



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	44 64 63	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION	29-3-1976	

PATENTE DE INVENCION

P.- 62.561

A 83 928/
Remswerk

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 25 43 547.6	30-9-75	R.F.A.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B23Q	

(54) TITULO DE LA INVENCION
"DISPOSITIVO DE SUJECION PARA PIEZAS DE TRABAJO SOLICITADAS POR CARGA EN DIRECCION DE ROTACION"

(71) SOLICITANTE (S)
REMSWERK CHRISTIAN FOLL UND SOHNE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Stuttgarter Strasse 83, 7050 Waiblingen, República Federal Alemana

(72) INVENTOR (ES)
Rudolf Wagner

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

TGG.

1 El invento se refiere a un dispositivo de sujeción
del tipo designado con mayor detalle en la introducción de
la reivindicación 1ª. Tal dispositivo de sujeción es cono-
cido de modo general en máquinas herramientas de mecaniza-
5 ción con arranque de virutas. El dispositivo conocido de su-
jeción tiene un juego de mordazas de sujeción con tres mor-
dazas de sujeción, las cuales están dispuestas repartidas
alrededor de un eje común y son ajustables de modo concén-
trico. El ajuste por desplazamiento de cada mordaza de su-
10 jeción se efectúa a modo de una palanca acodada, con lo
cual la pieza de trabajo es centrada automáticamente y la
presión de sujeción se acomoda al momento de rotación que
ha de ser absorbido. El dispositivo conocido sujeta no obs-
tante sólo en una dirección de rotación, es decir en movi-
15 miento a derechas o en movimiento a izquierdas, pero no al
mismo tiempo en las dos direcciones de rotación, tal como
se necesita especialmente en el caso de máquinas roscado-
ras.

20 La misión del invento consiste en proporcionar
un dispositivo del tipo mencionado al comienzo, que sea ca-
paz de absorber momentos de rotación en las dos direccio-
nes de rotación.

25 La misión se resuelve de acuerdo con el invento
mediante las características que se indican en la parte ca-
racterizadora de la reivindicación 1ª.

Formas de realización ventajosas y formas adicio-
nales del dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivin-
dicación 1ª se caracterizan en las reivindicaciones secun-
darias.

30 Mediante la disposición yuxtapuesta de acuerdo

1 con el invento de dos juegos de mordazas de sujeción, estruc-
turadas una para cada dirección de rotación en una caja en-
volvente común se hace posible una resolución sencilla y de
poca ocupación de espacio de la misión establecida. Las ca-
5 racterísticas de la reivindicación 2ª reproducen una forma
de estructuración preferida de cada juego de mordazas de
sujeción. Las características según la reivindicación 3ª
permiten un accionamiento independiente de los dos juegos
de mordazas de sujeción dispuestos de modo yuxtapuesto. Un
10 sistema de apoyo especialmente sencillo para mordazas de
sujeción contiguas de ambos juegos de mordazas de sujeción
está caracterizado en la reivindicación 4ª. Las caracterís-
ticas según la reivindicación 5ª hacen posible una inser-
ción y sujeción automática de la pieza de trabajo, con lo
15 cual solamente se necesita además para iniciar y terminar
el proceso de inserción y sujeción una palanca de sujeción
relativamente pequeña, que puede ser accionada con pequeño
consumo de energía. A causa de estas ventajas la forma de
realización de acuerdo con la reivindicación 5ª es apropia-
20 da especialmente para la utilización en pequeñas máquinas
roscadoras, por ejemplo en la máquina roscadora "REMS multi"
de la solicitante, que está descrita y representada en la
solicitud de patente española Nº 444.992 y tiene dimensio-
nes externas de 390 x 290 x 170 mm. Si se utilizan dispositi-
25 vos de sujeción usuales con palancas de sujeción relati-
vamente grandes en tales máquinas roscadoras pequeñas y li-
gera, existe el peligro de que la máquina roscadora se des-
lice fuera de su base al aplicar la necesaria fuerza de su-
jeción. Con el fin de impedir este resultado, las piezas de
30 trabajo son sujetadas con frecuencia de modo demasiado débil

1 por los operarios de manipulación, con lo cual la pieza de
trabajo sujeta resbala durante la operación de tallado de
rosca y la superficie previamente tratada, por ejemplo zin-
cada, de la pieza de trabajo resulta dañada o destruída. En
5 la forma de realización de acuerdo con la reivindicación 6ª
la inserción y sujeción automática de la pieza de trabajo
se efectúa solamente cuando la corta palanca de sujeción se
ha movido en un corto tramo desde su posición inicial o fi-
nal pasando por un punto muerto.

