

430595

## memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE Spindel-Motoren und Maschinenfabrik AG.  
- sociedad suiza -

RESIDENCIA Y DOMICILIO CH-8610 USTER (Suiza)  
Saestrasse 102.

OBJETO " Perfeccionamientos en un huso para hilar o torcer. "

---

INVENTOR Dieter WIDMER, de nacionalidad suiza.

---

PRIORIDAD Solicitud patente alemana P 23 48 908.9 del 28 de septiembre de 1973.

---

1 El invento se refiere a un huso para hilar o torcer  
con un vástago de huso impulsable mediante un verticilo, que  
está apoyado rotativamente en un cojinete de cuello, dispues-  
to a la altura del verticilo, así como en un cojinete de base,  
5 estando sujetos ambos cojinetes en un tubo de cojinetes, que,  
a su vez, está dispuesto en una carcasa de cojinete tensada -  
dentro fijamente, estando el tubo de cojinetes unido oscila-  
blemente con la carcasa de cojinete respecto a dicha carcasa  
alrededor de un centro situado en la zona del cojinete de cue-  
10 llo y contra la acción de una primera fuerza de resorte y de  
una instalación amortiguadora.

Como es conocido, el montaje oscilable del vástago  
del huso, respectivamente del cubo de cojinete, en que están  
sujetos los cojinetes (cojinetes de cuello y de base) crea una  
15 condición previa para que el eje geométrico del vástago del -  
huso puede ajustarse en el caso de números de revoluciones -  
del huso más altos y mayores pesos de la bobina enchufada en  
el extremo superior del vástago del huso en la dirección del  
eje de inercia del sistema rotativo, respecto al cual el mo-  
20 mento de inercia eficaz tiene un valor mínimo. Con otras pala-  
bras, la sujeción oscilable del tubo de cojinete, hace posi-  
ble que el vástago del huso puede desviarse especialmente en  
la zona de número de revoluciones supercrítica, de modo que -  
el punto de gravedad total del sistema rotativo se aproxime -  
25 a su eje de rotación e incluso coincida con el mismo, mien- -  
tras que entonces el vástago del huso, al lado de su rotación  
propia, ejecuta un movimiento tambaleante alrededor del eje -  
de rotación del sistema rotativo. En ello se cruzan el eje de

30

1 rotación del sistema rotativo y el eje del vástago del huso  
en la zona del cojinete de cuello, formando este punto de -  
cruce un centro, alrededor del cuales capaz de tambalearse -  
el tubo de cojinete.

5 Puede deducirse un sistema de construcción conoci-  
do hace mucho tiempo y de buenos resultados de un huso para  
hilar, respectivamente para torcer, por ejemplo, de la memo-  
ria de la patente suiza nº 276.066. En otra construcción co-  
nocida, que presenta propiedades análogas, el tubo de cojine  
10 te posee entre el cojinete de cuello y el cojinete de base -  
un sector con una hendidura helicoidal pasante. En esta cons-  
trucción, por lo tanto, el tubo de cojinete, tensado fijamen-  
te en la zona del cojinete de cuello en la carcasa de cojine  
te, es por sí mismo elástico a la flexión y la capacidad de  
15 tambalearse del tubo de los cojinetes con vástago de uso in-  
serto, depende ampliamente de la holgura radial prácticamen-  
te inevitable del vástago de uso en el cojinete de cuello, -  
respectivamente del modo de construcción del cojinete de cue-  
llo mismo.

20 Sin embargo, ya se ha observado anteriormente que  
también en estos modos de construcción se han impuesto, por  
una parte, a los pesos de las bobinas y/o a los números de -  
revoluciones, por otra parte, límites superiores cuando los  
husos deben permanecer adecuados para el uso durante un tiem  
25 po prolongado. Con otras palabras, se ha reconocido que, para  
evitar vibraciones y ruidos, que afecten a la duración de vi-  
da, no es suficiente dar la posibilidad al respectivo punto  
de gravedad total del sistema rotativo la posibilidad de co-  
rrerse hacia el eje de rotación. También se ha reconocido, -  
30

1 que una elevación de los pesos de las bobinas y/o del número  
de revoluciones se hace posible cuando la construcción del -  
uso además del movimiento tambaleante o basculante del eje -  
de gravedad del sistema rotativo también permite un corri- -  
5 miento paralelo radial del mismo, de modo que, en el alcance  
del número de revoluciones supercríticos, el eje de gravedad  
del sistema rotativo puede acercarse al eje de rotación y pue  
de coincidir con éste.

10 En la tendencia de crear tal tipo de construcción  
se ha propuesto, por ejemplo, ya anteriormente (por ejemplo,  
patente USA nº 509.430 o patente alemana nº 1.025.767) suje-  
tar la carcasa de cojinetes misma mediante un miembro inter-  
medio, elásticamente flexible, por ejemplo, por medio de un  
15 manguito de goma o un resorte de capas con cuerpos de resor-  
tes elásticos en el banco del huso.

