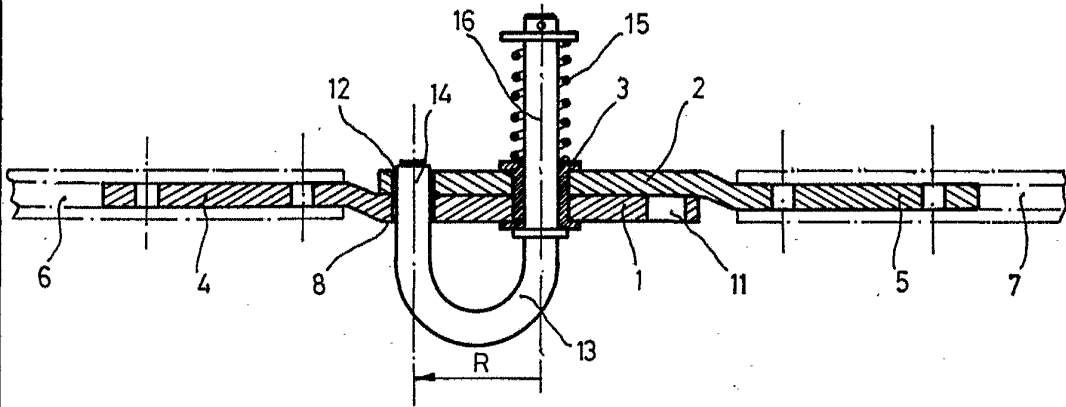
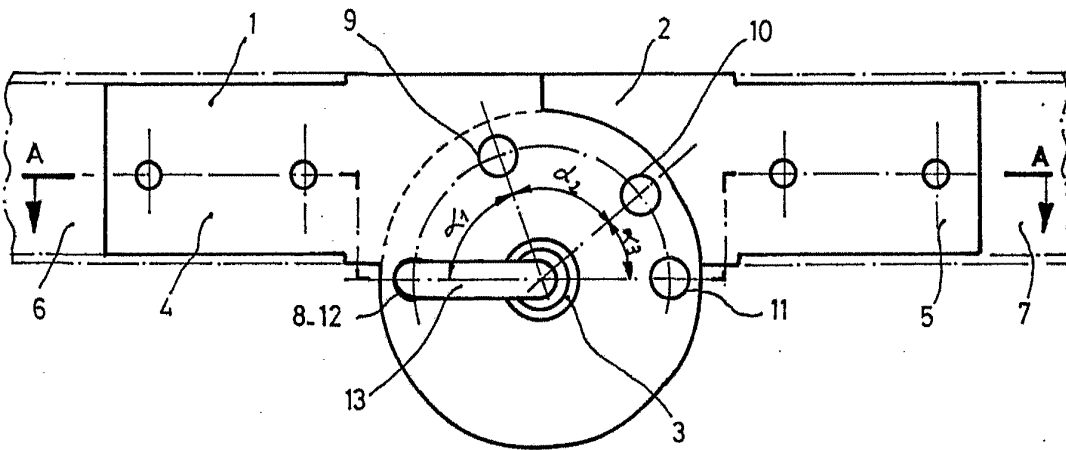
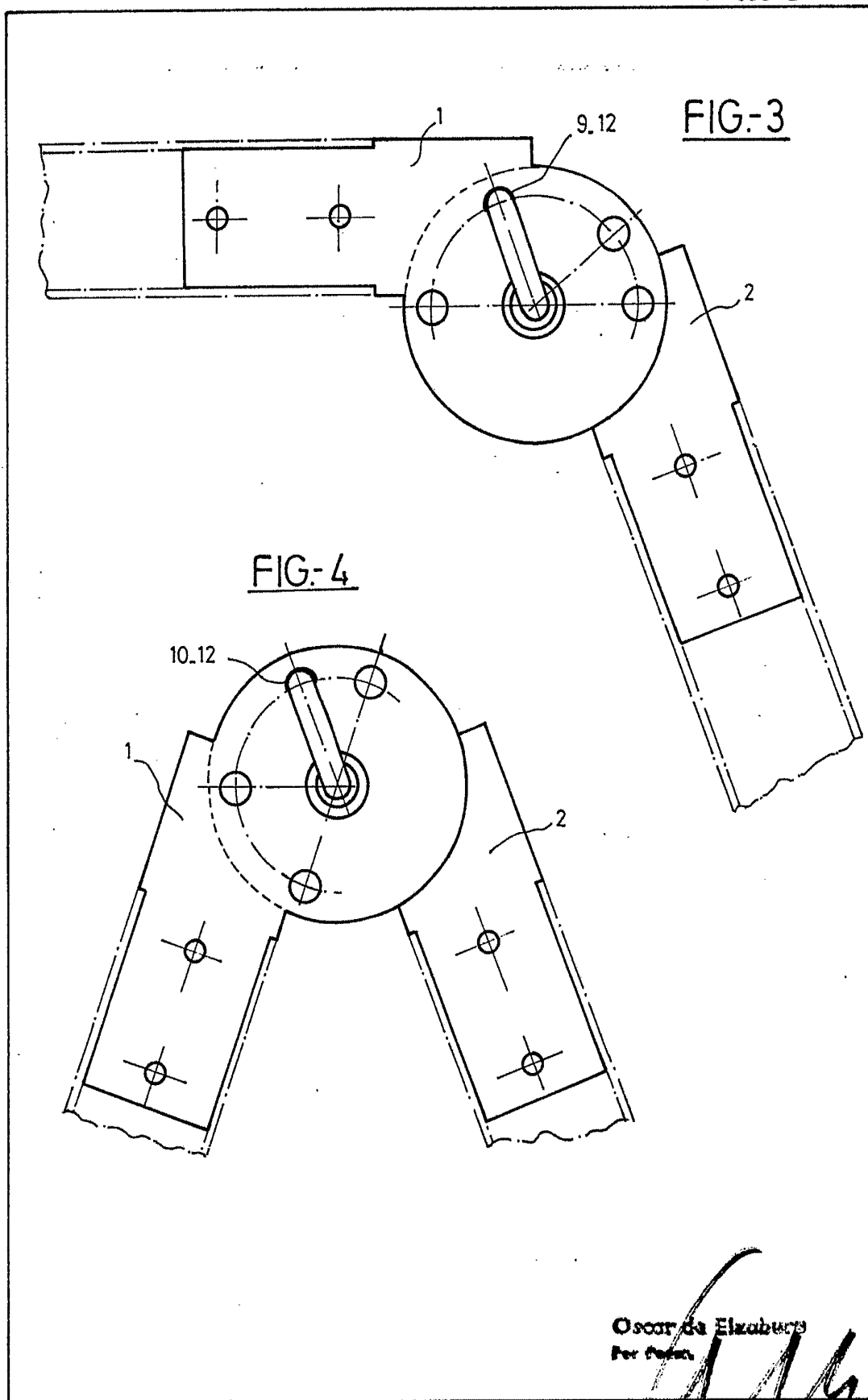