10 El invento es explicado con mayor detalle con
sus particularidades y ventajas adicionales, con ayuda de
los dibujos. En estos:-

La figura 1 muestra una sección longitudinal a
través de un dispositivo de sujeción de acuerdo con el in-
15 vento; y

La figura 2 muestra una sección transversal a
través del dispositivo de sujeción de acuerdo con la figu-
ra 1 a lo largo de la línea de sección II-II.

El dispositivo de sujeción representado en la figu-
20 ra 1 tiene una caja envolvente 1, cuya pared trasera 4 está
provista con dos perforaciones transversales 2, 3, las cua-
les son atravesadas por barras de guía, no representadas, de
una unidad de avance. A las dos paredes laterales 5a, 5b,
a la pared trasera 4 y a la pared delantera 6 de la caja
25 envolvente 1, están fijados sendos apoyos de rotación 8, 7
ó 9, de modo tal que los apoyos de rotación 7 hasta 9 están
dispuestos desplazados angularmente uno con relación al
otro preferiblemente en 120º y tienen igual distancia con
respecto al eje 10. En cada uno de los apoyos de rotación
30 7 hasta 9 están apoyadas de modo susceptible de bascular en

1 dirección al eje 10, una detrás de otra, dos mordazas de
sujeción con forma de segmento de círculo, que son compo-
nentes de dos juegos de mordazas de sujeción para la absor-
ción de momentos de rotación opuestos alrededor del eje 10.

5 Del primer juego de mordazas de sujeción, previsto para la
absorción de un momento de rotación en sentido dextrorso,
tiene las mordazas de sujeción 11, 12 y 13, mientras que el
segundo juego de mordazas de sujeción, previsto para la ab-
sorción de un momento de rotación en sentido sinistrorso,
10 tiene las mordazas de sujeción 14, 15 y 16. Tal como se de-
duce por ejemplo de una comparación de las mordazas de su-
jeción 12 y 15 fijadas una detrás de otra sobre el apoyo
de rotación 8, las mordazas de sujeción de ambos juegos de
mordazas de sujeción tienen ciertamente la misma forma geo-
15 métrica y las mismas dimensiones, pero están dispuestas de
modo especularmente simétrico sobre su apoyo de rotación
común. Mediante esta disposición especularmente simétrica
se logra el efecto mencionado, de que el primer juego de
mordazas de sujeción absorba con las mordazas de sujeción
20 11 a 13 momentos de rotación alrededor del eje 10 en el sen-
tido dextrorso y el juego de mordazas de sujeción con las
mordazas de sujeción 14 a 16 absorba momentos de rotación
en el sentido sinistrorso. La disposición yuxtapuesta de
las mordazas de sujeción 12 y 15 sobre el apoyo de rotación
25 común 8 puede reconocerse claramente en la sección trans-
versal de acuerdo con la figura 2.

Con el fin de accionar las mordazas de sujeción
de cada juego de mordazas de sujeción está previsto en cada
caso un disco 17 ó 18. Los discos 17 y 18 están dispuestos,
30 tal como lo muestra la figura 2, uno tras de otro en direc-