20 En esta construcción, el grado de libertad de movi-  
miento adicional del vástago del huso, sin embargo, se adqui-  
rió cediendo la tensión fija de la carcasa de cojinete. A -  
parte de ello, este tipo de construcción condiciona un consi-  
derable gasto técnico y requiere mayor sitio que los husos -  
del tipo mencionado inicialmente. Un montaje en bancos de hu-  
sos existentes, por lo tanto, sólo es posible condicionada-  
mente. La sujeción flotante de la carcasa de cojinetes en el  
25 banco de husos trae consigo el que toda la carcasa de cojine-  
tes y con ella el vertihilo impulsor hacen simultáneamente -  
los movimientos circulares, de modo que no sólo ejecuta una  
parte de construcción accesible desde el exterior siempre -  
los movimientos molestos, muy rápidos circulares, sino que -

1 también el resbalamiento en la transmisión de la impulsión -  
sobre el verticilo se eleva eventualmente y, en todo caso, -  
no puede dominarse.

5 Ya se han propuesto otras construcciones que, en -  
principio, permiten un corrimiento paralelo del eje del vástago del huso. Estas construcciones, sin embargo, no han tenido entrada en la práctica, porque el eje del vástago del -  
huso, ya bajo la acción del tiro de la banda, ejercido sobre  
el verticilo se coloca oblicuamente de modo que, en esta cons-  
10 trucción el huso tiene una fuerte tendencia a vibración in--  
controlable.

Ahora es un objeto del invento el crear un huso -  
del tipo mencionado inicialmente, que evita con amplitud los  
inconvenientes de los tipos conocidos descritos en lo que -  
15 precede, sin embargo, sin sacrificar la posibilidad del cor-  
rimiento paralelo del eje de gravedad del sistema rotativo  
hacia el eje de rotación. El tipo propuesto, por lo tanto, -  
con dimensiones comparables, debe ser adecuado para más ele-  
vados pesos de bobina y/o números de revoluciones.

20 Este objeto se alcanza en el huso propuesto del ti-  
po mencionado inicialmente, porque el cojinete de cuello es-  
tá dispuesto corredizamente contra la acción de una segunda  
fuerza de resorte, en sentido transversal a su eje respecto  
25 al sector tensado dentro de la carcasa de cojinete.

En ello, siguiendo un ulterior desarrollo del in--  
vento, el extremo superior del tubo de cojinete, puede estar  
tensado en el extremo superior de una parte intermedia, que  
rodea el tubo de cojinete con holgura que, a su vez, engrana

1 con holgura en la carcasa de cojinetes y con su extremo infe  
rior está tensado en la cara interna en la carcasa del coji-  
nete, en lo que la parte intermedia puede presentar, entre -  
sus lugares de tensión, un número de hendiduras longitudina--  
5 les extendidas axialmente, pasantes con regletas, elásticamen  
te flexibles, interpuestas. Ventajosamente, estas hendiduras  
longitudinales son por lo menos tan anchas como las regletas  
elásticamente flexibles situadas entre medias. La parte in--  
10 termedia, según el invento, puede presentar entre su extremo  
superior y las hendiduras longitudinales un sector provisto  
de hendiduras transversales, situadas en planos transversales,  
dispuestas desplazadamente en dirección periférica y pasan--  
tes.

15 Por otra parte, según el invento, también la carca  
sa de cojinetes, entre su lugar de tensión y el cojinete de  
cuello puede presentar un número de hendiduras longitudina--  
les pasantes, que se extienden axialmente, con regletas flexi  
blemente elásticas interpuestas entre medias. En este caso,  
es ventajoso que la carcasa de cojinetes entre el cojinete -  
20 de cuello y el sector con las hendiduras longitudinales pre  
sente un sector, conocido en sí, provisto de hendiduras trans  
versales, situadas en planos transversales, dispuestas des--  
plazadamente en dirección periférica y pasantes.

25 Otras características y ventajas del invento resul  
tarán de la siguiente descripción de ejemplos de ejecución -  
por medio del dibujo.

Muestran:

La fig. 1, una sección longitudinal, por una parte,

30

1 de un huso de hilado según el invento,

La fig. 1a, una sección por un componente del huso de hilado de la fig. 1.

5 La fig. 2, una sección longitudinal por una segunda forma de ejecución,

La fig. 2a, una sección por una parte de la carcasa de cojinete de la forma de ejecución de la fig. 2,

La fig. 3, una sección longitudinal por una segunda forma de ejecución,

10 La fig. 3a, una sección longitudinal por una parte componente de la forma de ejecución de la fig. 3,

La fig. 4, una sección longitudinal por una cuarta forma de ejecución, y

15 La fig. 4a, una sección longitudinal por una parte de la carcasa de cojinete de la forma de ejecución de la fig. 4.

20 El huso hilador 10 ilustrado en las figs. 1 y 1a, posee una carcasa 16 de cojinetes tensada mediante una tuerca 11, así como una contratuerca 12 con arandela 13 fijamente en un taladro 15 de un banco 14 de uso, estando enroscada la tuerca 11 y la contratuerca 12 sobre una rosca exterior 18, constituida en el sector central 17 de la carcasa 16 de cojinete.

25 En el interior de la carcasa de cojinete 16 cerrada en el extremo inferior se extiende con holgura un tubo 19 del cojinete, en cuyo extremo superior está constituida una brida 20 radialmente saliente. La cara frontal libre de la brida 20 es una superficie de asientos para un rodamiento de

30

1 rodillos 21, que forma el cojinete de cuello para un vástago 22 de huso, que se extiende en el tubo 19 de cojinete. -  
En el extremo inferior del tubo 19 de cojinete, está rebordeado un cojinete 23 de base o de pie, dibujado sólo esquemáticamente para el extremo 24 puntiagudo inferior del vástago 22 del huso. El extremo inferior del tubo 19 de cojinete está además rodeado por una así llamada espiral 25 de amortiguación, que se compone de un rollo de ballestas con holgura entre los distintos arrollamientos, en lo que el arrollamiento más interno se aplica saturadamente al tubo 19 de cojinete y el arrollamiento más exterior se aplica saturadamente a la cara interna de la carcasa 16 de cojinetes.

