

384749

PATENTE DE INVENCION

384749

SECCION TECNICA
CLASIFICACION C
CLASE D 01
SUBCLASE H

21 OCT 1970

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de husillos para hilar o retorcer.

Solicitante: VEB Spinnereimaschinenbau Karl-Marx-Stadt, entidad alemana, residente en Alchemnitzer Str. 27, Karl-Marx-Stadt, República Democrática Alemana.

La invención se refiere a un husillo para hilar o para retorcer dotado de un cojinete de cuello y un cojinete de pie incluidos en un tubo portacojinetes común que se dispone, flexoelástico, por lo menos en

5. la zona de ámbos cojinetes, fijo a la carcasa entre -

384749



ellos, y está circundado por medios de amortiguación en la zona del cojinete del pie.

En un husillo para hilar o para retorcer conocido de este tipo (memoria de patente suiza 133 160),

5. el tubo portacojinetes consiste en un resorte helicoidal que está atornillado fijamente a la carcasa entre ámbos cojinetes. Para el cojinete del cuello hay previsto un remate en el extremo superior de éste resorte helicoidal, y el cojinete del pie está introducido
10. en la parte inferior del resorte helicoidal circundado por un tubo, de forma que el cojinete del pie está sujeto a una amortiguación mediante el aceite que se encuentra en la carcasa de cojinetes.

- En husillos para hilar o para retorcer que
15. van puestos sobre dos cojinetes se pretende, como es conocido, evitar los requerimientos de los mismos conductentes a un desgaste prematuro del cojinete del cuello. Por estos motivos esencialmente se ha hecho conocido el disponer, además del cojinete del pie, también el cojinete del cuello elástico radialmente en un
20. tubo portacojinetes común. Pero para conservar lo más posible el cojinete del cuello, éste tendría que poseer también una flexibilidad elástica radial muy grande por lo que se manifiestan sin embargo inevitablemente
25. grandes amplitudes del cojinete del cuello en los pasos de resonancia. La consecuencia de esto es que la marcha del husillo se substrahe al dominio al manifestarse disequilibrios. Por este motivo se ha tomado la determinación de dar al cojinete del cuello solo
30. una mínima flexibilidad elástica, y finalmente se



ha pasado incluso a disponer éste totalmente fijo en la carcasa de cojinetes. Aquí ha sido determinante la convicción de que en último extremo depende más de una marcha dominada del husillo que del peligro de desgaste

5. del cojinete del cuello.

Es ya conocido (memoria de patente 869 758 de Alemania Occidental) dotar a un husillo para hilar o para retorcer, de los de doble apoyo, de un medio de amortiguación en la zona del cojinete del cuello. En este

10. husillo sin embargo el tubo portacojinetes es completamente rígido y se sujeta desplazable radialmente, o basculante, en su totalidad en la carcasa de cojinetes. En la práctica no ha tenido aceptación este husillo porque su marcha se substraee a todo control al

15. manifestarse desequilibrios.

Con la invención se propone crear un husillo para hilar o para retorcer del tipo indicado al principicio cuyo cojinete del cuello posee una relativamente grande flexibilidad elástica radial sin que se ponga

20. en duda la perfecta marcha del husillo.

Es cometido de la invención estabilizar el cojinete del cuello mediante un medio separado.

Este cometido se soluciona según la invención porque se prevé para el tubo portacojinetes también un

25. medio de amortiguación en la zona del cojinete del cuello.

El medio de amortiguación para el cojinete del cuello puede preverse bien en el interior del tubo portacojinetes o bien por fuera del mismo.

30. Conciérne por lo demás a prever para el coji

384749 210



nete del cuello un medio de amortiguación que se encuentra tanto en el interior del tubo portacojinetes como también por fuera del mismo.