1 ción del eje 10 entre los apoyos de rotación 7 a 9 y por
lo tanto pueden ser hechos girar alrededor del eje 10. Ca-
da disco 17 y 18 tiene tres espigas de leva 19 ó 20 dispues-
tas desplazadas angularmente en 120° , de las cuales en la
5 figura 1 sólo se indica una espiga de leva con líneas in-
terrumpidas. Cada espiga de leva 19, 20 se aplica dentro de
una ranura de guía 21 ó 22 de la mordaza de sujeción 11 has-
ta 13 ó 14 hasta 16 asociada. De las ranuras de guía 21 y
22 se indica en la figura 1 nuevamente sólo la ranura de
10 guía 21 de la mordaza de sujeción 13 con líneas interrumpi-
das, mientras que en la figura 2 puede verse las ranuras
de guía 21 y 22 para las mordazas de sujeción 12 ó 15. Tal
como puede deducirse sin ninguna dificultad en la figura 2,
las espigas de leva 19, 20 discurren paralelamente al eje
15 10 y están insertadas en apropiados rebajos de los discos
17 ó 18. En cada disco 17, 18 está fijada perpendicularmen-
te al eje 10 una palanca de sujeción 23 ó 24. Las palancas
de sujeción 23, 24 atraviesan un orificio 25 en forma de ran-
20 dija junto al lado superior de la caja envolvente 1 y pue-
den ser movidas desde su posición inicial representada en
la figura 1 hasta llegar al tope 26 ó 27. Los ejes longitu-
dinales de las palancas de sujeción 23 y 24 discurren a una
distancia a con respecto al eje 10, con lo cual se ejerce
un favorable efecto de palanca sobre el correspondiente dis-
25 co 17 ó 18 y por consiguiente - a través de las espigas de
leva 19 ó 20 - sobre las mordazas de sujeción 11-13 ó 14-16.
Si la palanca de sujeción 23 es movida en dirección de la
flecha 28, las mordazas de sujeción 11 a 13 se mueven en
dirección de las flechas 29, 30 ó 31 y por consiguiente hacia
30 el eje 10. De manera similar, mediante un movimiento de la

1 palanca de sujeción 24 en dirección de la flecha 32 son movidas las mordazas de sujeción 14-16 en dirección de la flecha 33, 34 ó 35 y por consiguiente hacia el eje 10.

Los juegos de mordazas de sujeción formados por las mordazas de sujeción 11-13 ó 14-16 son tensados previamente en cada caso por un resorte 36 en dirección de las flechas 29-31 ó 33-35. Para la mejor comprensión de los dibujos se representa en la figura 1 el resorte 36 solamente para el juego de mordazas de sujeción formado por las mordazas de sujeción 11-13; no obstante se entiende que de modo especularmente simétrico con respecto al resorte 36 representado existe un segundo resorte 36 para el juego de mordazas de sujeción formado por las mordazas de sujeción 14 a 16. A saber, el resorte 36 está fijado a un muñón de apoyo 37 de la caja envolvente 1 y se extiende con apoyo contra el apoyo de rotación 8 hasta una pieza en ángulo 38, que está fijada mediante pernos de tornillo 39, 40 a la mordaza de sujeción 12. El resorte 36 no representado para el juego de mordazas de sujeción formado por las mordazas de sujeción 14-16 está apoyado en un muñón de apoyo 41 de la caja envolvente 1 y se extiende con aplicación contra el apoyo de rotación 8 hasta una pieza en ángulo correspondiente a la pieza en ángulo 38, el cual también está fijado mediante dos pernos de tornillo a la mordaza de sujeción 15.

25 Por razón de la curvatura de los resortes 36, que puede verse en la figura 1, en la posición de partida de las palancas de sujeción 23 y 24 el momento de rotación ejercido por el resorte 36 sobre la mordaza de sujeción 12 es primeramente todavía menor que el momento de rotación opuesto ejercido por la palanca de sujeción 23 a través del disco 17 y la

30

1 espiga de levas 19. Sólo cuando la palanca de sujeción 23
se ha movido en un determinado trecho en la dirección de la
flecha 28, a partir de un determinado punto muerto el mo-
5 mento de rotación opuesto de la palanca de sujeción 23, con
lo cual el juego de mordazas de sujeción formado por las
mordazas de sujeción 11-13, juntamente con el disco 17 y la
palanca de sujeción 23, son movidos sin necesidad de más,
desde fuera, contra la pieza de trabajo que se encuentra en
10 las perforaciones 42, 43 de los discos 17 ó 18. Una suje-
ción automática correspondiente de la pieza de trabajo se
efectúa por parte del juego de mordazas de sujeción formado
por las mordazas de sujeción 14 hasta 16, cuando la palan-
ca de sujeción 24 es movida más allá de su punto muerto.
15 Por consiguiente, la pieza de trabajo es sujeta fijamente
de modo automático tanto en dirección dextrorsa como tam-
bién en dirección sinistrorsa.