15 Las partes componentes del cojinete de rodillo 21, están sujetas fijamente sobre la cara frontal libre de la brida 20 por el sector 26 superior en forma de vaso o de vaina de una parte intermedia 27. Como puede observarse en la fig. 1, el sector 26 en forma de vaso agarra con su fondo 28 por debajo de la brida 20 del tubo 19 de cojinete, -  
20 mientras que su canto superior 29 está rebordeado sobre el anillo sujetador 30 axial superior del cojinete de rodillos 21.

25 Seguidamente, en el sector superior 26 presenta la parte intermedia 27 un sector central 31 (figura 1a) que rodea con holgura el tubo 19 de cojinete y se extiende igualmente con holgura dentro de la carcasa 16 del cojinete. Seguidamente al sector central 31, finalmente la parte intermedia 27 presenta un espaldón 32 saliente hacia el exterior -  
30 con el que la parte intermedia 27 se comprime dentro de la

1 carcasa 16 de cojinete a la altura de su lugar de tensión -  
(taladro 15) o bien está enroscada fijamente. Un manguito -  
distanciador 33 aplicado saturadamente a la cara interna de  
5 la carcasa 16 de cojinete dispuesto entre la espiral de amor-  
tiguación 25 y el espaldón, define la posición de referencia  
axil de la parte intermedia 27 y por lo tanto también del tu-  
bo 19 de cojinete así como de los cojinetes 21 y 23 respecto  
a la carcasa 16 de cojinetes.

10 La parte intermedia 27, como resulta claramente de  
la fig. 1a, presenta seguidamente al fondo 28 de su sector -  
superior 26 un número de hendiduras transversales 34 pasantes,  
que se extienden en planos situados transversalmente al eje  
longitudinal y desplazadamente en dirección periférica. Es-  
15 tas hendiduras transversales 24 confieren al sector superior  
26 de la parte intermedia 27 - y por ello también al tubo 19  
de cojinete, así como a los cojinetes 21 y 23 y al vástago -  
22 de huso, apoyado en los mismos- una capacidad de tambaleo  
o posibilidad de basculamiento respecto al restante sector -  
20 de la parte intermedia 27 y por ello también respecto a la -  
carcasa 16 de cojinete. Sin embargo, puede efectuarse un tam-  
baleo o una desviación del tubo 19 de cojinete solamente ven-  
ciendo una fuerza de resorte, que parte de las regletas 35 -  
entre las hendiduras 34. Estas regletas 35 se extienden tam-  
25 bién en planos, situados transversalmente al eje longitudi-  
nal y, por lo tanto, se solicitan en un movimiento basculan-  
te del vástago 22 de huso, respecto a la carcasa 16 de cojine-  
te a flexión.

Seguidamente a la zona con las hendiduras transver

1 sales 34, la parte intermedia 27 presenta, en su sector cen--  
tral 31, un número de hendiduras longitudinales pasantes 36  
que se extienden en dirección longitudinal y están distribui  
5 das uniformemente sobre el contorno, con regletas 37 situa--  
das entre medias. Estas regletas forman en cierto modo un pa  
ralelógramo en el espacio, que permite un corrimiento trans-  
versal del sector superior 26 respecto al espaldón 32 sin que  
se modificase la dirección axial, También este corrimiento -  
transversal, sin embargo, sólo puede efectuarse venciendo -  
10 una segunda fuerza de resorte que parte de las regletas 37 -  
que, en este caso, se solicitan a flexión.

Resumiendo, puede decirse que el sector superior -  
26 de la parte intermedia 27 y por ello también el tubo 19 -  
de cojinete, los cojinetes dispuestos en el mismo 21, 23 así  
15 como el vástago 22 del huso, pueden desviarse angularmente -  
contra la acción de una primera fuerza de resorte, que parte  
de las regletas 35 en cualesquiera direcciones deseadas y al  
rededor de un centro situado en la zona del cojinete 21, res  
20 pecto a la carcasa 16 de cojinete, y al mismo tiempo también  
son corredizos contra la acción de una segunda fuerza de re-  
sorte, que parte de las regletas 37 en cualesquiera direccio-  
nes transversalmente al eje de huso, pero paralelamente a sí  
mismos.

