

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



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

ES

NUMERO	468.280
FECHA DE PRESENTACION	28-3-1978

A1

20 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

ESPAÑA

A1 468.280 781116 B21D 28/240

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO G 77 09 876	32 FECHA 29-3-1977	33 PAIS R.F.A.
---	-----------------------	-------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B21J	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN DISPOSITIVO TROQUELADOR"

71 SOLICITANTE (ES)

ROLF PEDDINGHAUS (P 41-122 GBM)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Deterbergerstrasse 25, 5828 Ennepetal, R.F.A.

72 INVENTOR (ES)

El mismo solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-68.479)

jga

BAD ORIGINAL

El invento concierne a un dispositivo troquelador con dos útiles troqueladores sostenidos en alas opuestas de un bastidor en forma de C, uno de los cuales es desplazable y el otro está sostenido fijamente en el ala asociada con él, estando guiado el bastidor por su parte de modo desplazable en una guía en la dirección de desplazamiento de uno de los útiles troqueladores, y estando apoyada la guía de modo susceptible de bascular alrededor de un eje que discurre perpendicularmente a la dirección de desplazamiento del bastidor y de modo susceptible de ser detenido junto a una base de soporte.

Tal dispositivo troquelador es conocido de la memoria de patente de los Estados Unidos 2.774.426. Con ayuda de este dispositivo troquelador deben troquelarse agujeros para válvulas en llantas de ruedas. Las llantas son aportadas al dispositivo troquelador a lo largo de carriles sobre una mesa, en la cual también está apoyada basculablemente la guía del bastidor de este dispositivo troquelador. Por consiguiente, la dirección de trabajo de los útiles troqueladores puede ser orientada de manera inclinada hacia la mesa y de modo apropiado en dirección a la llanta. Entre el bastidor y la guía se aplica un resorte, que tensa previamente el bastidor en la dirección de trabajo del útil troquelador desplazable. Al troquelar los agujeros de válvula, un sistema hidráulico de propulsión que se aplica entre el útil troquelador desplazable y el bastidor desplaza al útil troquelador desplazable hasta la llanta, y luego aproxima al bastidor, con el útil troquelador sostenido fijamente en él, también a la llanta, apoyándose el sistema hidráulico de propulsión en el útil troquelador desplazable.

Con el fin de poder troquelar en lugares previamente determinables con exactitud con ayuda de tales dispositivos troqueladores, el bastidor debe ser guiado con precisión. La guía del dispositivo troquelador conocido está es

5 tructurada como carril con perfil con forma de U, que rodea al puente o alma del bastidor en el lado alejado de los útiles troqueladores. Junto a las aristas de alas de los carriles están colocados listones, que se aplican detrás de nervios de guía del bastidor, que discurren en la dirección de

10 desplazamiento. Sin embargo, tales guías dan lugar a un gasto constructivo relativamente grande. Además de ello, ya en el caso de una pequeña holgura no pueden impedir movimientos de basculación del bastidor alrededor de un eje paralelamente a la dirección de desplazamiento. Tal holgura ya puede

15 aparecer en el caso de pequeños deterioros en las superficies de guía de los carriles o de los nervios de guía, y hacer imposible una colocación exacta del lugar de troquelado.

Es misión del invento lograr con medios constructivamente sencillos una guía exacta del bastidor desplazable

20 del dispositivo troquelador ya explicado al comienzo con mayor detalle.

Esta misión es resuelta de acuerdo con el invento por el hecho de que el bastidor está guiado en una columna cilíndrica, que se asienta en un taladro de apoyo del basti

25 dor, que discurre paralelamente a la dirección de desplazamiento de uno de los útiles troqueladores, y junto a uno de sus extremos está apoyado en la base de soporte de modo susceptible de bascular alrededor del eje que discurre perpendicularmente a la dirección de desplazamiento, y de que el bastidor está guiado con relación a la base de soporte en

30 una espiga, que penetra en una rendija de guía, cuyas super-

ficies de rendija discurren en planos que forman ángulo recto con respecto al eje de basculación de la columna.

5 Las columnas cilíndricas o los taladros de apoyo se pueden fabricar con precisión con un gasto relativamente pequeño. La espiga que penetra en la rendija de guía impide movimientos de basculación del bastidor alrededor del eje de la columna y guía al bastidor tanto en el caso de movimientos de basculación de la columna como también en el caso de desplazamiento del bastidor a lo largo de la columna.

10 La rendija está prevista preferiblemente en una parte de la base de soporte aproximada al ala más próxima del bastidor, mientras que la espiga sobresale hacia fuera preferiblemente en el plano del bastidor. De este modo se puede aumentar la distancia respecto del eje de la columna de la guía de rendija y espiga, y de este modo se puede aumentar la precisión de la guía.

