

**Señora Jefe**

**Dirección de Nuevas Creaciones**

**Superintendencia de Industria y Comercio**

**E.**

**S.**

**D.**

Expediente : **NC2019/0007652**

Referencia : Solicitud de patente de invención denominada:  
**“DISPOSITIVO DE AFILADO”**

Solicitante : **SOGEST**

### **RESPUESTA A REQUERIMIENTO**

CAROLINA VERA MATIZ, obrando como apoderada de la sociedad solicitante, oportunamente doy respuesta al requerimiento de Oficio No. 11328 notificado el día 11 de septiembre de 2020 por su Despacho, dentro del término previsto en el artículo 45 de la Decisión 486.

### **I. ACLARACIÓN DE INFORMACIÓN**

En primer lugar, con el propósito de cumplir con los requerimientos exigidos por su Despacho y ofrecer aún mayor claridad respecto a la materia reclamada, me permito presentar un Capítulo Descriptivo modificado y un nuevo pliego de Reivindicaciones que reemplazan completamente los presentados al momento de radicar la solicitud y que ahora incluyen las siguientes modificaciones:

### **REIVINDICACIONES**

- En el nuevo pliego Reivindicatorio se corrigieron los errores de traducción al español y ahora se emplean los mismos nombres para cada una de las partes referenciadas para mejorar la claridad del pliego.

- En la nueva Reivindicación independiente 1, se eliminó voluntariamente la presencia de múltiples términos de transición abiertos y cerrados, dejando solo uno.
- Se armonizaron los nombres de las partes de la invención de modo que siempre sean los mismos a lo largo del texto de las Reivindicaciones.

## DESCRIPCIÓN

- Se revisó toda la traducción y redacción del texto de la descripción realizando los ajustes pertinentes que mejoran la claridad en la comprensión de la invención sin ningún tipo de ampliación de materia.
- Se eliminó la inconsistencia entre los números de referencia de los dibujos 1 y 3A y la descripción eliminando la expresión “*parte 30*” y dejando únicamente la expresión “*parte*”.
- Se armonizaron los nombres de las partes de la invención de modo que siempre sean los mismos a lo largo del texto de la solicitud.

Estas modificaciones cumplen con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

## II. OBSERVACIONES SOBRE LA CLARIDAD DE LA SOLICITUD

### DESCRIPCIÓN

#### Observaciones del Despacho

#### Claridad de la traducción

El Examinador sugiere revisar la traducción y redacción del capítulo descriptivo, en especial, los siguientes apartes, cuidando de no ampliar el alcance de la materia divulgada originalmente:

*“Una solución alternativa debe de encontrarse para los dispositivos de afilado de cuchillas existentes, sin tener las ventajas anteriormente mencionadas” (Pág. 2, párrafo 1)*

*“De preferencia, dicho disco abrasivo 7, también flexible se asegura al disco flexible 3 a través de un sistema de sujeción del tipo gancho aterciopelado” (Pág. 4, párrafo 2)*

*“Dichos medios de prensado 5 son lineales y sujetan dichos al menos dos discos flexibles 3 entre ellos junto con una cuerda no diametral de dichos discos flexibles 3 como se muestra en la Figura 2” (Pág. 4, párrafo 10)*

*“Durante la operación del dispositivo 1, cuando dichos discos flexibles 3 son giratorios, las esferas portadoras 51 garantizan la perforación de los discos 3 a lo largo de la línea, su rotación posible realizando una función de anti-fricción” (Pág. 5, párrafo 1).*

### Respuesta

Considero superada la anterior objeción dado que se ha realizado una revisión completa de la traducción y redacción del capítulo descriptivo tal como puede observar el Examinador al revisar el nuevo capítulo adjunto. En especial, en cuanto a las frases objetadas por el Examinador, deseo indicar que se han reemplazado por las siguientes frases corregidas, respectivamente:

*“Conviene encontrar una solución alternativa a los dispositivos de afilado de cuchillas existentes, de modo que no presente los inconvenientes anteriormente mencionados y permitiendo un afilado fácil, que sea rápido de realizar y que tenga una calidad y una precisión de ángulo de corte superior a los obtenidos por dichos dispositivos existentes.”*

