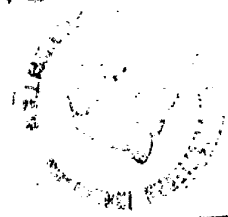


S/REF.: 25435/DR/OP/OL

N/REF.: O.G. 29.075/AGH

450143



Int. Cl. 8.25B

PATENTE DE INVENCIÓN

CONCEDIDA
- 9 ABR. 1976 -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE TENAZAS PARA
SEGMENTO DE PISTON DE MOTOR DE COMBUSTION INTERNA".

Solicitante: SOCIETE D'ETUDES DE MACHINES THERMIQUES, de
nacionalidad francesa, con domicilio en 2, Quai
de Seine 93202 SAINT DENIS (Francia).

Inventor: D. Jean-Claude Bouquet, de nacionalidad france-
sa, ingeniero.

**POOR
QUALITY**

Esta invención se relaciona esencialmente con unas tenazas para segmento de pistón de máquina térmica, en general de motor de combustión interna, que permite el montaje de los segmentos en muescas correspondientes de pistones que tienen un diámetro relativamente importante.

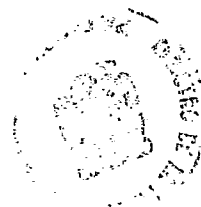
5. Tales tenazas, ya conocidas en la técnica anterior, comprenden un arco sensiblemente circular en cuyo interior se coloca el segmento a montar, dos mordazas de separación de los extremos del segmento y un sistema de palancas para el accionamiento de las mordazas de separación, cuyo sistema se enlaza por una parte a una por lo menos de las empuñaduras de las tenazas y por otra parte a las citadas mordazas de separación. En estas tenazas según el arte anterior, el segmento se colocaba por consiguiente en el interior de un arco y se apoyaba, por su parte sensiblemente opuesta a sus extremos libres, sobre un estribo elástico solidario del arco. Las mordazas separadoras, manipuladas con auxilio de las empuñaduras mencionadas, se acoplaban a los dos extremos libres del segmento y los separaban entre sí para aumentar el diámetro interior del segmento. El sistema de palancas permitía bloquear las dos mordazas en su posición de separación máxima de los extremos del segmento. Bastaba seguidamente con pasar las tenazas y el segmento alrededor de la cabeza del pistón y situar el conjunto frente a la correspondiente muesca del pistón, para poder colocar fácilmente el segmento en el interior de dicha muesca aproximando las dos mordazas entre sí con ayuda de las empuñaduras citadas.
10. Estas tenazas según la técnica anterior presentan sin embargo un importante inconveniente. En efecto, sus mordazas separadoras eran guiadas de manera que se desplazaran sensi-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

blemente paralelas a las dos partes terminales del segmento, es decir, que cuando se separaban entre sí los dos extremos del segmento prendidos por las mordazas, se desplazaban según trayectorias sensiblemente tangentes al contorno aparente circular del segmento. Por esta razón, el segmento se desplazaba en su conjunto hacia la parte del arco opuesta a las mordazas separadoras, disponiéndose en esta parte del arco un soporte ocultable sobre el que se apoyaba el segmento, entre el arco y la parte correspondiente del segmento.

5. te circular del segmento. Por esta razón, el segmento se desplazaba en su conjunto hacia la parte del arco opuesta a las mordazas separadoras, disponiéndose en esta parte del arco un soporte ocultable sobre el que se apoyaba el segmento, entre el arco y la parte correspondiente del segmento.
10. Así, la separación de los extremos del segmento provocaba, en la parte de éste último diametralmente opuesta a tales extremos, la aparición de tensiones de flexión exageradas en dicha zona, que se traducían en causas de rotura inmediata o diferida cuando se montaba el segmento sobre el pistón.
15. Por otra parte, el manejo de estas tenazas según la técnica anterior era poco cómodo porque el segmento en estado de separación se mantenía apoyado en una parte muy estrecha sobre dicho soporte ocultable, de manera que este apoyo era particularmente inestable.
20. Además, los extremos del segmento apoyados sobre las mordazas separadoras tenían tendencia a deslizarse sobre éstas durante la separación.