25 Como se deduce de la fig. 1, de la parte del vástago  
22 del huso, que se extiende saliendo del tubo 19 de coji  
netes, se ha montado de modo fijo contra la rotación un cuer  
po de verticilo 38, con una ranura de cinta 40 bombeada, li-  
mitada por bridas 39. Esta ranura de cinta 40 rodea precisa-

30

1 mente aquella zona de la parte intermedia 27, en que están -  
dispuestas las hendiduras transversales 34, que a su vez, con  
fieren al vástago 22 del huso la capacidad del basculamiento  
o tambaleo, Por lo tanto, cuando sobre el cuerpo 38 de verti  
5 cilo por la banda impulsora no ilustrada, se ejerce una fuer-  
za lateral, esto conduce a una posición oblicua del vástago  
22 de huso, porque el centro, alrededor del cual éste puede  
desviarse, está situado a la altura de la ranura de cinta 40.  
Tal fuerza lateral, que parte del tiro de la banda, conduce  
10 meramente a un corrimiento transversal del vástago 22 de hu-  
so respecto a la carcasa 16 de cojinete, pero con dirección  
axil constante. A este corrimiento transversal, durante la -  
marcha del huso, se añade entonces el corrimientotransversal  
condicionado por los pesos y la desviación angular del vást  
15 go de huso. Queda por indicar que la acción de la espiral 25  
amortiguadora naturalmente se extiende a todas las desviacio  
nes del extremo inferior del tubo 19 de cojinete, a partir de  
la posición de reposo coaxil.

20 En la forma de ejecución según la fig. 2, las pro-  
piedades descritas en lo que precede del huso de hilado, se  
consiguen sin emplear ninguna parte intermedia 27. Se recono  
ce que el vástago 22 de huso, que está apoyado en el cojinete  
21 de cuello y en el cojinete 23 de base. Como en la forma -  
25 de ejecución de la fig. 1, el cojinete 21 de cuello está --  
aplicado saturadamente sobre la cara frontal libre de la bri  
da superior 20 de terminación del tubo 19 del cojinete, cuyo  
extremo inferior, está rodeado por la espiral amortiguadora  
25. En el extremo superior de la carcasa de cojinete 16, como

1 se deduce de la fig. 2a, está torneada una cavidad 41, que  
sirve para el alojamiento del cojinete 21 y de la brida 20  
y cuyo canto superior 42 está rebordeado alrededor del anillo  
sujetador 30 del cojinete 21.

5 En este ejemplo de ejecución, las hendiduras trasversales 34 y las regletas 35 situadas entre ellas, que confieren al tubo 19 de cojinete su capacidad de tambaleo respecto a la parte tensada dentro, de la carcasa 16 de cojinete, están constituidas en la misma carcasa 16 de cojinete -  
10 y esto inmediatamente a continuación de la cavidad 41 (fig. 2a). A continuación de la zona con las hendiduras transversales 34, la carcasa 16 de cojinetes, de la forma de ejecución de la fig. 2, presenta un número de hendiduras longitudinales 36 pasantes, que se extienden en dirección longitudinal, con regletas 37 situadas entre medias. En esta forma de ejecución, por lo tanto, la cavidad 41 posee esencialmente los mismos grados de libertad de movimiento, que el sector superior 26 de la parte intermedia 27 de la forma de -  
20 ejecución según la fig. 1. En la forma de ejecución de la fig. 2, sin embargo, la zona hendida de la carcasa 16 de cojinete está recubierta por un manguito 43, por ejemplo, de goma, para evitar que al hilado el vuelo de fibras inevitablemente penetre en el interior de la carcasa de cojinetes rellena normalmente con aceite. Debe observarse, que al manguito 43, en este caso, le corresponde meramente función de empaquetadura y no, por ejemplo, una función amortiguadora. -  
25 Por consiguiente, el manguito también puede consistir en una manguera de plástico flexible, pero no elástica, que es

1 té colocada estirada sobre la mitad superior de la carcasa -  
16 de cojinetes.

5 Por lo demás, sin embargo, la forma de ejecución -  
según la fig. 2, en esencia presenta las mismas propiedades  
que aquella de la fig. 1, especialmente los cojinetes 21 y -  
23, sin considerar la dimensión de la desviación angular y/o  
del corrimiento transversal del tubo de cojinetes permanecen  
en alineación axial exacta recíproca.

10 En la forma de ejecución de la fig. 3 entra en con-  
sideración otra forma de construcción del tubo 19 de cojine-  
te. Esta posee en su extremo superior una tubuladura 44 de -  
cojinetes a modo de vaso, en que está introducido por rebor-  
deo el cojinete 21. Además posee el tubo 19 de cojinete, en  
15 su sector central, una hendidura helicoidal 45 pasante, que  
confiere al tubo 19 de cojinete una elasticidad de flexión -  
a modo de un muelle helicoidal. El extremo inferior del tubo  
19 de cojinete, lleva de nuevo el cojinete de base 23 y está  
rodeado por la espiral amortiguadora 25.

20 El extremo superior del tubo 19 de cojinete, en la  
forma de ejecución, según la fig. 3, está sujeto inmediata-  
mente debajo de la tubuladura 44 de cojinete en el extremo -  
superior de una parte intermedia 27 a modo de vaina. A este  
objeto presenta la parte intermedia 27 de la fig. 3a, en su  
25 extremo superior, una superficie cilíndrica de ajuste 46 con  
la que la parte intermedia está colocada estirada sobre el -  
tubo 19 de cojinetes. Análogamente a la forma de ejecución, -  
según la fig. 1, posee la parte intermedia de la fig. 3a en  
su extremo inferior, un espaldón 32, con el que la parte in-  
30 termedia está prensado o enroscada fijamente en la carcasa -

