

viniendo a una herramienta o a un órgano situado en su parte superior. Así sucede, por ejemplo, en los ejes de los taladros, barrenos y demás.

Salido es que las brocas al ser verticalmente dispuestas y animadas de una gran velocidad de rotación, están expuestas a vibrar, particularmente si el órgano al cual arrastran o comunican movimiento tiene una masa algo considerable. Esa vibración, cuyos efectos perjudiciales son bien conocidos por los técnicos (desgaste, deformación y curvatura), obedece al hecho de que el eje de giro del sistema "broca-herramienta anular" no coincide con el eje de rotación de la broca.

El objeto del invento lo constituye un dispositivo para el montaje de las empresadas brocas o ejes que permite evitar ese inconveniente.

Dicho dispositivo se aplica, en principio, a las brocas que comunican movimiento a las llamadas turbinas que se emplean para la reunión de textiles artificiales con mayor velocidad que hasta ahora, variando tanto la tensión de las de 200 a 120 vueltas por metro, como evitando las vibraciones tan perjudiciales para la calidad del hilo.

Con arreglo al invento, el esqueleto del motor que comunica movimiento a la broca se suspende a la carlán, siendo además el rotor hueco y estableciéndose en el eje de ese rotor la broca que se haya de arrastrar. Dicha broca es suficientemente elástica de por sí, o se condiciona con el árbol hueco del rotor merced a unos dispositivos suficientemente flexibles para que se pueda desplazar algo con respecto al mencionado árbol hueco.



27 JUL 1911

Ese desplazamiento, combinado con la facultad de orientación que posee el conjunto del sistema (facultad debida a la suspensión de la carcán del estator), lo por resultado permitir que la broca se oriente libremente, con arreglo al eje de giro del sistema (absolutamente como un trompo o péon), lo que evita las vibraciones procedentes de las reacciones periódicas sin equilibrar.

El adjunto dibujo representa esquemáticamente y a título de ejemplo un modo de realización del aparato, en corte axial que se supone dado por el conjunto de la máquina.

Como se vé, el dispositivo que constituye el objeto del invento se compone de un cárter 1 en el que se fija un pequeño motor eléctrico constituido por un estator 2, sujeto a ese cárter, y un rotor 3. Este rotor 3 tiene un árbol hueco 4 que se centra en unos cojinetes de bolas 5, 6. Por el interior de dicho árbol 4 del rotor 3 pasa la broca 7 en cuya extremidad se fija la herramienta que ha de recibir el movimiento de rotación rápido, taladro, rueda, lijadora y demás.

Por su parte inferior se conecta la broca con el árbol hueco, por el que libremente pasa por toda su longitud, pasando por el positivo flexible 8 que se permite algún juego. Otro dispositivo elástico 9 que se establece en la parte superior del aparato sirve para centrar la broca con respecto al estator.

En el modo de realización que se ilustra, los dispositivos 8 y 9 van constituidos por un cuerpo de revolución hueco, de forma cilíndrica o cónica. Este cuerpo hueco tiene unas paredes sufici-



cientemente elásticas para poder disfrutar de cierta elasticidad. Además, las partes tienen unas hendiduras 10 que hacen su subdivisión en unas láminas 11, lo que le darán mayor elasticidad al dispositivo.

En la parte inferior, una de las bases 12 del árbol hueco se fija a la base 3, por ejemplo, merced a un tornillo de presión 13 que ejerce apriete o empujamiento o apoyo 14. La otra base 15 se solidariza con el referido árbol hueco 4, por ejemplo, gracias a un tornillo de presión 16.

En el dispositivo elástico 8 que sirve para ligar, en la otra extremidad, el guido de la broca con el estator, una de las bases 17 del dispositivo se solidariza con el estator o con el esqueleto del motor. Por la otra base 18, por la broca 7, que puede girar libremente en ella, en un conjunto de 19 (no se representa éste).