A fin de evitar estos inconvenientes del arte anterior, la presente invención propone unas tenazas para segmento de

25. pistón destinadas en particular al montaje de tales segmentos en muelles de pistón de importante diámetro, del tipo que comprende un arco sensiblemente circular en cuyo interior se coloca el segmento, dos mordazas separadoras de los extremos del segmento y un sistema de palancas articuladas, enlazado por lo menos a una de las empuñaduras de las tenazas.
- 30.



zas y a las referidas mordazas separadoras, cuyas tenazas se caracterizan porque comprenden medios de apoyo continuo de aproximadamente la semicircunferencia del segmento, del lado sensiblemente opuesto a los extremos del referido segmento en estado de separación de éstos últimos.

Según la invención, toda la semicircunferencia que forma el dorso del segmento opuesto a los extremos abiertos de éste se apoya por consiguiente de modo progresivo y sensiblemente continuo sobre los referidos medios cuando los extremos del segmento se separan entre sí.

Según otra característica de la invención, las mencionadas mordazas separadoras son guiadas en su desplazamiento según trayectorias sensiblemente radiales respecto al contorno aparente sensiblemente circular del segmento.

Según otra característica de la invención, estos medios de apoyo están constituidos por el citado arco, que comprende una porción de anillo semicircular cuyo lado interior tiene sustancialmente el mismo diámetro que la superficie periférica radialmente externa del mencionado segmento, siendo esta porción del arco sensiblemente opuesta a las referidas mordazas separadoras.

Así, el dorso del segmento, opuesto a los extremos abiertos de éste último, se apoya progresivamente a lo largo de una semicircunferencia sobre el arco que forma las tenazas. Durante la separación de los extremos abiertos del segmento, no puede producirse ninguna aparición de tensiones de flexión exageradas en un punto determinado del segmento, lo que suprime las causas de ruptura existentes en la técnica anterior. El montaje según la invención de los segmentos en las muecas de pistones se traduce por consiguiente en una dura



ción mayor de los segmentos y evita especialmente las rupturas accidentales de éstos poco después de su montaje.

Se comprenderá mejor la invención y aparecerán más claramente otros objetos, características, detalles y ventajas de

5. la misma, a lo largo de la siguiente descripción explicativa con referencia a los adjuntos dibujos esquemáticos, ofrecidos simplemente a título de ejemplo ilustrativo de un modo de realización de la invención y en los cuales:
 - la figura 1 es una vista superior de las tenazas según la invención, que representa el segmento montado en el interior de aquéllas, en estado no separado; y
 - la figura 2 es una vista semejante a la figura 1, que representa el segmento separado por las mordazas de las tenazas.
15. Las tenazas utilizadas para el montaje de los segmentos de pistones de diámetro relativamente importante, que se representan en las figuras, están constituidas esencialmente por un arco metálico 1 cuyos dos extremos 2 y 3 están montados separadamente entre sí sobre una placa por lo menos de soporte 4. Los extremos 2 y 3 del arco 1 están fijados sobre la placa 4, cada uno de ellos por medio de dos órganos de fijación apropiados 5, de manera que la placa de soporte 4 y el arco 1 forman un conjunto rígido no deformable. Habitualmente, una segunda placa de soporte (no mostrada) recubre la primera placa de soporte y los extremos 2 y 3 del arco, que quedan así montados entre las dos placas de soporte.
25. Una empuñadura fija 6 está igualmente sujeta a la placa de soporte 4, por ejemplo, en el lado opuesto al extremo 2 del arco, mientras que una segunda empuñadura 7, que constituye la empuñadura móvil de maniobra, está fijamente monta-
- 30.

da sobre el extremo de una palanca 8, cuyo otro extremo está articuladamente montado en un punto 9 sobre la placa de soporte 4, en las proximidades de la fijación de la primera empuñadura 6.