15 Una guía realizable con especial facilidad del bastidor en la columna se puede lograr sin gasto especial cuando la columna está guiada mediante al menos un casquillo esférico en el taladro de apoyo del bastidor. No debe estar guiada toda la longitud del taladro de apoyo en casquillos esféricos; es suficiente que estén previstos casquillos esféricos distanciados entre sí. Convenientemente los casquillos esféricos están fijados axialmente con manguitos distanciadores en el taladro de apoyo del bastidor.

20 Con el fin de poder ajustar y fijar la inclinación de la columna y por consiguiente la inclinación de la dirección de trabajo del útil troquelador con relación a la pieza de trabajo que ha de ser troquelada, en la columna está sostenida de modo solidario en rotación una palanca que sobre-

25

30

sale radialmente con respecto al eje de basculación de la columna, cuyo extremo libre está guiado en una corredera y puede ser fijado. Por ejemplo, en la palanca puede estar sostenido un tornillo de sujeción que pasa a través de la corredera, con cuya ayuda la palanca puede ser sujeta firmemente en la corredera.

El resorte que tensa al bastidor hacia la guía o amortigua su movimiento está previsto preferiblemente en el lado del bastidor que está alejado de la base de soporte.

La altura de trabajo del bastidor puede ser ajustada, cuando en el extremo de la columna alejado de la base de soporte está atornillado coaxialmente un husillo roscado, que lleva un reborde anular, sobre el que se apoya el bastidor. El bastidor, para la amortiguación de su movimiento, se apoya preferiblemente en el reborde anular a través de un resorte en espiral que rodea al husillo roscado. Para ello, junto al bastidor, en el lado del reborde anular alejado de la columna, está previsto un apoyo. Eventualmente el bastidor puede tener en el lado del reborde anular, colocado hacia la columna otro apoyo, en el que se apoya otro resorte en espiral, que también se aplica en el reborde anular, y tensa previamente al bastidor en su posición de reposo. Una ventaja esencial de esta forma de realización es la pequeña distancia entre la base de soporte y el ala más próxima del bastidor. El dispositivo troquelador puede emplearse por consiguiente de un modo más generalizado, dado que puede ser acomodado mejor a las circunstancias de espacio en el lugar de colocación.

En lo que sigue se ha de explicar con mayor detalle un ejemplo de realización del invento con ayuda de dibujo

jos, a saber;

la figura 1 muestra una vista en alzado lateral parcialmente rota de un dispositivo troquelador de acuerdo con el invento; y

5 la figura 2 muestra una vista en alzado delantera parcialmente rota del dispositivo troquelador según la figura 1.

El dispositivo troquelador representado en las figuras tiene un bastidor 1 en lo esencial con forma de C, en
10 cuya ala superior 3 se puede desplazar en dirección de una doble flecha 9 un empujador 7 provisto con una estampa de troquel 5 de un aparato propulsor, por ejemplo un sistema de propulsión hidráulico, no representado, que se aplica en
15 tre el bastidor 1 y el empujador 7. Opuestamente a la estampa de troquel 5 en la dirección de desplazamiento está sostenida fijamente en la otra ala 11 del bastidor 1 una matriz 13, dentro de la cual penetra la estampa de troquel 5 al troquelar una pieza de trabajo 17 introducida por ejemplo a través de un transportador de rodillos 15.

20 En el alma 19 del bastidor 1 está previsto paralelamente a la dirección de desplazamiento del empujador 7 un taladro de apoyo 21, en el que se asienta una columna 27 guiada por casquillos esféricos 23, 25. Los casquillos esféricos 23, 25 están fijados axialmente mediante manguitos distanciadores 29, 31 entre un anillo elástico 33 y un collarín 35 y
25 permiten un desplazamiento fácilmente realizable del bastidor 1 a lo largo de la columna 27.

La columna está sostenida junto a su extremo inferior en una base de soporte designada con 37, y tiene junto
30 a su extremo opuesto un taladro roscado coaxial 39, dentro

del cual está atornillado un husillo roscado 43 provisto por encima de la columna 27 con un reborde 41. Equiaxialmente con respecto al taladro de apoyo 21 está sostenido en el bastidor 1 un alojamiento elástico 45 que sirve como apoyo, a través de cuyo techo 47 sale el extremo libre, provisto con superficies para llave 49 del husillo roscado 43. Sobre el tramo de husillo roscado 43 exento de rosca, colocado entre el reborde 41 y el techo 47, se asienta un resorte en espiral 51, a través del cual se apoya el bastidor 1 sobre la columna 27. Haciendo girar el husillo roscado 43 se puede ajustar la distancia del bastidor 1 respecto de la base de soporte 37 o respecto del transportador de rodillos 15 que soporta a la pieza de trabajo 17.