*“De preferencia, dicho disco abrasivo 7, también flexible, se asegura al disco flexible 3 a través de un sistema de sujeción del tipo de gancho y presilla.”*

*“Dichos medios de prensado 5 son lineales y sujetan dichos al menos dos discos flexibles 3 juntos a modo de cuerda no diametral de dichos discos flexibles 3 como se muestra en la Figura 2.”*

*“Durante la operación del dispositivo de afilado 1, cuando dichos discos flexibles 3 están en rotación, las esferas portadoras 51 aseguran el agarre de los dos discos flexibles 3 a lo largo de una línea, proporcionando su posible rotación una función anti-fricción.”*

### **Consistencia**

El Examinador indica que existe inconsistencia entre los números de referencia de los dibujos 1 y 3A y el capítulo descriptivo, página 5. La descripción refiere que “Dichos medios internos 6 de

dichos discos 3 actúan mediante soportar (sic) la parte 30 de los discos 3 delimitados por la cuerda y no pasando por el eje 4 como se muestra en las Figuras 1 y 3A”, pero en ninguno de los dibujos se indica dicha parte 30.

### Respuesta

Considero superada la anterior objeción, dado que se ha eliminado el numeral “30” del párrafo señalado, el cual numeral es inexistente en los dibujos 1 y 3A.

Por todos los argumentos previamente expuestos, considero que la descripción de la invención sí es suficientemente clara y completa cumpliendo cabalmente con los requisitos señalados en el artículo 28 de la Decisión 486. Por ello, solicito amablemente al Examinador la reconsideración de su opinión.

## **REIVINDICACIONES**

### Claridad de la traducción

#### Observaciones del Despacho

El Examinador señala que las Reivindicaciones 1, 2 y 6 presentan errores de traducción al español en las siguientes partes: *“cada uno teniendo una cara interna abrasiva (3a), junto con las caras abrasivas de frente (3a)”, “medios de prensado (5), colocados hacia afuera y sujetos en dichos discos flexibles (3) junto con una cuerda no diametral”, “caracterizado porque los medios de prensado (5) consiste de medios de prensado (sic) consistiendo de una alineación de las esferas portadoras (51)” y “consisten de un espaciador de esfera intentado (sic) para girar en la periferia de la parte delimitada por la cuerda y que no han pasado con el eje (4) de cada uno de los discos flexibles (3)”.*

Además de lo anterior, el Examinador solicita utilizar el mismo nombre para cada una de las partes referenciadas con un mismo número en la solicitud (*“medios (6)”, “medios internos (6)”*) y de esta manera proporcionar más claridad al pliego reivindicatorio.

### Respuesta

Considero superada la anterior objeción, dado que el nuevo pliego Reivindicatorio ha sido modificado acorde a la revisión de la traducción y redacción llevada a cabo a toda la solicitud.

En conclusión, el nuevo pliego Reivindicatorio define claramente la materia reclamada, cumpliendo con todos los requisitos señalados en los artículos 30 y 34 de la Decisión 486 sin ampliar de ninguna manera la materia originalmente presentada.

### III. REQUISITOS DE PATENTABILIDAD

Aprovecho para agradecer a su Despacho la opinión respecto a la ausencia de documentos que anticipen el objeto de la solicitud de acuerdo con el pliego Reivindicatorio y como consecuencia, la aceptación del cumplimiento de los requisitos de patentabilidad de novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial.

### IV. CONCLUSIÓN

En conclusión, considero que las objeciones presentadas por el Examinador en su examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente, solicito respetuosamente que su Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad y se proceda con la concesión de la patente de invención.