5. Una barra plana 10 está articuladamente montada por uno de sus extremos en un punto intermedio a la palanca 8 y por su otro extremo se solidariza a un pasador, clavija u otro órgano adecuado 11, que es deslizante y longitudinalmente guiado en una hendidura 12 dispuesta por lo menos en una de las placas de soporte citadas, hallándose dirigida esta hendidura 12 según el eje longitudinal 13 de las tenazas. Sobre el órgano de deslizamiento 11 van también articuladamente montadas dos barras planas 14 y 15 que se montan por sus extremos opuestos articulados sobre dos brazos 16 y 17 que sostienen respectivamente las mordazas separadoras 18 y 19. Estos brazos 16 y 17 están montados por sus extremos articulados en los puntos 20 y 21 de la placa de soporte 4.

Un segmento de pistón 25, que tiene un contorno sensiblemente circular y hendido, definiendo dos extremos libres, está colocado en el interior del arco 1 de manera que tales extremos libres queden a uno y otro lado de las mordazas separadoras 18 y 19.

25. Cuando se aproxima la empuñadura móvil 7 a la empuñadura fija 6, la palanca 8 gira en el sentido de las agujas del reloj alrededor de su eje de articulación 9, lo que lleva a la barra 10 a la dirección opuesta al segmento 25 y al arco 1. El órgano de deslizamiento 11, solidario de las barras 14 y 15 enlazadas a los brazos 16 y 17 de las mordazas separadoras, se desplaza por consiguiente hacia el extremo de la hendidura 12 situada al lado de las empuñaduras 6 y 7, realizando
- 30.

por consiguiente las barras 14 y 15 la separación de los brazos 16 y 17 opuestamente entre sí, de manera que las mordazas separadoras contra las cuales sostienen los extremos del segmento 25 son separadas entre sí y pasan a la posición mostrada en la figura 2.

El segmento 25, cuyos extremos han sido separados así recíprocamente, puede montarse entonces en la muesca correspondiente de un pistón.

Ventajosamente, el arco 1 según la invención comprende una parte sensiblemente semicircular 30 que forma un apoyo para la parte exterior correspondiente del segmento 25 cuando los extremos de éste último son separados por las mordazas 18 y 19. Esta parte semicircular 30 es la del arco 1 que queda sensiblemente opuesta a las mordazas separadoras 18 y 19 y que se prolonga por dos ramales laterales 32 y 33 fijados sobre la placa de soporte 4. Estos dos ramales laterales 32 y 33 determinan un contorno interno que es superior al contorno exterior aparente y correspondiente del segmento 25, de manera que, cuando los extremos de este segmento son separados por las mordazas 18 y 19, el espacio comprendido entre los ramales laterales 32 y 33 de una parte y las porciones correspondientes terminales del segmento 25 de otra parte es suficiente para permitir la deformación del segmento durante la separación de sus extremos por las mordazas citadas.

Se observará que la separación de los extremos del segmento por las mordazas 18 y 19, cuando la semicircunferencia del segmento se apoya sobre la parte semicircular 30 del arco, es posible gracias al hecho de que las mordazas separadoras se desplazan según trayectorias que son sensiblemente radia-



los respecto al contorno circular aparente del segmento montado en el interior del arco. También es posible separar los extremos del segmento entre sí sin desplazar la parte diametralmente opuesta de aquél, que se encuentra apoyada sobre la parte correspondiente del arco.

Por otra parte, como se ve en la figura 2, las bielas 14 y 15 pasan durante el movimiento de separación de las mordazas 18 y 19 más allá de una posición de equilibrio inestable para la que están sensiblemente alineadas. Es decir, que el ángulo formado por las bielas 14 y 15 se invierte en la posición final de éstas respecto al ángulo que forman al comienzo en la posición mostrada en la figura 1. Las mordazas separadoras 18 y 19 quedan así bloqueadas en posición separada y no pueden volver por sí mismas a su posición próxima.