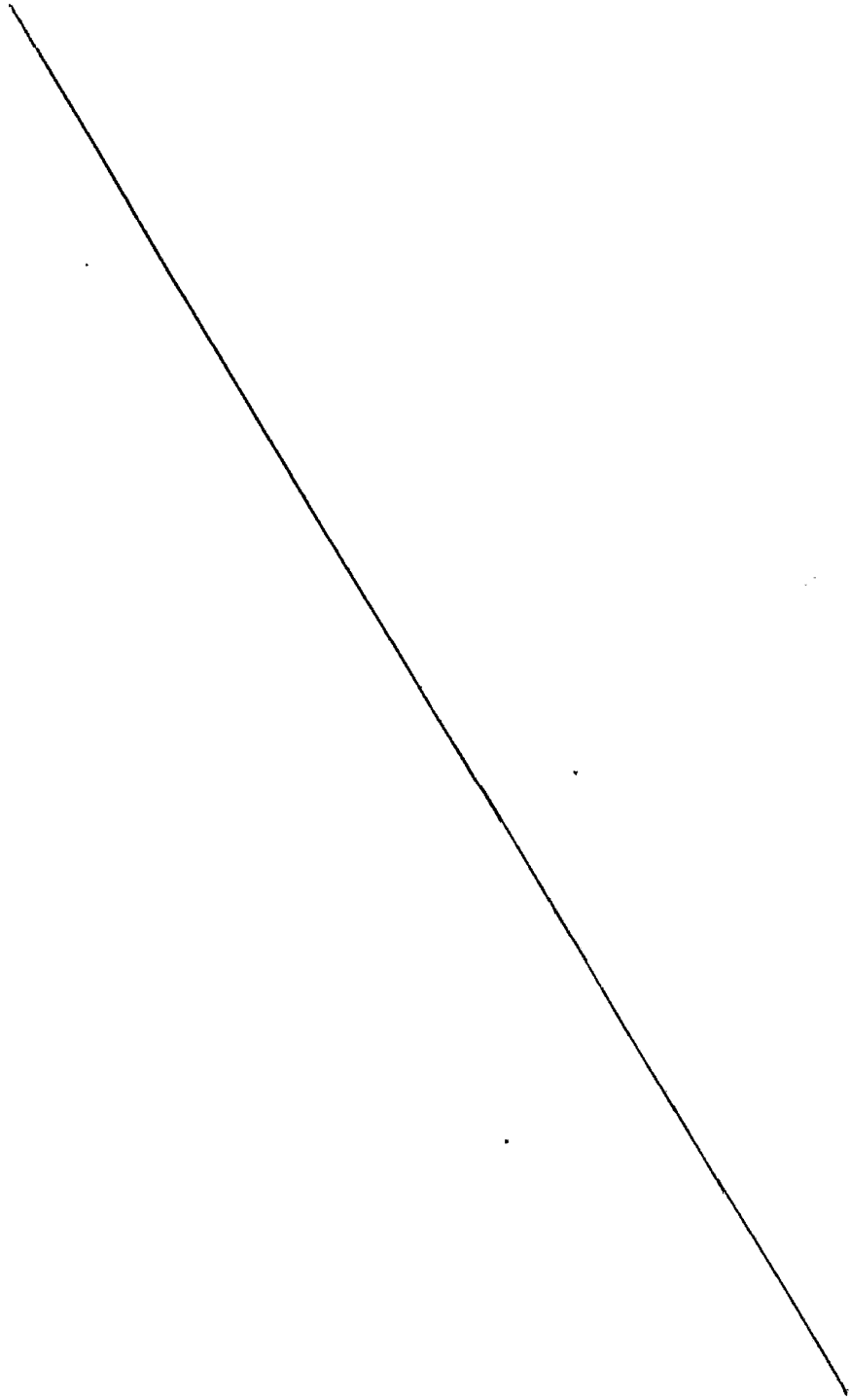
Al troquelar, el aparato propulsor, que se aplica entre el bastidor 1 y el empujador 7, desplaza primeramente al empujador 7 sobre la matriz 13, hasta que la estampa del troquel 5 se apoye en la pieza de trabajo 17. Por apoyarse el aparato propulsor a través del empujador 7 y de la estampa de troquel 5 en la pieza de trabajo 17, al proseguir su carrera de trabajo lleva al bastidor 1 hacia arriba y por consiguiente a la matriz 13 hacia la estampa de troquel 5. Después de haber troquelado la pieza de trabajo 17, el aparato propulsor lleva a la estampa de troquel 5, contra la resistencia de un desprendedor 53 sostenido en el bastidor 1, fuera de la pieza de trabajo 17. El resorte en espiral 51, en el caso de posición vertical o inclinada de la columna 27, amortigua el movimiento de caída del bastidor 1. Si la columna 27 está colocada en un plano horizontal, el bastidor debe ser retraído a su posición de reposo por otro resorte. El otro resorte puede estar estructurado también como resor