Cordialmente,



**CAROLINA VERA MATIZ**

C.C. No. 52.225.999

T.P. 91835

/EYPV

Anexo: Nuevo Capítulo Descriptivo y nuevo pliego Reivindicatorio conformado por ocho (8) Reivindicaciones

**DISPOSITIVO DE AFILADO**

**CAMPO DE LA INVENCION**

- 5    La presente invención se refiere al campo de dispositivos para afilar cuchillas, en particular cuchillos.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

- 10   En una manera conocida, muchas máquinas existentes hacen posible afilar las cuchillas. Estas máquinas generalmente tienen un sistema de amolado con una cinta giratoria abrasiva o piedra redonda giratoria abrasiva, la cual gira y está en contacto con una de las caras de la cuchilla a afilar.
- 15   En la práctica, el operador aplica alternativamente una de las caras de la cuchilla a afilar contra la cinta abrasiva o la piedra redonda para realizar la operación de afilado.

Estos sistemas tienen una desventaja al requerir que la cuchilla se voltee para afilar una cara y después la otra, lo cual requiere que el operador tenga una cierta habilidad y cierta experiencia para conservar la cuchilla en el ángulo correcto para obtener el perfil de afilado deseado.

Para resolver este problema, las máquinas de afilado se han construido teniendo dos cintas abrasivas o dos piedras redondas que se cruzan entre sí. Con estos sistemas de abrasión bilateral, la cuchilla llega a posicionarse entre las dos cintas o las dos piedras permitiendo afilar simultáneamente cada una de sus caras opuestas.

Sin embargo, estos sistemas tienen las desventajas de requerir una habilidad particular del operador para que pueda obtener un ángulo adecuado de la cuchilla correspondiente al uso que desea hacer de la misma.

Para resolver este problema, se utilizan sistemas de guía de cuchilla para calzar y sostener la cuchilla durante la operación de afilado y que pueden colocarse corriente arriba de las cintas o piedras de abrasión bilateral.

A pesar de lo anterior, las máquinas de afilado conocidas del arte previo no son completamente satisfactorias.

De hecho, el tiempo de duración del afilado para los usuarios es largo, es del orden de 1 a 3 minutos. Además, la precisión del ángulo de afilado tiene un riesgo de error relativo al ángulo inicial, el cual puede estar entre 10% y 25%, lo cual aún es muy alto para los usuarios de las cuchillas a afilar.

5

Conviene encontrar una solución alternativa a los dispositivos de afilado de cuchillas existentes, de modo que no presente los inconvenientes anteriormente mencionados y permitiendo un afilado fácil, que sea rápido de realizar y que tenga una calidad y una precisión de ángulo de corte superior a los obtenidos por dichos dispositivos existentes.

10

La presente invención tiene como finalidad superar estas desventajas del estado de la técnica, mediante proponer un dispositivo para afilado de una cuchilla de una herramienta de corte, del tipo cuchillo o similar.

15

Por lo tanto, dicho dispositivo comprende al menos dos discos flexibles, cada uno teniendo una cara interna abrasiva, colocados uno al lado del otro con las caras abrasivas enfrentadas, montados en rotación en la misma dirección y a la misma velocidad alrededor de un mismo eje; medios de prensado dispuestos externamente, que sujetan dichos discos a lo largo de una cuerda no diametral y unos medios internos de dichos discos que ejercen un apoyo sobre las cara internas de los discos, en sus partes delimitadas por la cuerda y no atravesadas por el eje, la selección del posicionamiento de dichos medios internos con respecto a dichos medios de prensado definiendo el ángulo de afilado.

20

Además, de acuerdo con otras características de la invención:

- los medios de prensado consisten en una alineación de esferas portadoras;

- dichos medios de prensado consisten en dos imanes de polaridades opuestas posicionados enfrentados y asociados a unos medios de deslizamiento dispuestos en contacto con los discos flexibles;

30

- dicha cara interna abrasiva consta de un disco abrasivo unido y fijado reversiblemente al disco flexible;

- el disco abrasivo está asegurado al disco flexible a través de un sistema de sujeción del tipo de gancho y presilla;

35

- dichos medios internos ejerciendo soporte sobre las caras internas de los discos consistiendo de un espaciador de esfera destinado para girar en la periferia de la parte delimitada por la cuerda y no atravesando por el eje de cada uno de los discos flexibles.

40

Ventajosamente, también de acuerdo con la invención, dicho dispositivo está provisto en su parte superior de una guía de cuchilla escalonada, extraíble, capaz de posicionarse entre las dos partes delimitadas por la cuerda y no atravesada por el eje de dichos dos discos flexibles.