- Mediante la invención se evitan, en un husillo para hilar o para retorcer de la estructuración citada preliminarmente, las grandes desviaciones de la parte superior del husillo no obstante la gran flexibilidad elástica radial. Esto conduce a propiedades exactas de marcha del husillo descargando al mismo tiempo al cojinete del cuello. Conforme a la carga del husillo por desequilibrios, se efectúa una desviación separada de ambos cojinetes y con esto un ajuste, sin impedimento, del cojinete del cuello en el eje libre del sistema. Los medios de amortiguación de ambos cojinetes aniquilan, al menos durante el paso de resonancia, una parte considerable de la energía de excitación y evitan con esto las desviaciones demasiado grandes del cojinete del cuello así como que son antagónicos a las oscilaciones del cojinete del cuello.
20. En las zonas supercríticas del número de revoluciones se manifiesta, a causa de la alta flexibilidad del cojinete del cuello. un auténtico autocentrado del sistema que requiere solamente fuerzas muy pequeñas del cojinete del cuello.
25. A continuación se describen tres ejemplos de ejecución de la invención a base del dibujo. En estos muestran
- la figura 1, un husillo para hilar o para retorcer con medios de amortiguación previstos en el interior del tubo portacojinetes, para el cojinete del
- 30.

384749



cuello,

La figura 2, la sección del cojinete del cuello de un husillo para hilar o para retorcer con medios de amortiguación para el cojinete del cuello situados

5. por fuera del tubo portacojinetes,

La figura 3, la sección del cojinete del cuello de un husillo para hilar o para retorcer con medios de amortiguación para el cojinete del cuello previstos por dentro y por fuera del tubo portacojinetes, estando comunicados entre sí ámbos recipientes del medio amortiguador, y

10.

La figura 4, una sección igual del cojinete del cuello en la que ámbos recipientes del medio de amortiguación no tienen comunicación bilateral.

15.

En la carcasa de cojinetes 1 está metido a presión el tubo portacojinetes 2 que lleva en la parte superior el cojinete 3 del cuello y en la parte inferior el cojinete 4 del pie. El tubo portacojinetes 2 es flexoelástico por lo menos en la zona del cojinete 3 del cuello y del cojinete 4 del pie, y para esto puede estar compuesto total o parcialmente de un material flexible con efecto elástico, por ejemplo de material plástico.

20.

Según la figura 1, el tubo portacojinetes está para esto provisto de aberturas 5 en la zona del cojinete 3 del cuello y de aberturas 6 en la zona del cojinete 4 del pie. Igual cometido podrían realizar también correspondientes disminuciones de sección. La

25.

carcasa de cojinetes 1 está llenada con aceite hasta casi la mitad de su longitud, mediante lo cual el co-

30.

384749

21



el nivel del aceite de mortiguación que se encuentra en el recipiente 12 y está situado preferentemente sobre las aberturas superiores 5. Si el tubo portacojinetes 2 no tiene aberturas 5 en la zona del cojinete 3 del

5. cuello, se hace naturalmente innecesaria la cubierta 8.

En el caso de la figura 2, el medio de amortiguación para el cojinete 3 del cuello está previsto por fuera del tubo portacojinetes 2. El tubo portacojinetes 2, el cual está provisto también de aberturas 5, forma juntamente con una valona fija 14 de la carcasa de cojinetes 1 un recipiente 15 para el medio de amortiguación y, en caso dado, para un elemento amortiguador 19.

10.

15. Según la figura 3, se prevé un medio de amortiguación para el cojinete 3 del cuello, situado tanto en el interior del tubo portacojinetes 2 como por fuera del mismo. Para el medio de amortiguación interior el recipiente 12 se forma, en el sentido de la figura

20. 1, entre el tubo portacojinetes 2 y el casquillo 10, y para el medio de amortiguación exterior el recipiente 15 se forma, correspondientemente a la figura 2, entre el tubo portacojinetes 2 y la valona 14. En estos dos recipientes 12 y 15 o en uno de ámbos puede introducir

25. se de nuevo un elemento amortiguador separado, como por ejemplo una espiral de resorte de lámina. La parte superior del tubo portacojinetes muestra de nuevo también en este ejecución aberturas, de forma que ambos recipientes se comunican entre si. En este caso sin embargo,

30. el canto superior 13 del casquillo 10 se halla por

384749

21



debajo del canto superior 16 de la valona 14, y por encima de las aberturas superiores 5. Si debe evitarse que el medio de amortiguación, consistente por ejemplo en aceite, rebose de los recipientes 12 y 15 cayendo a la parte inferior de la carcasa de cojinetes, el nivel 17 del líquido de amortiguación se puede dejar por debajo del canto superior 13 del casquillo 10.