te en espiral y puede aplicarse por ejemplo sobre el lado del reborde 41 alejado del resorte en espiral 51, entre el reborde y el bastidor 1.

La base de soporte 37 comprende un carro o patín 55, que puede ser desplazado horizontalmente a lo largo de un carril 59 mediante otro husillo roscado 57. El extremo inferior de la columna 27, tal como lo muestra del mejor de los modos la figura 2, puede ser susceptible de bascular en una articulación 61 alrededor de un eje 65 horizontal, que discurre en ángulo recto con respecto al eje 63 de la columna. El dispositivo troquelador puede ser hecho bascular de este modo, tal como se dibuja de línea de trazos en la figura 1, y puede ser ajustado mediante los husillos roscados 49 ó 57 a cualquiera de las posiciones de la pieza de trabajo aportada sobre el transportador de rodillos 15. Una palanca 67, que sobresale, desde la parte del lado de la columna de la articulación 61, en ángulo recto con respecto al eje de basculación 65 sirve para fijar a la columna 27 en cualquier posición de basculación. La palanca 67 está unida firmemente con la columna 27 y soporta en su extremo libre un dispositivo de sujeción 69, por ejemplo un tornillo de sujeción, que pasa a través de una corredera 71 del patín 55.

Los movimientos de basculación del bastidor 1 alrededor del eje de la columna 63 los impide una espiga 73 que sobresale hacia abajo desde el ala 11, la cual espiga penetra en una rendija de guía 75 prevista junto al patín 55. Las paredes longitudinales de la rendija de guía 75 discurren en planos perpendiculares al eje de basculación 65 y guían a la espiga 73 en cada una de sus posiciones basculadas alrededor del eje 65 o a cada una de sus posiciones de

altura determinadas por el husillo roscado 43.



REIVINDICACIONES

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

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un dispositivo troquelador con dos útiles troqueladores sostenidos en alas opuestas de un bastidor en forma de C, uno de los
10 cuales útiles es desplazable y el otro está sostenido fijamente en el ala asociada con él, estando guiado el bastidor por su parte de modo desplazable en una guía en la dirección de desplazamiento de uno de los útiles troqueladores, y estando apoyada la guía de modo susceptible de bascular alrededor de un eje que discurre perpendicularmente a la dirección de desplazamiento del bastidor y de modo susceptible de ser detenido junto a una base de soporte, caracterizados por que el bastidor está guiado en una columna cilíndrica, que se asienta en un taladro de apoyo del bastidor, que discurre paralelamente a la dirección de desplazamiento de uno de los útiles troqueladores, y junto a uno de sus extremos está apoyado en la base de soporte de modo susceptible de bascular alrededor del eje que discurre perpendicularmente a la dirección de desplazamiento, y porque el bastidor está guiado con relación a la base de soporte en una espiga, que penetra en una rendija de guía, cuyas superficies de rendija discurren en planos que forman ángulo recto con respecto al eje de basculación de la columna.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación
30 1ª, caracterizados porque la rendija está prevista en una

parte de la base de soporte aproximada al ala más próxima del bastidor, y la espiga está prevista junto a este ala.

5 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque la espiga sobresale hacia fuera en el plano del bastidor.

4ª.- Perfeccionamientos según una de las precedentes reivindicaciones, caracterizados porque la columna está guiada mediante al menos un casquillo esférico en el taladro de apoyo del bastidor.

10 5ª.- Perfeccionamiento según la reivindicación 4ª, caracterizados porque el casquillo esférico o los casquillos esféricos está(n) fijados axialmente mediante manguitos distanciadores en el taladro de apoyo del bastidor.

15 6ª.- Perfeccionamientos según una de las precedentes reivindicaciones, caracterizados porque junto a la columna está sostenida de modo solidario en rotación una palanca que sobresale radialmente con respecto al eje de basculación de la columna, palanca cuyo extremo libre está guiado en una corredera y puede ser fijado.