A fin de permitir una manipulación más cómoda de las tenazas cuando el segmento se halla separado por las mordazas 18 y 19, el arco 1 puede estar provisto de una empuñadura suplementaria fija 35 que está en general sensiblemente opuesta a la empuñadura fija 6, al objeto de facilitar el agarre de las tenazas.

Naturalmente, la invención no se limita en modo alguno a la forma de realización descrita y representada, que sólo se ha ofrecido a título de ejemplo. En particular, comprende todos los medios que constituyan equivalentes técnicos de los medios descritos, así como sus combinaciones, si éstas se realizan según el espíritu de la invención y se ponen en práctica dentro del marco de las siguientes reivindicaciones.

N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá re-



acer sobre: "PERFECCIONAMIENTO EN LA CONSTRUCCION DE TENAZAS PARA SEGMENTO DE PISTON DE MOTOR DE COMBUSTION INTERNA", con Prioridad de la solicitud de Patente en Francia núm. 73 39 571 de fecha 7 de Noviembre de 1.973, según las características de las siguientes:

REIVINDICACIONES

10. 1ª. Perfeccionamientos en la construcción de tenazas para segmento de pistón de motor de combustión interna, destinadas en particular al montaje de los segmentos en muescas de pistón de diámetro importante, del tipo que comprende un arco sensiblemente circular en cuyo interior se coloca el segmento, dos mordazas separadoras de los extremos del segmento y un sistema de palancas articuladas, enlazado por lo menos a una de las empujaduras de las tenazas y a las referidas mordazas separadoras que se caracterizan porque comprenden medios de apoyo continuo de aproximadamente la semicircunferencia del segmento, en el lado sensiblemente opuesto a los extremos de dicho segmento en el estado separado de éstos.
25. 2ª. Perfeccionamientos en la construcción de tenazas para segmento de pistón de motor de combustión interna, según la reivindicación 1, que se caracterizan porque dichos medios de apoyo están constituidos por el referido arco, que comprende una porción de anillo semicircular cuyo lado interior tiene sensiblemente el mismo diámetro que la superficie periférea radialmente externa del referido segmento, siendo esta porción del arco sensiblemente opuesta a las referidas mordazas separadoras.
30. 3ª. Perfeccionamientos en la construcción de tenazas para segmento de pistón de motor de combustión interna, según la rei



vindicación 2, que se caracterizan porque las referidas mordazas separadoras son guiadas en su desplazamiento según trayectorias sensiblemente radiales respecto al contorno aparente sensiblemente circular del segmento.

- 5. 4^a. Perfeccionamiento en la construcción de tenazas para segmento de pistón de motor de combustión interna, según cualquiera de las reivindicaciones 2 ó 3, que se caracterizan porque dicho arco está constituido por la citada porción semicircular y por dos ramales laterales fijados en sus extremos por lo menos a una placa fija que sostiene en forma conocida de por sí dicho sistema de palancas, las empuñaduras de las tenazas y las mordazas separadoras, determinando estos dos ramales laterales un contorno interno aparente mayor que el contorno externo aparente de la parte correspondiente del segmento en estado separado.
- 10. 5^a. Perfeccionamiento en la construcción de tenazas para segmento de pistón de motor de combustión interna, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracterizan porque comprenden medios de bloqueamiento en posición separada de dichas mordazas separadoras, estando constituidos estos medios por dos de las palancas articuladas del referido sistema que pasan más allá de una posición de equilibrio inestable al final del movimiento de separación de las mordazas.
- 15. 6^a. Perfeccionamiento en la construcción de tenazas para segmento de pistón de motor de combustión interna, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracterizan porque dicho arco está provisto de una empuñadura de transporte sensiblemente opuesta a las mencionadas empuñaduras de maniobra.
- 20. 7^a. Perfeccionamiento en la construcción de tenazas para segmento de pistón de motor de combustión interna, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracterizan porque dicho arco está provisto de una empuñadura de transporte sensiblemente opuesta a las mencionadas empuñaduras de maniobra.
- 25. 8^a. Perfeccionamiento en la construcción de tenazas para segmento de pistón de motor de combustión interna, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracterizan porque dicho arco está provisto de una empuñadura de transporte sensiblemente opuesta a las mencionadas empuñaduras de maniobra.
- 30. 9^a. Perfeccionamiento en la construcción de tenazas para segmento de pistón de motor de combustión interna, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracterizan porque dicho arco está provisto de una empuñadura de transporte sensiblemente opuesta a las mencionadas empuñaduras de maniobra.