El apoyo de rotación 9 puede ser apoyado elástica-
mente en la caja envolvente 1 de un modo no representado,
20 insertándose, para el ajuste de la tensión previa del resor-
te para el sistema de apoyo elástico mencionado, un torni-
llo de ajuste, no representado, dentro de la perforación
roscada 44. Este sistema de apoyo elástico garantiza de que
al sobrepasarse una fuerza de sujeción máximamente admisi-
25 ble las mordazas de sujeción 13 y 16 se separan elásticamen-
te. De este modo se logra que las puntas de las mordazas
de sujeción perfiladas 11 hasta 16 dejen libre la superfi-
cie de la pieza de trabajo y por consiguiente a la pieza
de trabajo fijamente sujeta en las perforaciones 42 y 43.

30 Junto al lado superior de la caja envolvente 1 es-

1 tá apoyada en una guía 45 y en un eje 47 una palanca de aprie
te 46, que con su punta 48 puede ser apretada contra la di-
rección de la fuerza de un resorte 49 hacia un husillo 50
que atraviesa la perforación transversal 2 y está provisto
5 con ranuras transversales. De este modo se produce una unión
con cierre de fuerzas entre las ranuras 51 del husillo 50
y la caja envolvente 1, con lo cual la pieza de trabajo fi-
jamente sujeta en los juegos de mordazas de sujeción de la
caja envolvente 1 es movida en dirección del eje 10 contra
10 un útil no representado, por ejemplo un husillo de trabajo
de una máquina roscadora.

15

REIVINDICACIONES

Los puntos de Invención propia y nueva, que se
20 presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención, en España, son los que se recogen en las rei-
vindicaciones siguientes:

1a.- Dispositivo de sujeción para piezas de tra-
bajo solicitadas por carga en dirección de rotación, espe-
25 cialmente para el montaje en una máquina roscadora, con va-
rias mordazas de sujeción dispuestas repartidas alrededor
de un eje común y ajustables concéntricamente, caracteriza-
do por dos juegos de mordazas de sujeción (11, 12, 13 ó 14,
15, 16) dispuestos en una caja envolvente común (1) uno
detrás de otro en dirección del eje (10), los cuales están
30

1 estructurados para la absorción de momentos de rotación
opuestos alrededor del eje (10).

2ª.- Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada juego de mordazas de sujeción tiene tres mordazas de sujeción (11, 12, 13 ó 14, 15, 16) dispuestas en un plano común orientado perpendicularmente al eje (10), porque las mordazas de sujeción están estructuradas en forma de segmentos de círculo y son susceptibles de bascular mediante un órgano de accionamiento común en cada caso alrededor de un apoyo de rotación (7, 8 ó 9) y porque los apoyos de rotación (7, 8, 9) poseen la misma distancia radial con respecto al eje (10) y están dispuestos desplazados angularmente en 120º uno con respecto al otro.

3ª.- Dispositivo de sujeción según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el órgano de accionamiento de cada juego de mordazas de sujeción tiene un disco (17 ó 18) susceptible de girar, centrado con el eje (10), en el que a iguales distancias con respecto al punto de centro del disco están apoyadas tres espigas de leva (19 ó 20) dispuestas desplazadas angularmente en cada caso en 120º, paralelamente al eje (10), las cuales espigas se aplican en cada caso dentro de una ranura de guía (21 ó 22) de una mordaza de sujeción asociada y porque a la superficie periférica del disco está fijada una palanca de sujeción (23 ó 24), que atraviesa un orificio en forma de ranura (25) de la caja envolvente (1).

4ª.- Dispositivo de sujeción según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque mordazas de sujeción contiguas (por ejemplo 12, 15) de ambos juegos de mor-

1 dazas de sujeción están apoyadas de modo especularmente si-
métrico una con respecto a la otra en cada caso en un árbol
de apoyo común (por ejemplo 8).

5 5ª.- Dispositivo de sujeción según las reivindi-
caciones 1ª a 4ª, caracterizado porque cada juego de mor-
dazas de sujeción está previamente tensado mediante al me-
nos un resorte (36) que se aplica a una mordaza de sujeción
(12 ó 15).

10 6ª.- Dispositivo de sujeción según la reivindi-
cación 5ª, caracterizado porque el resorte (36) está fija-
do a la mordaza de sujeción (12 ó 15) de manera tal que
entre los dos extremos del resorte (36) se encuentra el
apoyo de rotación (8) de la correspondiente mordaza de su-
jeción.