20 7ª.- Perfeccionamiento según una de las precedentes reivindicaciones, caracterizados porque en el extremo de la columna alejado de la base de soporte está atornillado coaxialmente un husillo roscado que soporta un reborde anular, porque distanciado axialmente está previsto, por lo menos
25 en el lado del reborde anular alejado de la columna, un apoyo junto al bastidor, y porque entre el reborde anular y el apoyo está dispuesto en cada caso un resorte en espiral que rodea al husillo roscado.

30 8ª.- Perfeccionamientos introducidos en un dispositivo troquelador.



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.

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

Madrid, 19.ABR.1970

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poderes



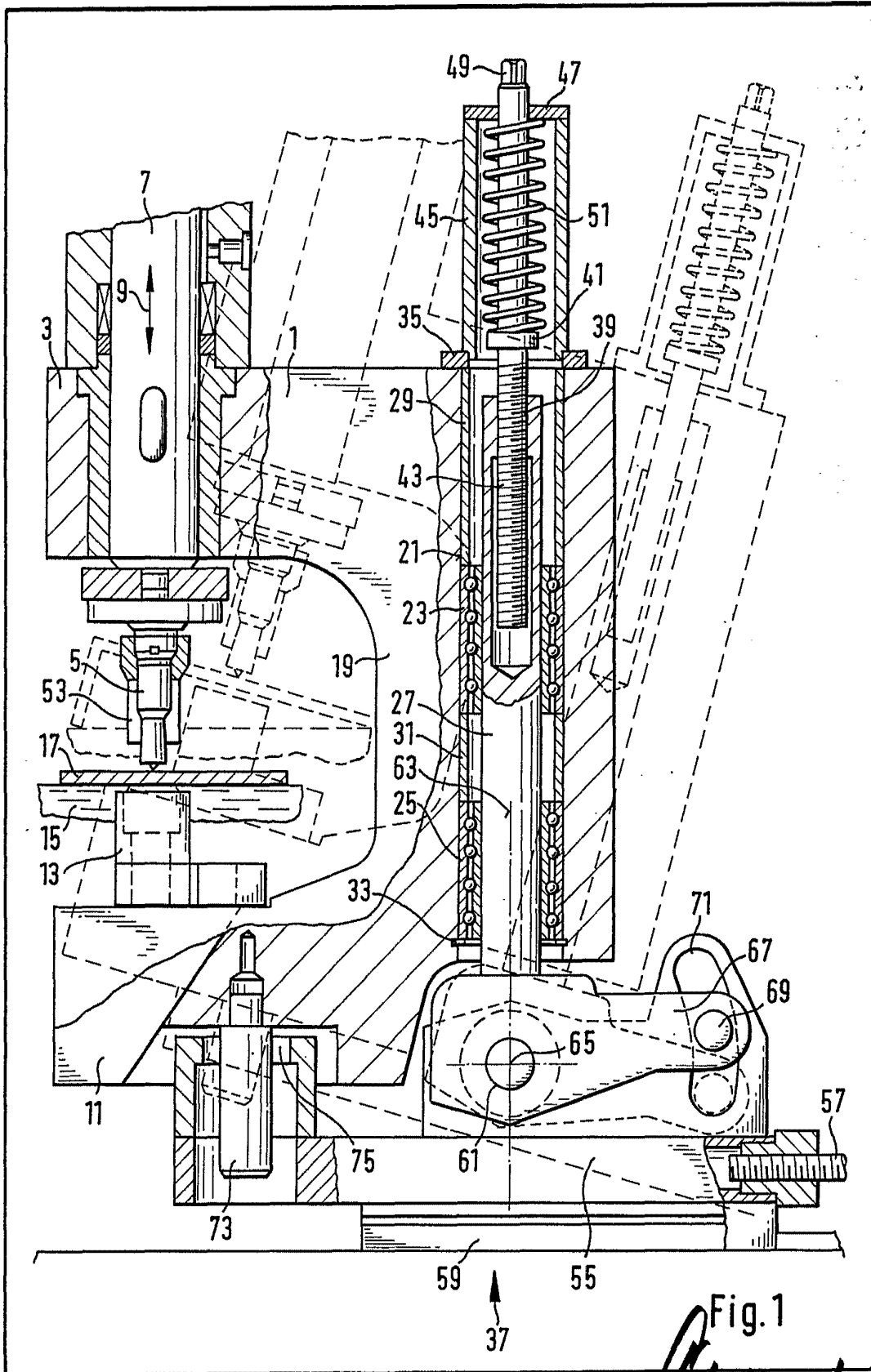


Fig. 1

Fernando de Elzaberr
Por Poder