7*. PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE TENAZAS PARA
SEGMENTO DE PISTON DE MOTOR DE COMBUSTION INTERNA.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria,
que consta de once hojas, escritas a máquina por una sola es-
5. ra y dibujos.

Madrid, 17 SEP. 1974

SOCIETE D'ETUDES DE MACHINES
THERMIQUES

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M. Dolores Jaquero

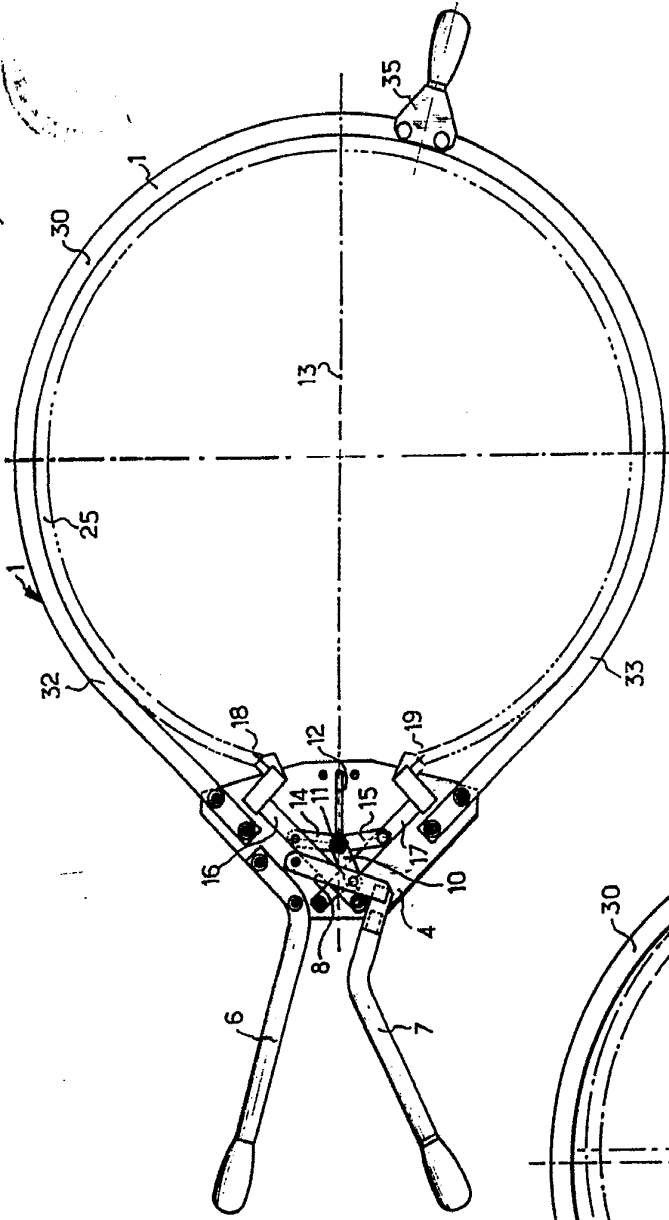


FIG. 2.