1 16 del cojinete a la altura de su lugar de tensión interior  
en el banco 14 de huso. También en esta forma de ejecución, -  
la posición de referencia axial de la parte intermedia, y por  
ello del tubo 19 de cojinete respecto a la carcasa 16 de co-  
5 jinete está dada por una vaina distanciadora 33 que, por un  
extremo, está apoyada sobre la espiral amortiguadora 25 y, -  
por el otro extremo, está apoyada sobre la parte intermedia  
27. Como en la forma de ejecución de la fig. 3 la capacidad  
de tambaleo del vástago 22 de huso está dada por la elastici-  
10 dad de flexión misma del tubo 19 de cojinete. la parte inter-  
media 27 presenta en esta forma de ejecución meramente un nú-  
mero de hendiduras longitudinales 36 con regletas 37 situa--  
das entre medias. El funcionamiento de la forma de ejecución,  
ilustrada en la Fig. 3, corresponde, sin embargo, ampliamen-  
15 te al modo de funcionamiento de la forma de ejecución de la  
fig. 1, con la excepción de que en un movimiento tambaleante  
del vástago 22 del huso, el eje del cojinete 21 ya no coinci-  
de alineadamente con la posición del cojinete de base 23. Sin  
embargo, en la mayoría de los casos esto carece de importan-  
20 cia, porque los cojinetes de rodillo prácticamente permiten  
siempre un cierto movimiento tambaleante y, por otra parte,  
el cojinete de base 23 indicado solo esquemáticamente, puede  
estar ejecutado de tal modo, que sin atascarse permita una -  
desviación angular del eje del vástago 22 del huso respecto  
25 al eje del cojinete.

La forma de ejecución de la fig. 4, finalmente, pue-  
de considerarse como combinación de la forma de ejecución -  
de la fig. 3 con aquella de la fig. 2. Se reconoce también -  
30 aquí el tubo 19 de cojinetes, provisto de la hendidura 45 he

1 licoidal, cuyo extremo inferior lleva el cojinete de base 23  
y está rodeado por la espiral amortiguadora 25. En el extre-  
mo superior del tubo de cojinete 19, está constituida mera-  
mente, como en la forma de ejecución de la fig. 2, una brida  
5 saliente 20, cuya cara frontal libre forma la superficie de  
asiento para el cojinete de cuello 21. En el extremo supe- -  
rior de la carcasa 16 de cojinetes está prevista la cavidad  
41, cuyo canto libre superior está bebordeado alrededor del  
cojinete 21 y por ello prensa a éste sobre la superficie de  
10 asiento de la brida 20. Como también aquí está dada la capaci-  
dad de tambaleo del vástago 22 de huso por la elasticidad -  
flexible del tubo 19 de cojinete mismo, presenta la carcasa  
16 de cojinete por debajo de la cavidad 41, meramente toda--  
vía un número de hendiduras longitudinales 36 con regletas -  
15 37 situadas entre medias. Las hendiduras 36, también en esta  
forma de ejecución -como en aquella de la fig. 2- están cu-  
biertas con el manguito 43 flexible.

Resumiendo, puede decirse que en el huso para hi--  
20 lar y torcer, según el invento, se concede al vástago del hu-  
so, al lado de una capacidad de tambaleo alrededor de un cen-  
tro situado en la zona del cojinete de cuello, también una -  
posibilidad de corrimiento lateral, que se alcanza, porque -  
el cojinete de cuello es corredizo contra la acción de una -  
25 segunda fuerza de resorte transversalmente a su eje, respec-  
to al sector tensado dentro de la carcasa del cojinete. Por  
ello se evitan movimientos de la carcasa de cojinete misma -  
por lo menos hasta su parte tensada dentro, aunque se le con-  
ceden al vástago de huso los suficientes grados de libertad

1 de movimiento.

- N O T A -  
=====

5 La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

10 1.- Perfeccionamientos en un huso para hilar o torcer, con un vástago de huso impulsable mediante un verticilo, que está apoyado en un cojinete de cuello situado a la altura del verticilo, así como en un cojinete de base, estando ambos cojinetes sujetos en un tubo de cojinete que, a su vez, está dispuesto en una carcasa de cojinete tensada dentro fijamente, estando unido el tubo de cojinetes respecto a la carcasa de cojinetes de modo capaz de tambalearse alrededor de un centro situado en la zona del cojinete de cuello y contra la acción de una primera fuerza de resorte, así como de una instalación amortiguadora, caracterizados porque el cojinete de cuello está dispuesto corredizamente contra la acción de una segunda fuerza de resorte, transversalmente a su eje.  
15 respecto al sector tensado dentro de la carcasa de cojinetes.

20 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el extremo superior del tubo de cojinetes está sujeto en el extremo superior de una parte intermedia, que rodea con holgura el tubo de cojinete, la que con holgura engrana en la carcasa de cojinetes y con su extremo inferior está tensada en la cara interna de la carcasa del cojinete, en lo que la parte intermedia, entre sus lugares de sujeción, por tensión, presenta un número de hendiduras longitudinales pasantes, que se extienden axialmente, con re-

25  
30

1 gletas flexiblemente elásticas, dispuestas entre medias.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el extremo inferior de la parte intermedia está tensado a la altura del lugar de tensión de la carcasa de cojinetes en la cara interna de la misma.

5 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizados porque las hendiduras longitudinales son por lo menos tan anchas como las regletas situadas entre medias.

10 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2, 3, ó 4 caracterizadas porque la parte intermedia entre su extremo superior y las hendiduras longitudinales presentan un sector con hendiduras transversales situadas en planos transversales, dispuestos desplazadamente en dirección periférica y pasantes.