En el caso de la figura 4 se prevén asimismo dos amortiguamientos viscosos para el cojinete 3 del cuello. Sin embargo la parte superior del tubo portacojinetes 2 se ha hecho aquí adicionalmente flexible mediante una garganta 18 en la periferia, por lo cual no tienen comunicación bilateral los dos recipientes 12 y 15.

Es posible formar sencillamente por un cojín de aire el medio de amortiguación que se encuentra en el recipiente 12 y/o en el recipiente 15. En este caso sin embargo se hace necesario un elemento amortiguador separado 19, ventajosamente en forma de un resorte de lámina. En el caso de la figura 4 podría incluso consistir uno de los medios de amortiguación en un cojín de aire, y el otro por el contrario en aceite.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de In-

384749 21 00



vención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS
EN LA CONSTRUCCION DE HUSILLOS PARA HILAR O RETORCER;
caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Perfeccionamientos en la construcción
5. de husillos para hilar o retorcer del tipo dotados de
un cojinete de cuello y un cojinete de pie incluidos
en un tubo portacojinetes común que se dispone, flexo-
elástico por lo menos en la zona de ámbos cojinetes,
fijo a la carcasa entre ellos, y está circundado por
10. medios de amortiguación en la zona del cojinete del
pie, caracterizados porque en la zona del cojinete del
cuello se prevé un medio de amortiguación para el tu-
bo portacojinetes.

2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindi-
15. cación 1, caracterizados porque se prevé el medio de
amortiguación para el cojinete del cuello, en el inte-
rior del tubo portacojinetes.

3ª.- Perfeccionamientos, según las reivindi-
20. caciones 1 y 2, caracterizados porque para el medio de
amortiguación, se introduce a presión en el tubo por-
tacojinetes un casquillo libre en relación al vástago
del husillo, situado por debajo del cojinete del cue-
llo y que llega casi hasta el asiento del tubo porta-
cojinetes en la carcasa de cojinetes, que juntamente
25. con la pared interior de la parte superior del tubo
portacojinetes, forma un recipiente para el medio de
amortiguación.

4ª.- Perfeccionamientos, según las reivindi-
30. caciones 1 a 3, caracterizados porque la parte superior
del tubo portacojinetes, receptora del cojinete del cue

384749

21



llo, sobresale libre de la carcasa de cojinetes.

5.
5ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque la parte superior del tubo portacojinetes se hace flexoelástica con aberturas y se circunda ceñidamente mediante una cubierta de material flexible.

10.
6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque se prevé el medio de amortiguación, para el cojinete del cuello por fuera del tubo portacojinetes.

15.
7ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados porque el tubo portacojinetes, juntamente con una valona fija de la carcasa de cojinetes, forma un recipiente para el medio de amortiguación.

20.
8ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque para el cojinete del cuello se prevé un medio de amortiguación situado tanto en el interior del tubo portacojinetes como también por fuera del mismo.

25.
9ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 8, caracterizados porque ámbos recipientes para cada uno de los medios de amortiguación no tienen comunicación bilateral.

10ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 8, caracterizados porque ámbos recipientes para cada uno de los medios de amortiguación se comunican entre sí.

30.
11ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 8 y 10, caracterizados porque la parte superior

384749

21



del tubo portacojinetes se hace flexoelástica mediante aberturas y ámbos recipientes se comunican entre sí por medio de las mismas.

5. 12ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 8, 10 y 11, caracterizados porque el canto superior del casquillo se halla por debajo del canto superior de la valona de la carcasa de cojinetes y por encima de las aberturas.