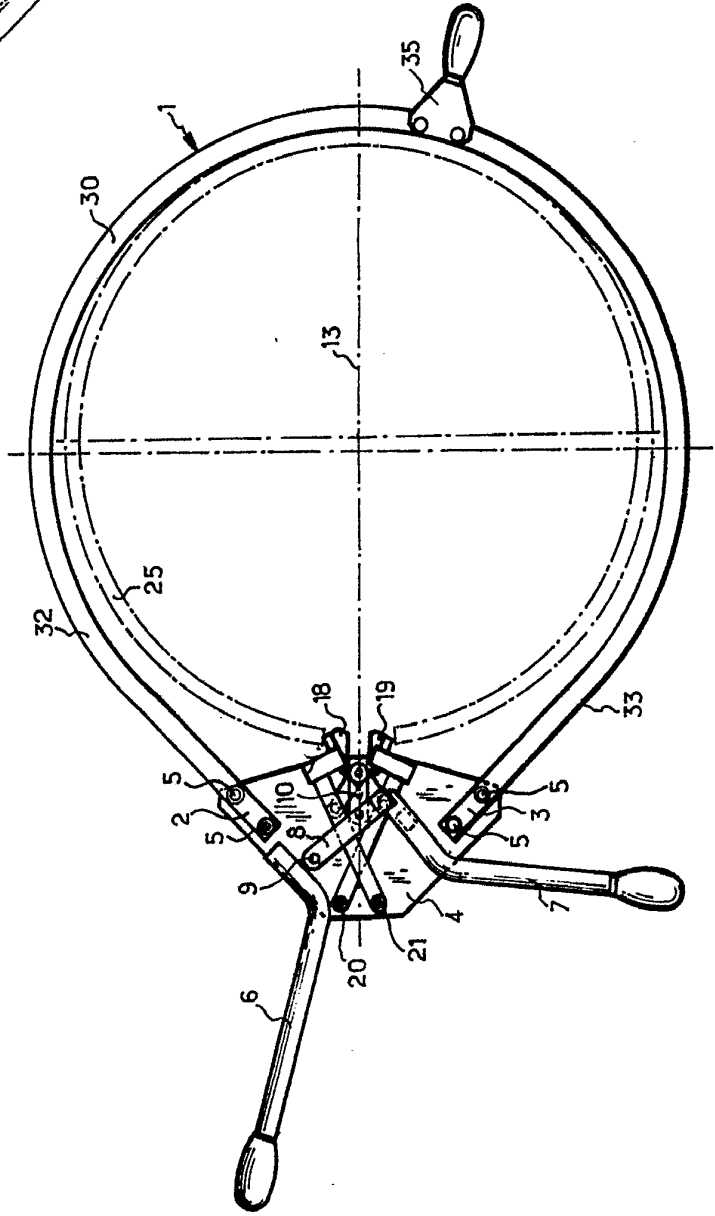


FIG. 1.