5

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Otras características y ventajas de la invención se comprenderán a partir de la siguiente descripción detallada de las modalidades no limitantes de la invención, con referencia a las figuras anexas, en las cuales:

15

La Figura 1 muestra esquemáticamente una vista de perfil en corte del dispositivo de afilado de la invención.

La Figura 2 muestra esquemáticamente una vista de la cara externa de los discos flexibles.

20

Las Figuras 3A y 3B muestran esquemáticamente una vista de la cara interna de los discos flexibles en presencia y en ausencia de los medios adhesivos que soportan a los medios abrasivos.

### **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION**

25

La presente invención se refiere a un dispositivo de afilado 1 para una cuchilla 2.

La cuchilla 2 en cuestión es del tipo cuchillo o similar, por ejemplo, un cuchillo de cocina o un bisturí quirúrgico.

30

El dispositivo de afilado 1 de la invención comprende dos discos flexibles 3 como se muestra en la Figura 1.

35

Ventajosamente, los discos flexibles 3 se fabrican de un material tal como plástico, cartón, acero flexible u otro tipo.

De acuerdo con la invención, cada disco flexible 3 tiene una cara interna 3a y una cara externa 3b como se muestran en las Figuras 3A y 3B.

40

La cara interna 3a es abrasiva y sirve para afilar dicha cuchilla 2.

De acuerdo con una modalidad preferida de la invención, la cara interna 3a, por ejemplo, consiste de un disco abrasivo 7 unido y sujetado en forma reversible en dicho disco flexible 3.

- 5 De preferencia, dicho disco abrasivo 7 tiene un tamaño de partícula de entre 8 y 5000 nm.

De preferencia, dicho disco abrasivo 7, también flexible, se asegura al disco flexible 3 a través de un sistema de sujeción del tipo de gancho y presilla.

10

Sin embargo, cualquier otro medio de sujeción reversible conocido del arte previo es posible, tal como un adhesivo de doble cara, un sistema de lengüeta, de oprimir un botón o un sistema magnetizado.

- 15 Como se muestra en la Figura 1, los dos discos flexibles 3 están unidos y montados de manera que sus caras abrasivas se confronten una con la otra.

De acuerdo con la invención, dichos discos flexibles 3 se montan giratoriamente alrededor de un mismo eje 4.

20

De acuerdo con una primera modalidad, los dos discos flexibles 3 se montan fijos en un mismo árbol del eje 4 girado por un motor.

- 25 De acuerdo con una segunda modalidad, no mostrada, cada uno de los discos flexibles 3 se monta en el extremo de un árbol girado por un motor, los dos árboles siendo coaxiales y se conducen en la misma dirección y en la misma velocidad por un único medio de motor o por varios medios de motor sincronizados.

- 30 Además, independientemente de la modalidad considerada, durante la operación del dispositivo de afilado 1 de acuerdo con la invención, cuando los medios de motor se activan, los discos flexibles 3 giran juntos, en la misma dirección y a la misma velocidad mientras tienen sus caras internas abrasivas juntas una con la otra.

- 35 De acuerdo con la invención, dicho dispositivo de afilado también comprende medios de prensado 5 colocados hacia afuera, es decir, cooperando directamente con la cara externa 3b de dichos discos flexibles 3.

- 40 Dichos medios de prensado 5 son lineales y sujetan dichos al menos dos discos flexibles 3 juntos a modo de cuerda no diametral de dichos discos flexibles 3 como se muestra en la Figura 2.

En otras palabras, los medios de prensado 5 lineales definen una cuerda en dicho disco flexible 3, dicha cuerda no pasa por el eje 4.

De acuerdo con la modalidad preferida visible en las Figuras 1 y 2, dichos medios de prensado 5 consisten en una alineación de esferas portadoras 51.

Durante la operación del dispositivo de afilado 1, cuando dichos discos flexibles 3 están en rotación, las esferas portadoras 51 aseguran el agarre de los dos discos flexibles 3 a lo largo de una línea, proporcionando su posible rotación una función anti-fricción.