10. 13ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 12, caracterizados porque el medio de amortiguación consiste en un cojín de aire y un elemento amortiguador separado introducido dentro.

15. 14ª.- Perfeccionamientos en la construcción de husillos para hilar o retorcer; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

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

21 OCT. 1970

Madrid,

VEB Spinnereimaschinenbau
Karl-Marx-Stadt.,

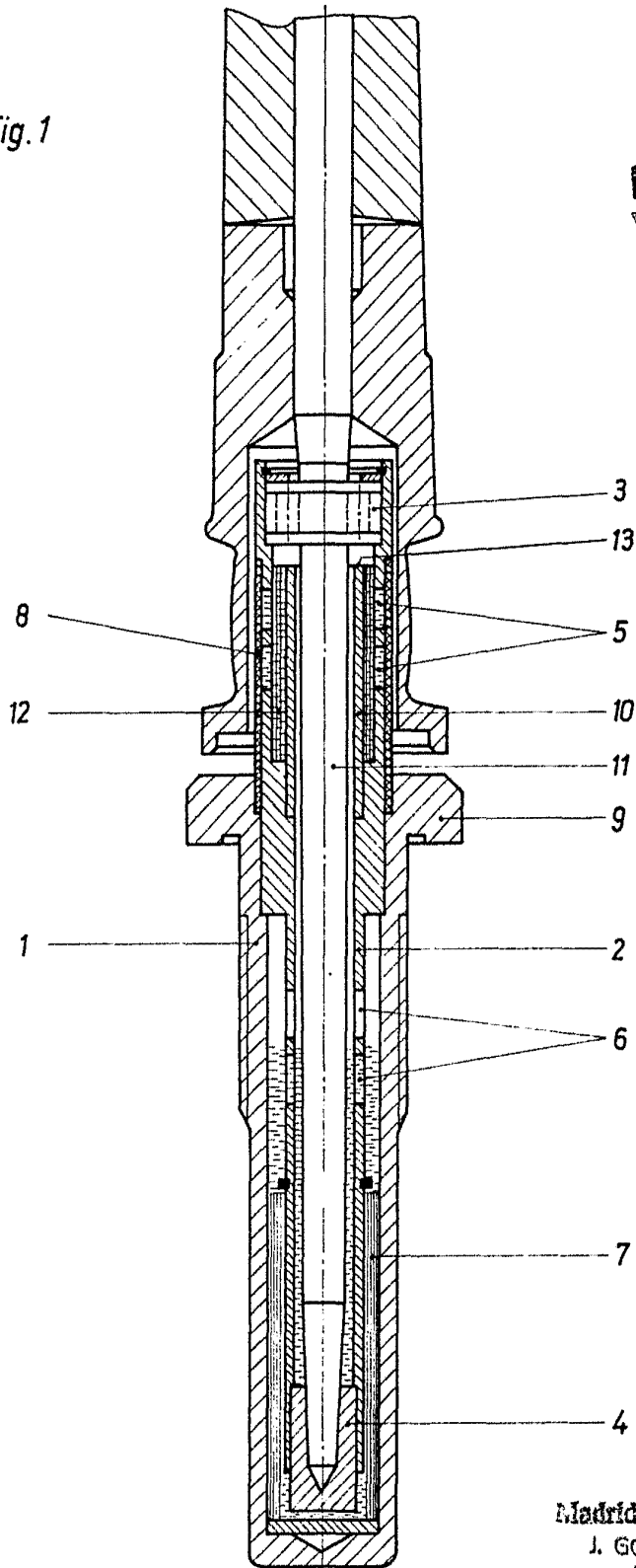
J. GOMEZ ACEBO Y MODEI
p. p. Firmado por GARCIA BRAVO