Madrid
P. R.
FRANCISCO J. GONZALEZ
D. N. O. 10.000

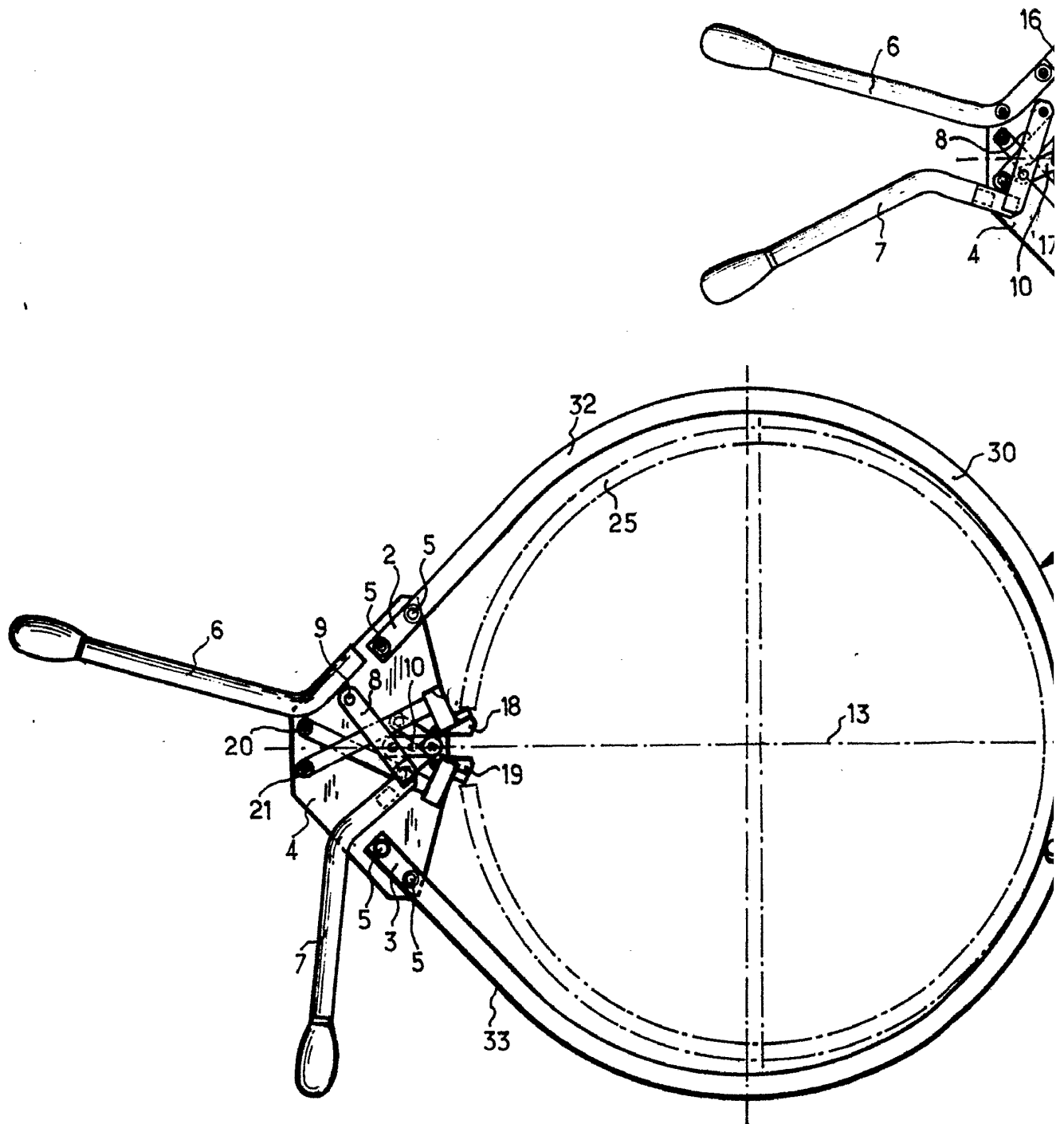


Fig. 1.