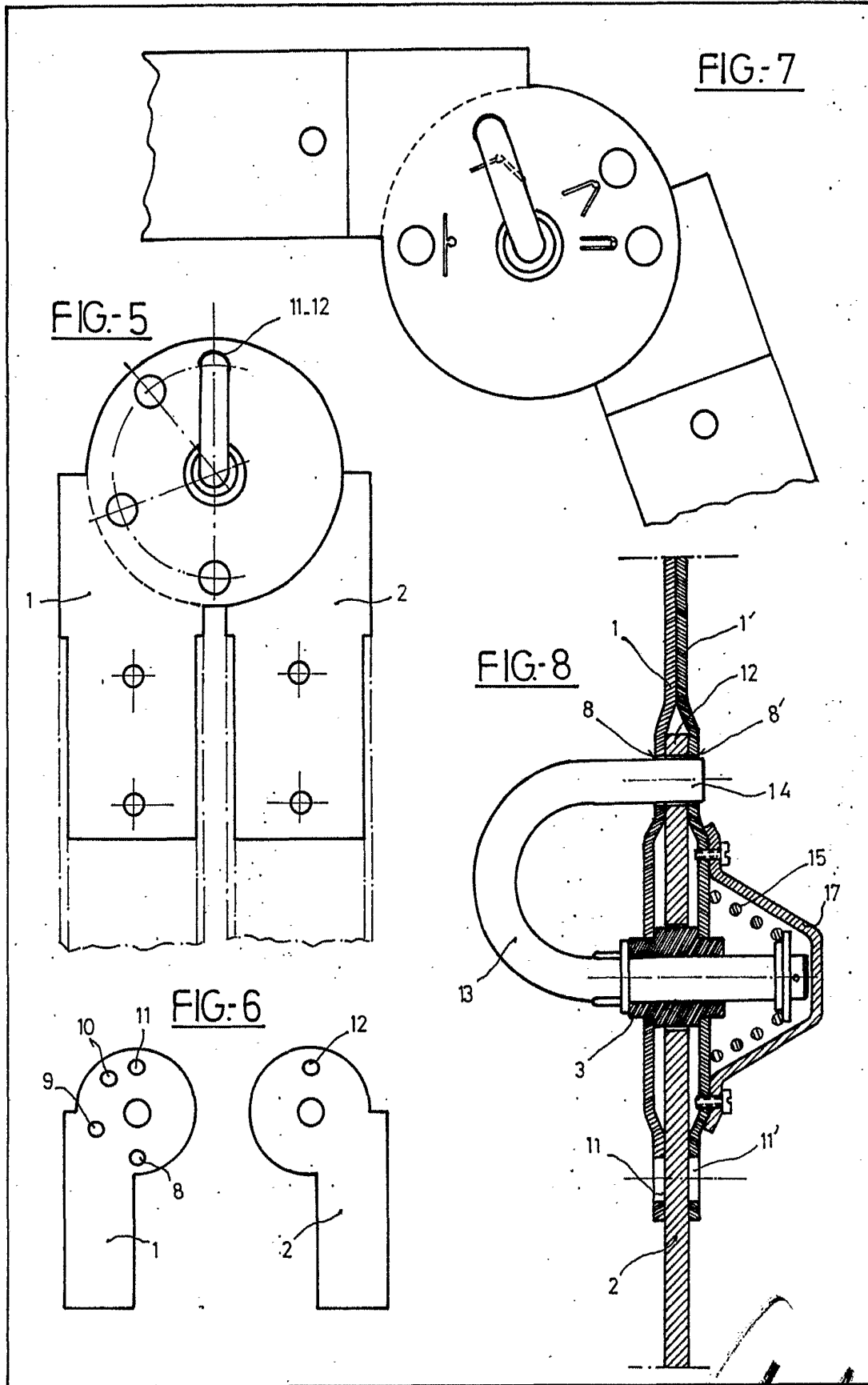
FIG.-2

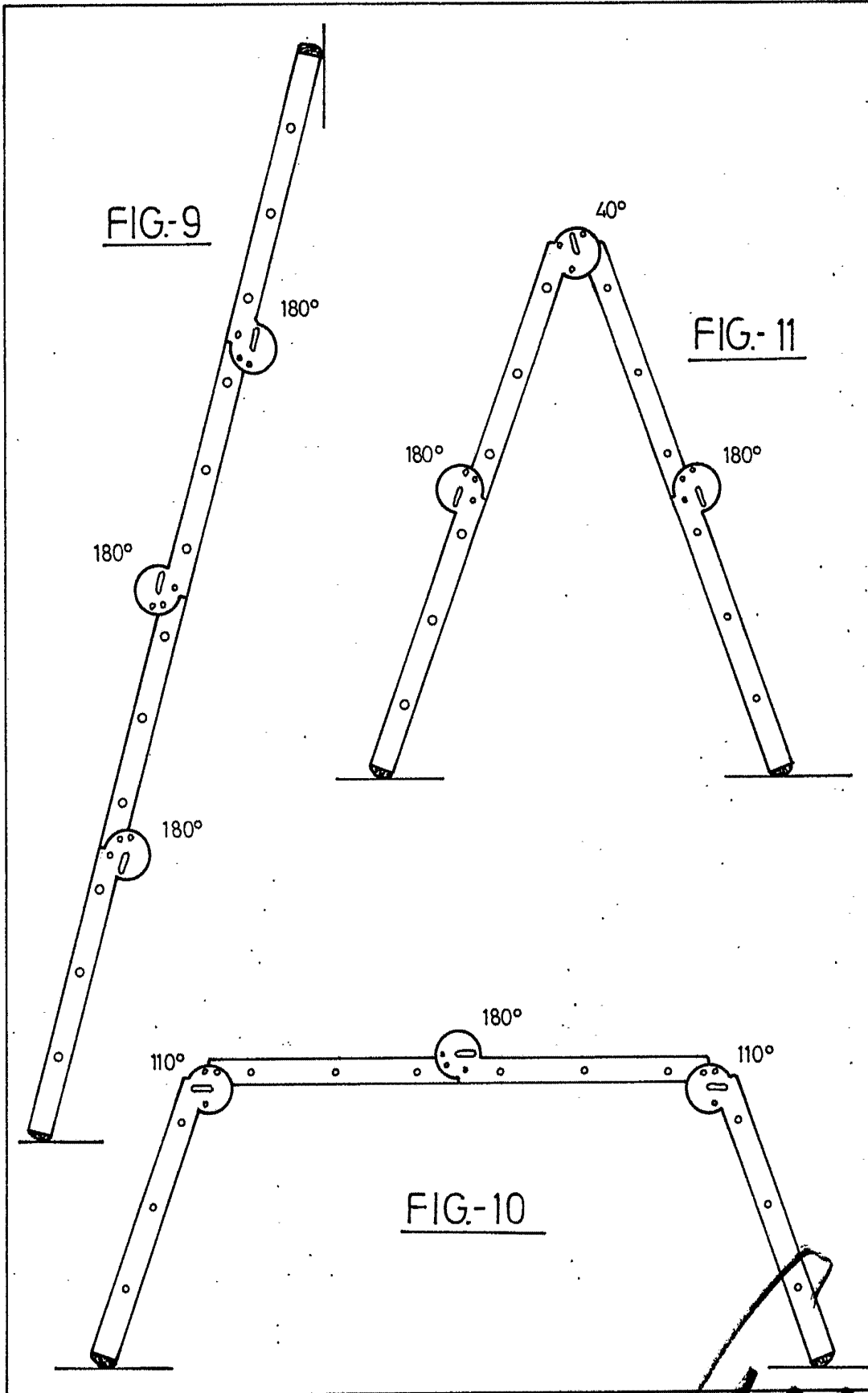


Oscar de Elzabere  
Per Fournier



Oscar da Elzaburo  
Per Fidei





*[Handwritten signature]*  
Oscar de la Cruz  
Per 1988