384749



Fig. 1

ESCALA
VARIABLE



24 JUL 1970

Madrid

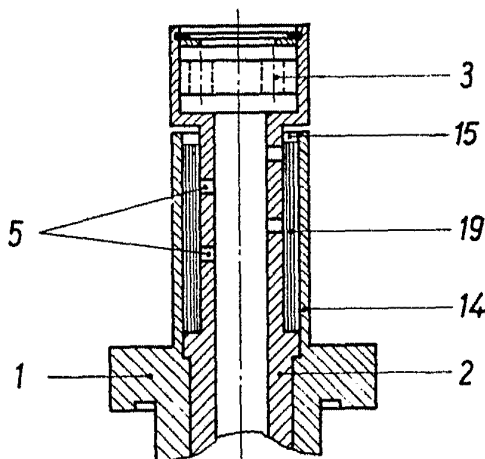
J. GONZÁLEZ Y NOBES
D. D. FERRER Y CA S. A. S. C/CA DE VAGO

384749

21 OCT 1979

ESCALA
VARIABLE

Fig. 2



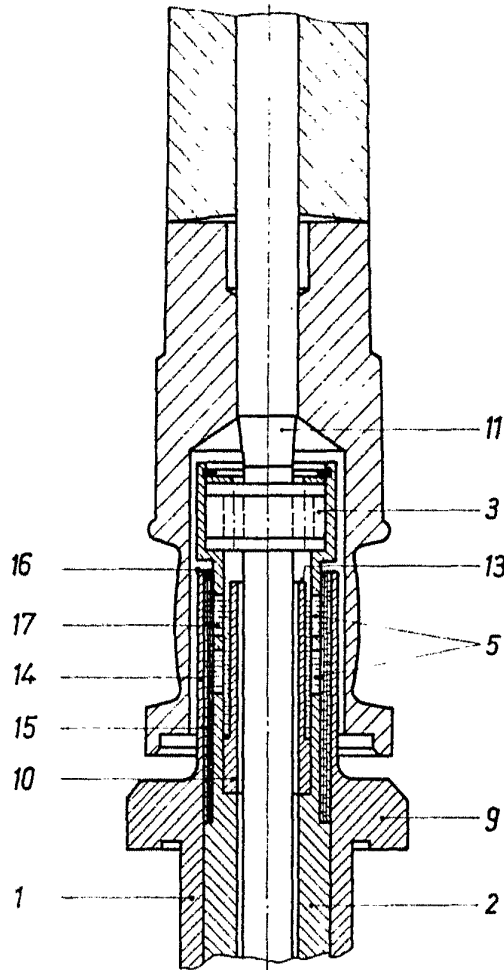
Madrid
21 OCT. 1979
J. G. VILLALBA
n. p. ...

384749



Fig. 3

ESCALA
VARIABLE



21 OCT. 1978

Madrid

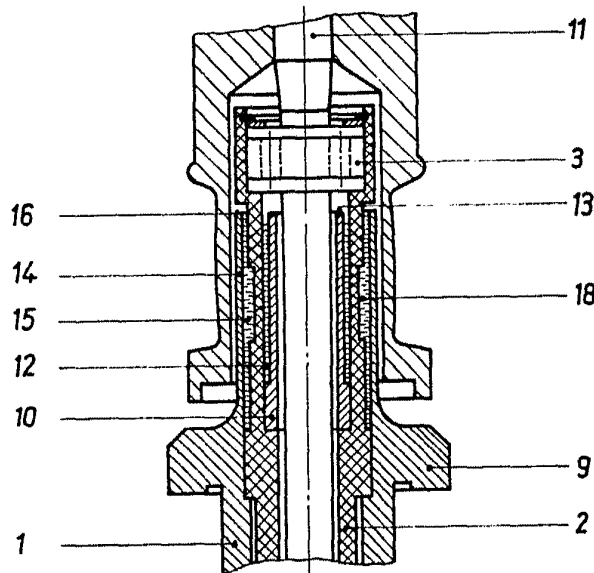
J. G. 127 (2000) 1978
Instituto A. CASAS

384749

21 OCT 1970

ESCALA
VARIABLE

Fig. 4



Madrid 21 OCT 1970
J. GOMEZ VIZO Y NOGA
c. e. firma. CALICIA RAMOS