Escaia Variable

Hoja única

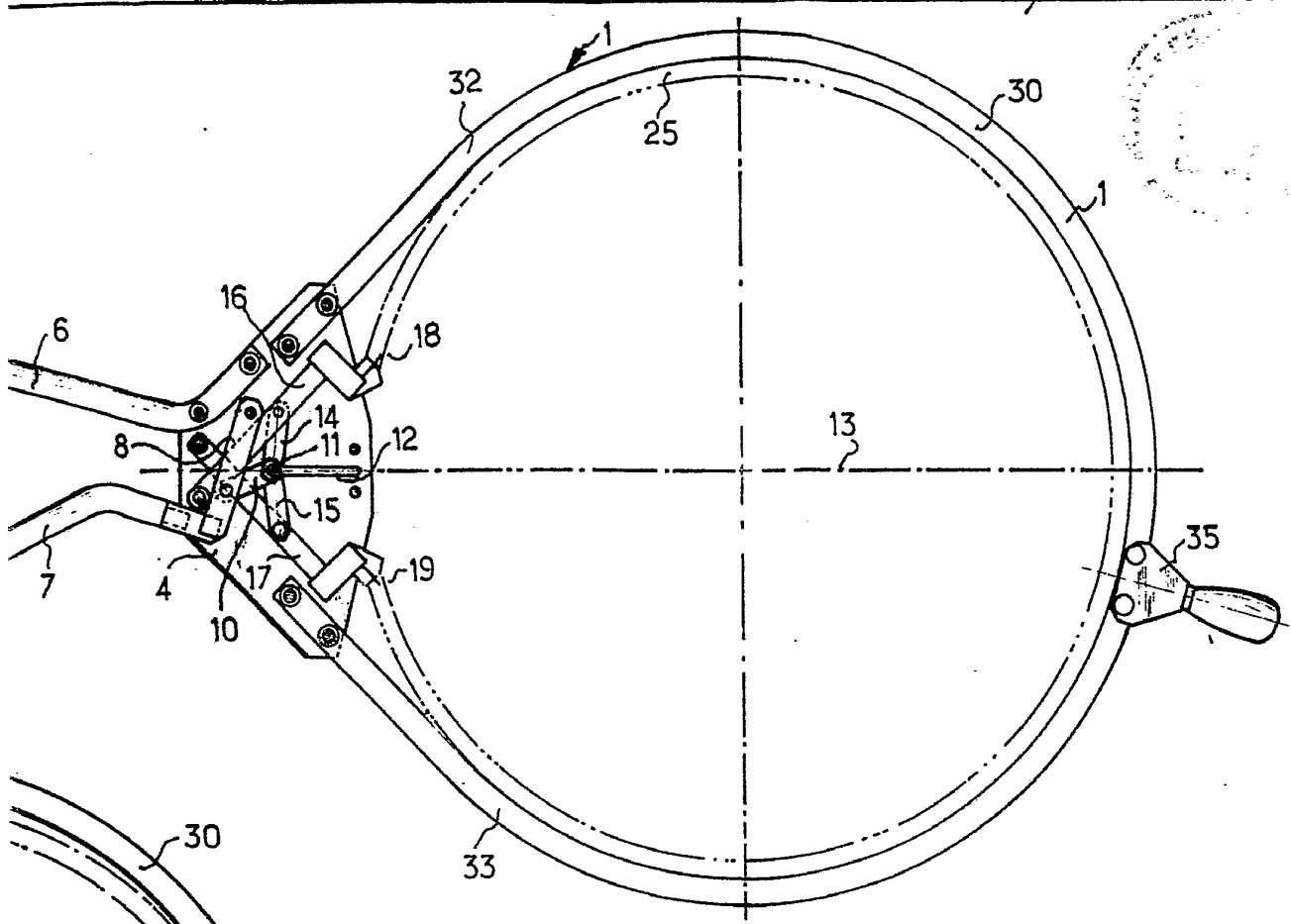
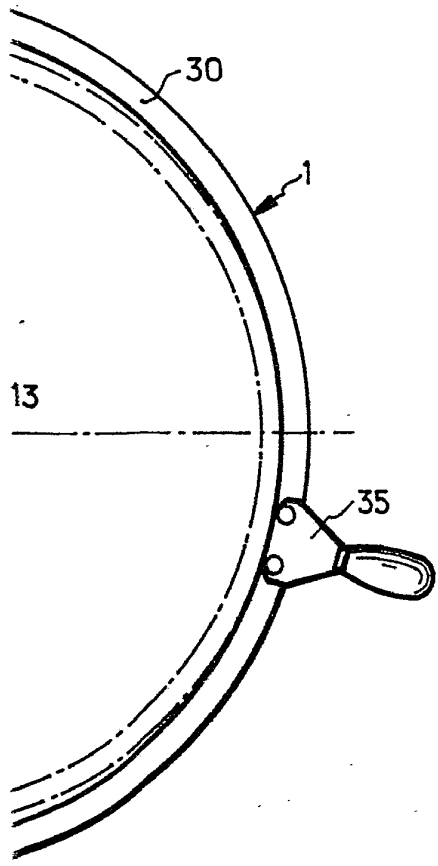


Fig. 2.



Madrid. 4 1974
P.P.
FRANCISCO GARCIA CABREIZO
P.P.
ESTADO S. P. DE LOS ESTADOS UNIDOS