15 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la carcasa de cojinete entre su lugar de tensión de sujeción y el cojinete de cuello presenta un número de hendiduras longitudinales pasantes, que se extienden axialmente, con regletas flexiblemente elásticas dispuestas entre medias.

20 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque la carcasa de cojinete, entre el cojinete de cuello y las hendiduras longitudinales, está provisto, de manera conocida en sí, de hendiduras transversales situadas en planos transversales, dispuestas desplazadamente en dirección periférica y pasantes.

25 8.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones

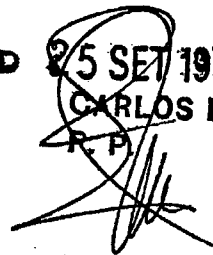
1 6 ó 7, caracterizados porque el sector de la carcasa del co-  
jinete, provisto de hendiduras longitudinales, está recu- -  
bierto por un manguito de un material flexible.

5 9.- Perfeccionamientos en un huso para hilar o -  
torcer.

Según se describe y reivindica en la presente me-  
moria descriptiva y se ilustra con los planos reglamenta- -  
rios que a la misma se acompañan.

10 Consta la presentememoria de diecisiete hojas fo-  
liadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

MADRID 25 SET 1974  
CARLOS ROEB  
R. P.



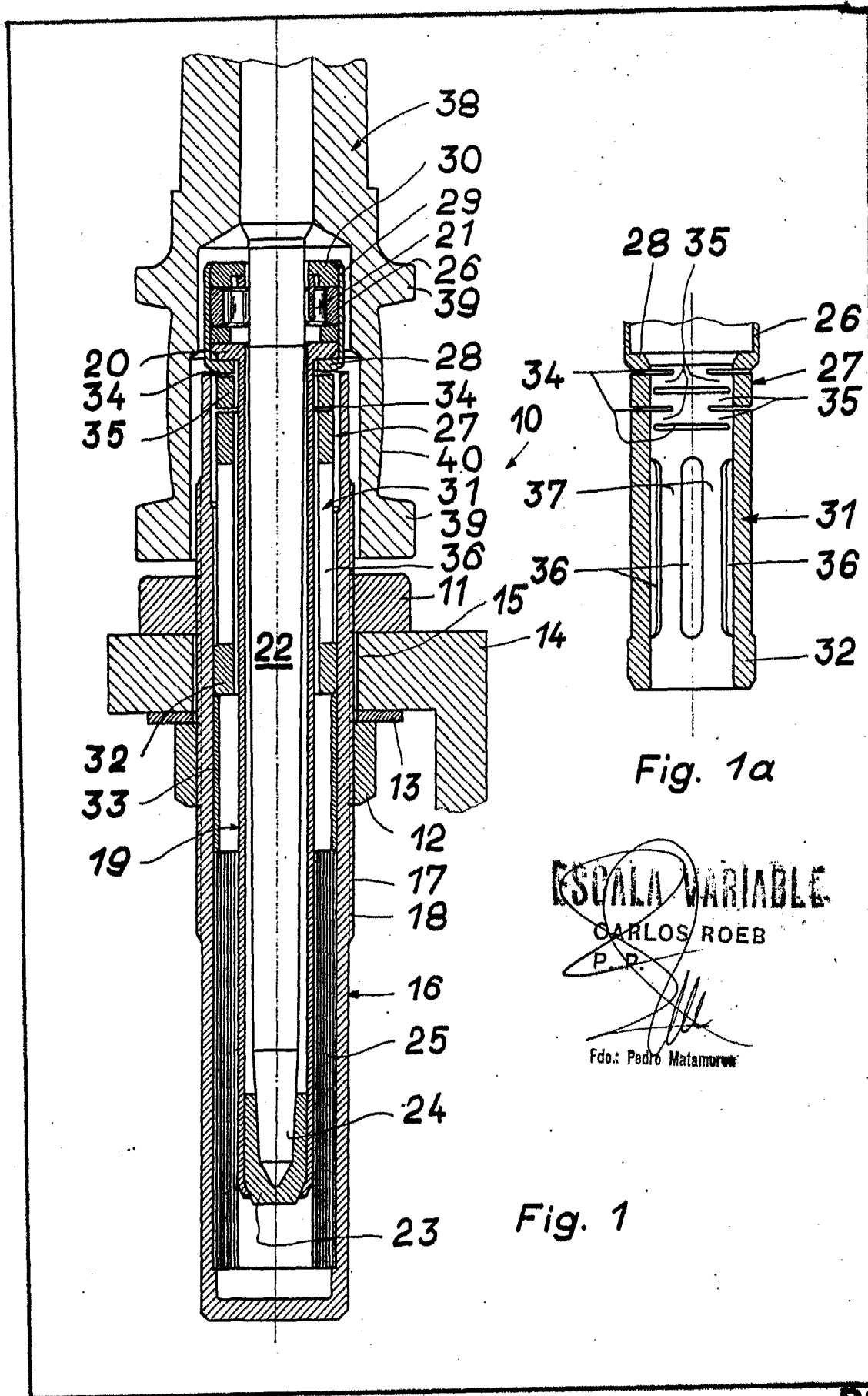
Fdo: Pedro Matamorán

15

20

25

30



POOR  
QUALITY

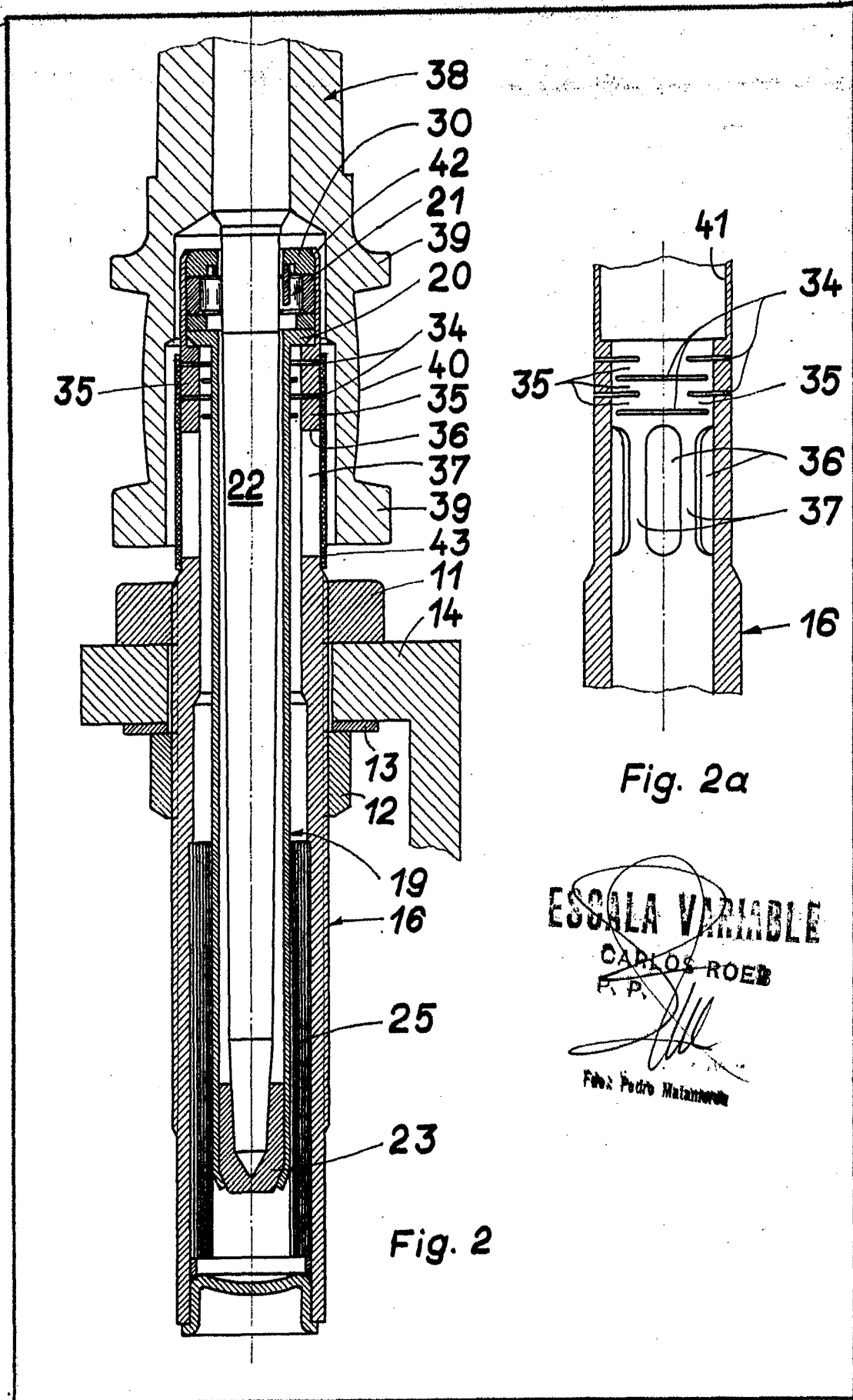


Fig. 2a

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB  
F. P.