De acuerdo con otra modalidad, no mostrada, los medios de prensado 5 consisten de dos imanes de polaridades opuestas colocados uno frente al otro y asociados con medios de deslizamiento colocados en contacto con los discos flexibles 3.

De acuerdo con aún otra modalidad, no mostrada, los medios de prensado 5 consisten de dos barras simples en una forma de media luna hechas de cerámica o acero, por ejemplo.

De acuerdo con una modalidad adicional, no mostrada, los medios de prensado 5 consisten en un sistema de presión de aire.

El dispositivo de afilado 1 también comprende medios internos 6 ejerciendo soporte en las caras internas 3a de los discos flexibles 3. Dichos medios internos 6 de dichos discos flexibles 3 actúan como apoyo en la parte de los discos flexibles 3 delimitada por la cuerda y que no pasa por el eje 4, como se muestra en las Figuras 1 y 3A.

En otras palabras, dichos medios internos 6 ejercen soporte en las caras internas 3a de dichos discos flexibles 3, generan una separación de dichos discos flexibles 3 que están juntos uno con otro. La elección del posicionamiento del soporte en los discos por los medios internos 6 relativos a los medios de prensado 5, define un ángulo de afilado  $\alpha$  tal como se muestra en la Figura 1.

En el espacio delimitado por la separación de los dos discos flexibles 3, la cuchilla 2 se introduce para posicionarla entre los dos discos flexibles giratorios 3; el ángulo  $\alpha$  es seleccionado en función de las características de la cuchilla 2, la cual, durante la operación de afilado, hará posible afilar esta cuchilla 2.

De acuerdo con una modalidad particular, dichos medios internos 6 ejercen soporte en las caras internas 3a de los discos flexibles 3 consistiendo de un espaciador de

esfera destinadas para girar en la periferia de la parte delimitada por la cuerda y no pasando a través del eje de cada uno de los discos flexibles 3, como se muestra en las Figuras 3A y 3B.

- 5 En esta modalidad, durante la operación de afilado, durante la rotación de los discos flexibles 3, las esferas del espaciador girarán en contra de las caras internas 3a de dichos dos discos flexibles 3 que están dispuestos uno frente del otro, para conservarlos separados a fin de dejar un pasaje para la inserción de la cuchilla 2 a ser afilada, dicho pasaje correspondiendo con el ángulo de afilado.

10

Ventajosamente, para facilitar la introducción de la cuchilla 2 en el ángulo de afilado, el dispositivo de afilado 1 en su parte superior tiene una guía de cuchilla 8 extraíble, preferiblemente en forma de escalera como se muestra en la Figura 1.

- 15 Dicha guía de cuchilla 8 es posicionable entre las dos partes 3a de cada uno de los dos discos flexibles 3. En otras palabras, dicha guía de cuchilla 8 está posiciona a nivel del ángulo de afilado como se muestra en la Figura 1.

- De acuerdo con una modalidad particular, dicho dispositivo de afilado 1 de acuerdo con la invención incluye dos pares de discos flexibles 3, cada uno conectado a un árbol de eje 4 accionado en la rotación por un mismo motor, además, es posible afilar dos cuchillas con el mismo dispositivo, al mismo tiempo.

- La presente invención tiene la ventaja de facilitar el afilado de la cuchilla que se desee afilar en un ángulo preciso. Más específicamente, el uso del dispositivo de afilado 1 de acuerdo con la invención hace posible:

- incrementar la precisión del ángulo de afilado cuyo riesgo de error de ángulo es máximo entre 0,1 y 0,2%,
- incrementar la velocidad de afilado; el afilado es más rápido del orden de 15 a 20 segundos en comparación con los 2 a 3 minutos empleados con los dispositivos del arte previo;
- incrementar la durabilidad del comportamiento de corte de las cuchillas afiladas;
- tener un ángulo igual y equivalente en ambas caras de la cuchilla afilada;

35

- La otra ventaja del dispositivo de afilado 1 de la invención consiste en su fácil uso, el cual no requiere un conocimiento especial por parte del operador para colocar la cuchilla dentro del ángulo de afilado del dispositivo de afilado 1. El ángulo de afilado siendo creado mediante el posicionamiento de los medios de prensado 5 con respecto a los medios internos, las dos caras de la cuchilla 2 a ser afiladas, se afilan

40

simultáneamente y al mismo tiempo, resultando en una mejor calidad de afilado y de precisión del ángulo de corte que las obtenidas con los dispositivos del estado de la técnica.