15 7ª.- Dispositivo de sujeción según una o varias
de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque al
menos una mordaza de sujeción de cada juego de mordazas de
sujeción está apoyada elásticamente.

20 8ª.- "DISPOSITIVO DE SUJECIÓN PARA PIEZAS DE TRA-
BAJO SOLICITADAS POR CARGA EN DIRECCION DE ROTACION".

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

25 Esta Memoria consta de once hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

Madrid,

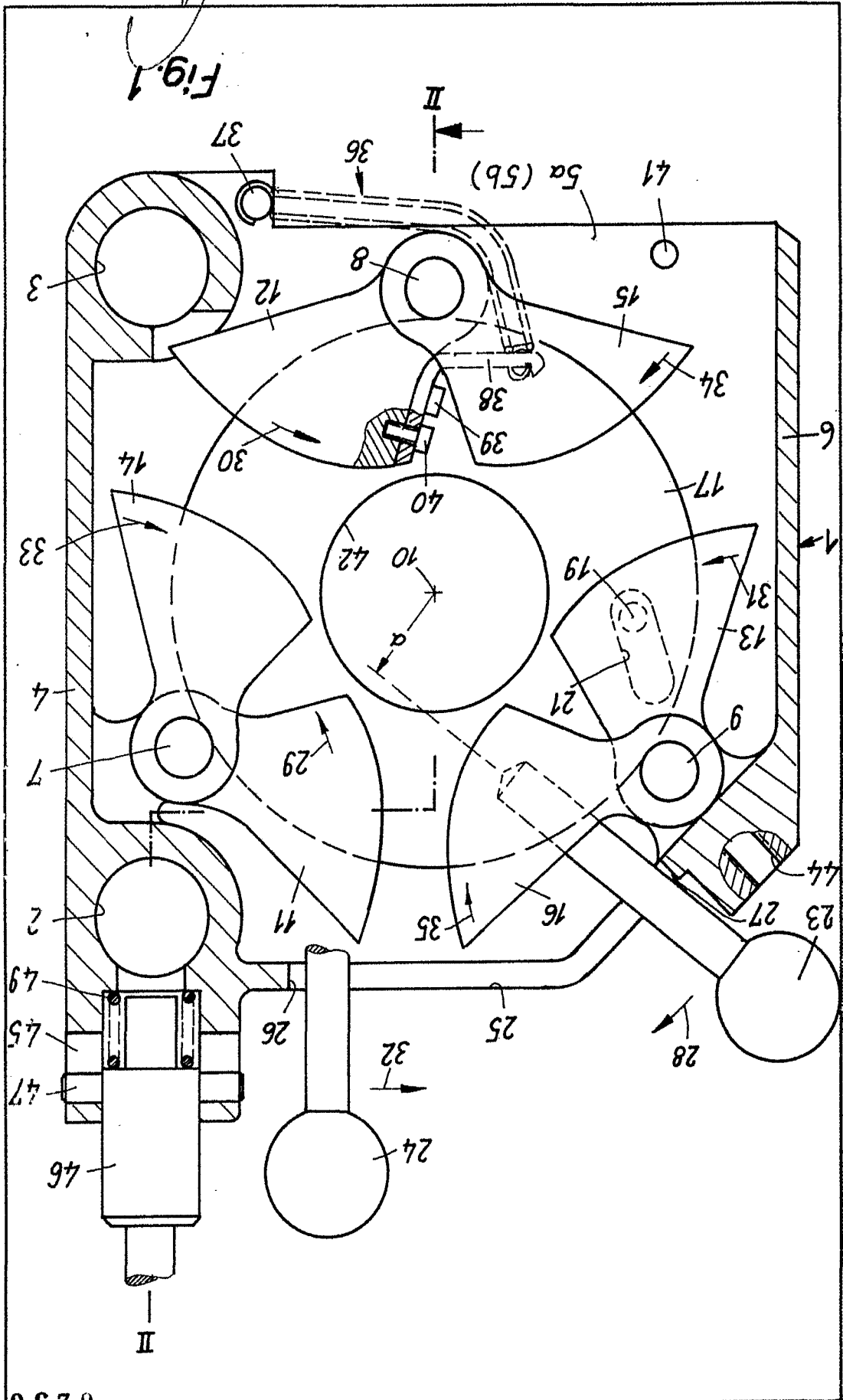
30. ABR. 1976

P.A. Alberto de 
por Poder.