Fab: Pedro Matamoros

Fig. 2

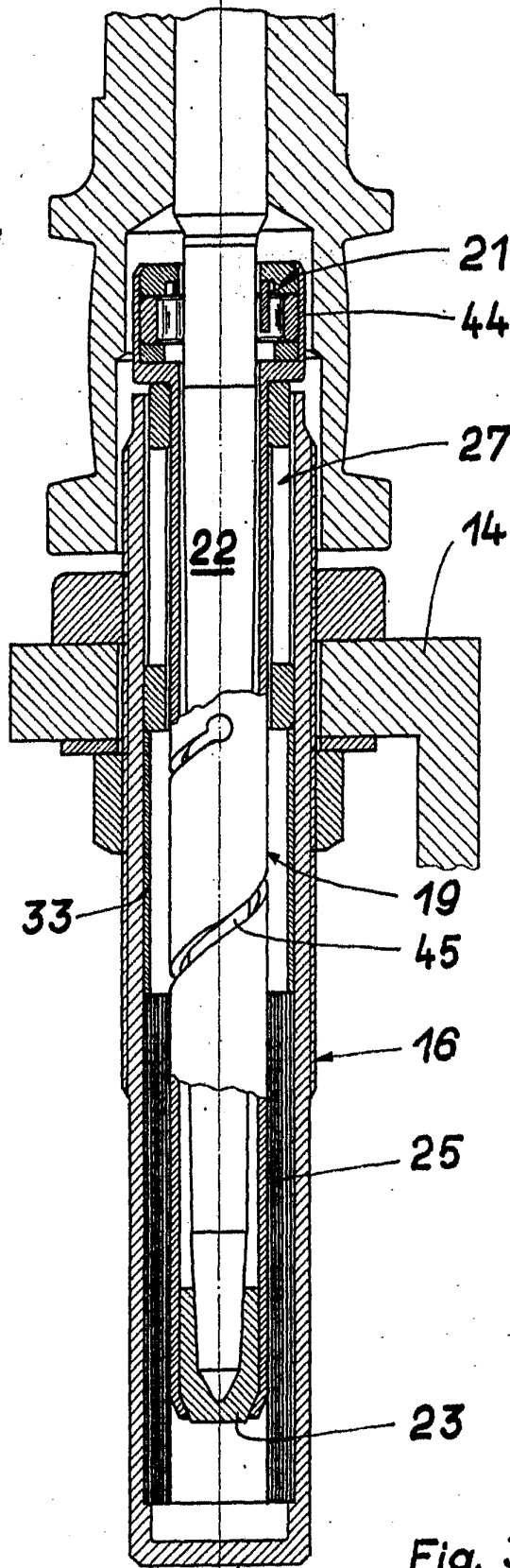


Fig. 3

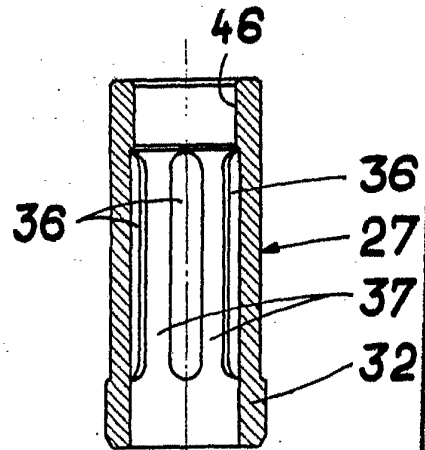


Fig. 3a

EUSEBIO VARELA  
CARLOS ROEB  
P.P.

Foto: Pedro Malasueña

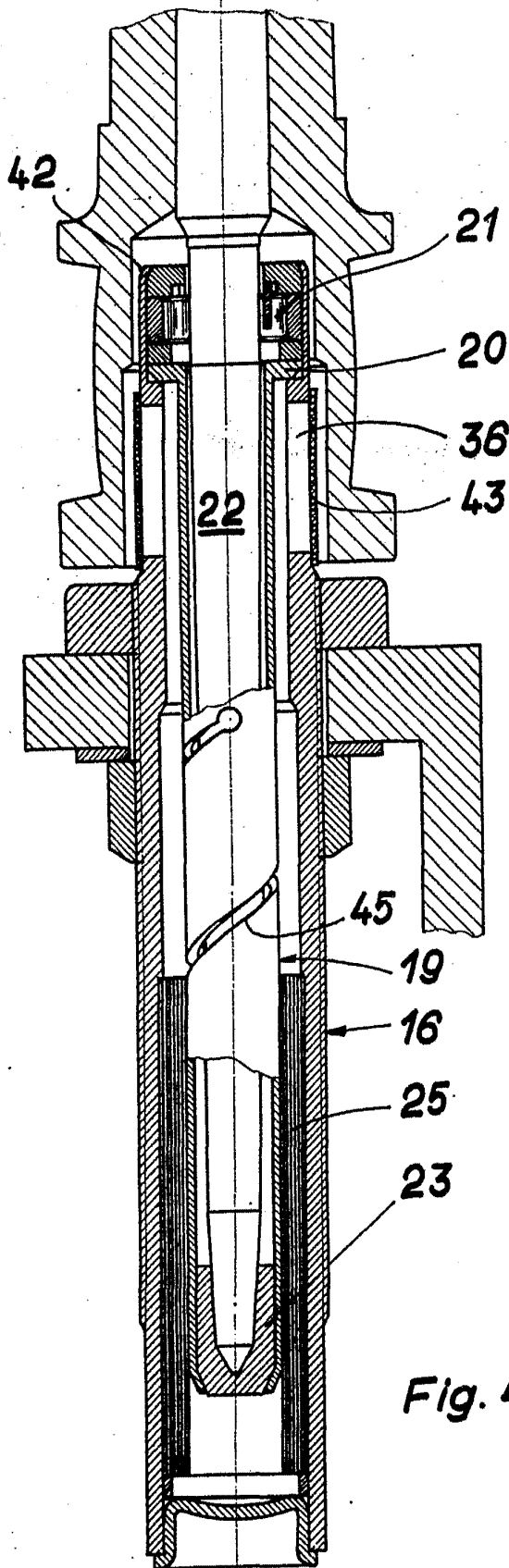


Fig. 4

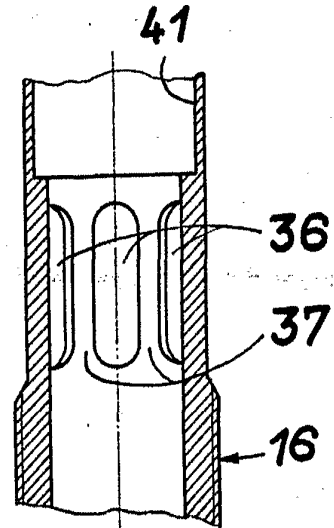


Fig. 4a

ESCALA VARIABLE  
CARLOS ROEB  
E. P.  
*[Signature]*  
Fdo.: Pedro Matamorán