- 5 Las cuchillas 2 obtenidas mediante usar el dispositivo de afilado 1 presentan por lo tanto una calidad de corte y una durabilidad superiores comparadas a las obtenidas en el arte previo, incluso si una operación de afilado se realiza por un usuario que no es un experto entrenado.

## REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de afilado (1) de cuchilla (2) de una herramienta de corte del tipo cuchillo o similar, **que comprende**: -al menos dos discos flexibles (3) cada uno con una cara interna abrasiva (3a), con dichas caras abrasivas (3a) una al lado de la otra y enfrentadas entre sí, montadas giratoriamente en la misma dirección y a la misma velocidad alrededor de un mismo eje (4);
  - medios de prensado (5), dispuestos externamente y que sujetan dichos discos flexibles (3) a modo de cuerda no diametral; y
  - medios internos (6) en dichos discos, ejerciendo un apoyo sobre las caras internas (3a) de los discos flexibles (3), en sus partes delimitadas por la cuerda y no atravesadas por el eje (4); la elección del posicionamiento de dichos medios internos (6) con respecto a dichos medios de prensado (5) definiendo el ángulo de afilado ( $\infty$ ).
2. El dispositivo de afilado (1) de conformidad con la reivindicación precedente, caracterizado porque los medios de prensado (5) son medios de prensado que consisten en una alineación de esferas portadoras (51).
3. El dispositivo de afilado (1) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios de prensado (5) consisten en dos imanes de polaridades opuestas posicionadas opuestas una con la otra y asociadas con los medios de deslizamiento colocados en contacto con los discos flexibles (3).
4. El dispositivo de afilado (1) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios de prensado (5) consisten en una barra de cerámica o de acero, en forma de media luna.
5. El dispositivo de afilado (1) de conformidad con alguna de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque dicha cara interna abrasiva (3a) consiste en un disco abrasivo (7) unido y sujetado de manera reversible en el disco flexible (3).
6. El dispositivo de afilado (1) de conformidad con la reivindicación precedente, caracterizado porque el disco abrasivo (7) está asegurado al disco flexible (3) a través de un sistema de sujeción del tipo gancho y presilla.
7. El dispositivo de afilado (1) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios internos (6) que ejercen soporte en las caras internas (3a) de los discos flexibles (3) consisten en un espaciador de esferas destinadas a rodar

sobre la periferia de la parte delimitada a modo de cuerda y no atravesada por el eje (4) de cada uno de los discos flexibles (3).

- 5     **8.** El dispositivo de afilado (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque está provisto en su parte superior de una guía de cuchilla (8) en forma de escalera, extraíble, posicionable entre las dos partes delimitadas a modo de cuerda y no atravesada por el eje (4) de dichos dos discos flexibles (3).

## RESUMEN

Un dispositivo de afilado (1) para afilar una cuchilla (2) de una herramienta de corte, tal como un cuchilla o similar, el dispositivo comprendiendo: -al menos dos discos flexibles (3) cada uno teniendo una cara interna abrasiva (3a), dichos discos colocados uno al lado del otro con sus caras abrasivas (3a) enfrentadas entre sí, montadas con rotación en la misma dirección y a la misma velocidad alrededor de un mismo eje (4); -medios de prensado (5) dispuestos externamente de dichos discos flexibles (3) y sujetándolos a modo de cuerda no diametral; -medios internos (6) de dichos discos flexibles (3) que ejercen un apoyo sobre las caras internas (3a) de los discos flexibles (3) en las partes de los mismos delimitados por la cuerda y no atravesadas por el eje (4), la selección del posicionamiento de dichos medios internos (6) con respecto a dichos medios de prensado (5) definen el ángulo de afilado (a).