30

IAG/

ALBERT J. ...
FOR PATENT



62561

II/I

ALBERT J. ...

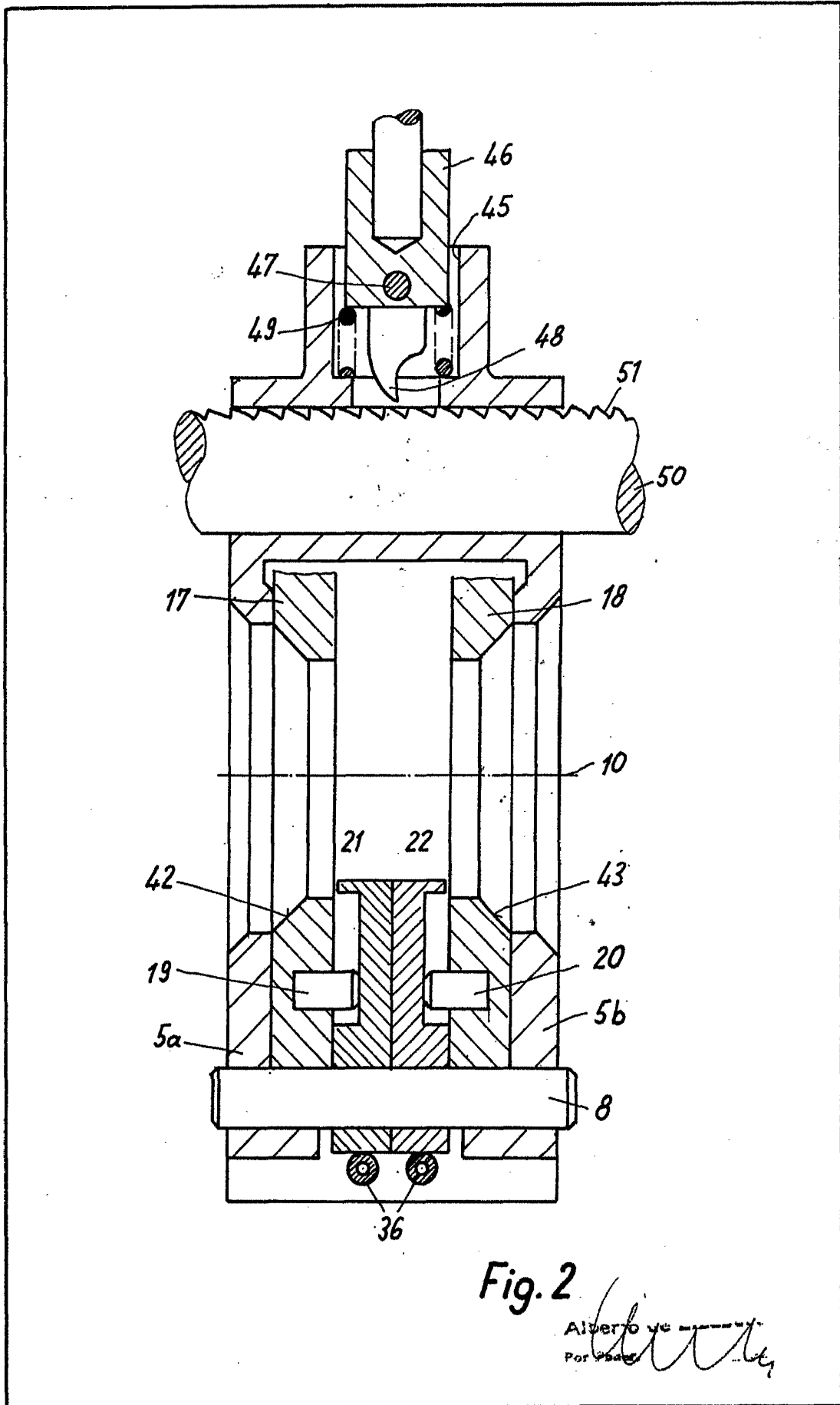


Fig. 2

Alberto M. ...
Per ...