De acuerdo con otro modo de realización más sencillo podría suprimir el dispositivo elástico 8 que se interpondrá entre la broca 7 y el árbol hueco 4 y se podría fijar rápidamente el pie de esa broca en la parte inferior del árbol 4. Basta elegir la longitud y el diámetro de la broca de manera que ésta tenga una flexibilidad propia que sustituya a la del dispositivo 8.

En ese modo de realización, la extremidad superior de la broca, que puede recibir unos desplazamientos de amplitud bastante grande, puesto que la extremidad inferior de la misma broca va fija, podrá por conveniente la supresión del guido elástico 8 y dejar que dicha broca se pueda desplazar libre-



mento, en mayor o menor proporción en la parte superior del cónter del motor.

Además, para que sea mayor la facultad de centrado automático del sistema, conviene que el esqueleto de la broca suspendida a la carión. Claro es que con este dispositivo se puede la broca centrar de por sí, girar sin vibraciones ni trepidaciones axiales o radiales en derredor del eje giroscópico del sistema. En efecto, el pie de la broca se puede desplazar algo como consecuencia de los esfuerzos de reacción y, por lo tanto, colocarse en tal posición que las reacciones periódicas resulten nulas o equilibradas.



Lo expuesto para el pie de la broca se puede repetir para su parte de arriba, puesto que esa parte superior puede asimismo desplazarse libremente algo.

Se comprende que los modos de realización descritos sólo se dan a título de ejemplo y que se podría, sin cambiar el alcance del invento, idear otros dispositivos de conexión elástica para interponerse entre la broca y el eje del motor.

Con unas brocas como las descritas se pueden realizar fácilmente de 8000 a 9000 revoluciones, en tanto que las brocas, mecánicas o eléctricas, de transmisión de cilla y sólida, no han pasado nunca de 5000 a 6000 revoluciones.

Una broca que gire sin vibrar y con un número mayor de revoluciones, puede al escribir un número mayor de metros de hilo lanzado por la hilera y con lo que por el rebalido construido sobre el cono, reduce el número ordinario de tornos y sumando así el rendimiento de la broca. La velo-

ciudad mayor desarrolla una fuerza centrífuga asimismo mayor, permitiendo ésta vencer los números finos y ligeros para los cuales sólo podía servir, hasta ahora, la bobina.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia en 15 de Julio de 1933, bajo el número 200302, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

- o - N. O. T. A. - o -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTI años, son los siguientes:

1º - Un mecanismo para el arrastre de las brocas eléctricamente movidas y girando con gran velocidad, mecanismo que tiene por objeto evitar cualquier vibración parásita, permitiendo que dicha broca se coloque de por sí, de modo que su eje de rotación vaya a coincidir con el eje de giro del sistema constituido por la broca y la herramienta que la mueve, caracterizándose dicho mecanismo por la combinación:

a). - De un motor eléctrico suspendido a la máquina, cuyo árbol del rotor es hueco.

b). - De una braca de calibre conveniente, según la calidad de su acero, que pasa libremente por el árbol hueco del rotor y se centra en la dirección del eje de ese árbol.

c). - De un dispositivo elástico para el arrastre, que se sitúa entre una extremidad de la braca y el árbol hueco del rotor.

d). - De otro dispositivo elástico de guía, que se dispone entre la parte de la broca que



sale del cárter del motor, y en el pie lo es el estator de dicho motor.

2º - Un modo de realización es el que los dispositivos elásticos mencionados van constituidos por unos sólidos huecos de revolución, con pared cilíndrica y esférica, pudiendo aumentar la elasticidad de la pared por el aumento de la longitud.

3º - Una variante es la que el dispositivo elástico para el arrastre se suprime y también el dispositivo de guía elástica, si así se quiere, siendo la brida arrastrada rígidamente por el árbol hueco del motor y supliendo la elasticidad propia de esta brida a las condiciones elásticas así exigidas.

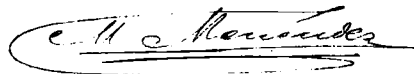
4º - Un mecanismo para el arrastre de las bridas eléctricamente móviles, pudiendo ser por el eje.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

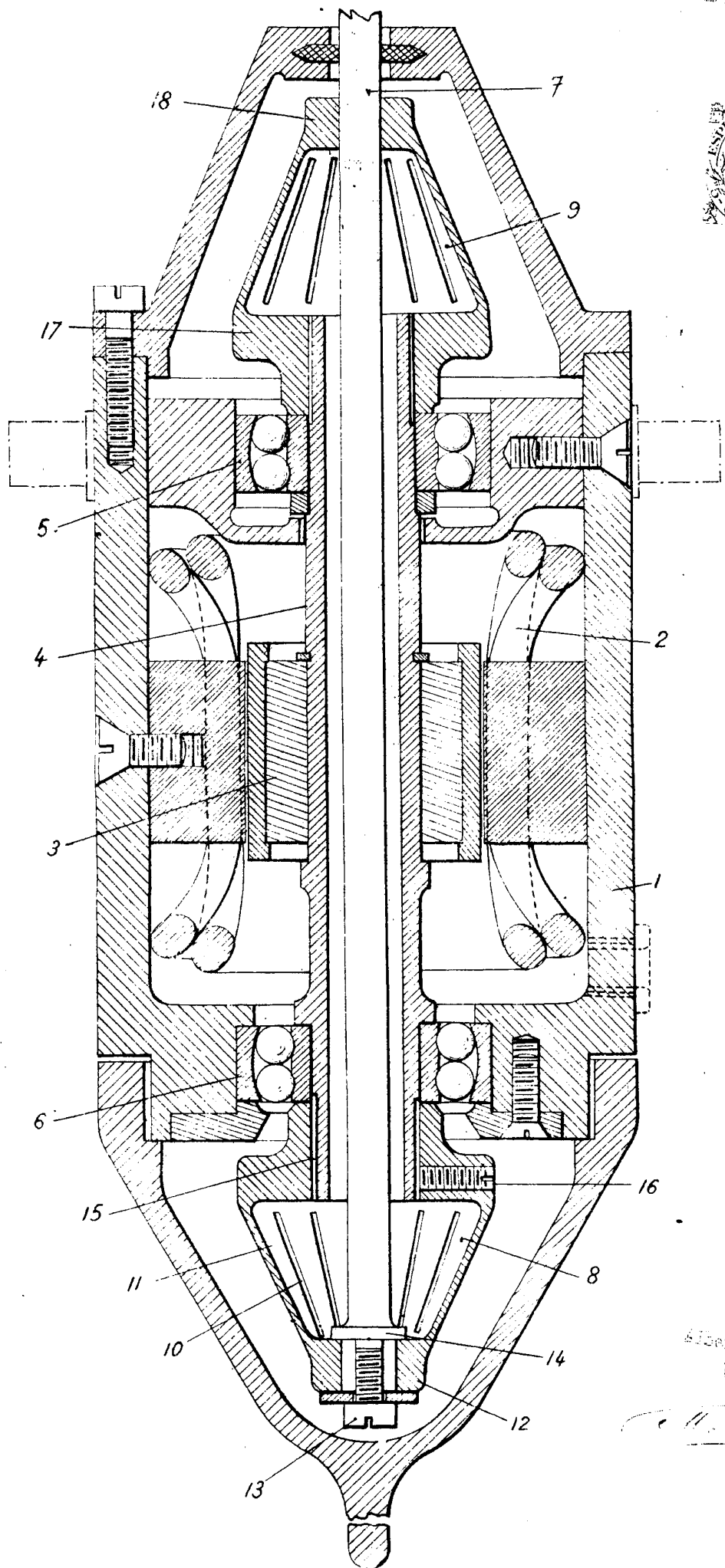
Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid 27 de julio de 1925

P. A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder



Patented July 1917



PA
Alberto de Dinari
Inventor