

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 739 233**

51 Int. Cl.:

B24B 45/00 (2006.01)

B24B 23/02 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.03.2015 PCT/KR2015/002507**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.06.2016 WO16085052**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.03.2015 E 15863220 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2019 EP 3109001**

54 Título: **Dispositivo para unir/desprender un disco de pulido de una esmeriladora manual**

30 Prioridad:

25.11.2014 KR 20140165473

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

29.01.2020

73 Titular/es:

**E & Q ONE-TOUCH (100.0%)
N.1102, 1st Floor, 16, Jinjangnyutong-ro
Buk-gu, Ulsan 44248, KR**

72 Inventor/es:

**KIM, CHANG-SEONG y
KIM, KYUNG-JIN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 739 233 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para unir/desprender un disco de pulido de una esmeriladora manual

[Campo técnico]

5 La presente invención se refiere a un dispositivo que permite que un disco de pulido que es un bien consumible usado para cortar, pulir y esmerilar un objeto en un estado fijado a un eje giratorio de un cuerpo de esmeriladora se una o se desprenda fácilmente a/de una esmeriladora manual, de una manera simple. Además, el dispositivo evita que el disco de pulido se separe de la esmeriladora en mitad del trabajo, lo que reduce la vibración.

[Técnica anterior]

10 En general, las esmeriladoras manuales usadas en máquinas y equipos industriales, construcción naval, construcción e instalaciones diversas se usan para pulir suavemente las superficies desiguales de las partes producidas a través de la operación primaria, en particular antes del procedimiento de pintado, y para cortar parcialmente las primeras materias primas, como tuberías, barras de mano, placas de acero, etc.

15 En una esmeriladora manual, un eje giratorio gira a alta velocidad mediante el funcionamiento de un motor eléctrico o mediante la presión de aire generada cuando funciona un compresor, y simultáneamente, un disco de pulido ensamblado con el eje giratorio gira, puliendo una superficie del objeto formado por piedra, metal o similar para dar un grosor a la superficie, o esmerilando o cortando cualquier porción incompleta y bordes no deseados después de un procedimiento como un trabajo de acabado.

20 Los mecanismos típicos para engranar el disco de pulido con el eje giratorio de la esmeriladora se han desvelado en la publicación del modelo de utilidad coreano abierto a inspección pública KR890010365U y KR96002682U. En la técnica anterior, después de que el eje giratorio de un cuerpo de esmeriladora se inserta en un orificio del disco de pulido, una tuerca traba el eje giratorio, o se inserta un perno en el eje giratorio y luego se fija al mismo.

25 Sin embargo, dado que el disco de pulido se traba al cuerpo de esmeriladora solo por medio de la tuerca o del perno, la fuerza de sujeción entre el disco de pulido y el cuerpo de esmeriladora puede disminuir por la fricción o la pequeña vibración del disco de pulido que gira a alta velocidad. Por consiguiente, un trabajador puede sentirse incómodo ante la posibilidad de que surja un accidente debido a que la tuerca o el perno se aflojen y, por lo tanto, el disco de pulido se separe del cuerpo de esmeriladora en mitad del trabajo. Como medida de precaución contra esta posibilidad, en el lugar de trabajo se ha usado la esmeriladora con una cubierta fija montada cerca del disco de pulido.

30 Además, cuando se sustituye un disco de pulido desgastado después de un uso prolongado de la esmeriladora manual, se encuentran sustancias extrañas como las partículas de pulido que se adhieren a la tuerca o al perno en un estado de endurecimiento. Debido a estas sustancias, el perno o la tuerca no están bien apretados al eje giratorio del cuerpo de esmeriladora y, por lo tanto, puede producirse un accidente debido a que el disco de pulido se separe del cuerpo de esmeriladora en medio del trabajo.

35 Otra técnica anterior propuesta para resolver los problemas descritos anteriormente se ha desvelado en la publicación de patente coreana abierta a inspección pública KR20090074461 A. En esta técnica anterior, se proporciona un soporte de fijación en el eje giratorio del cuerpo de esmeriladora y un soporte de disco integrado en el disco se traba al soporte de fijación mediante un tornillo para evitar que el disco se separe del soporte de fijación. Además, una unidad de freno montada en el cuerpo de esmeriladora permite que la unión y el desprendimiento del disco se realicen con mayor facilidad y rapidez.

40 Sin embargo, esta técnica anterior es inconveniente porque, cuando se sustituye el disco usado por uno nuevo en mitad del trabajo, el trabajador debe aflojar el tornillo que traba el soporte del disco usado al soporte de fijación y luego volver a trabarlo después de sustituir el nuevo. Además, esta técnica anterior es inconveniente porque el trabajador además debe accionar una unidad de freno cuando sustituye el disco usado.

45 Otra técnica anterior propuesta para resolver los problemas descritos anteriormente se ha desvelado en la patente coreana KR100973157 B1. En esta técnica anterior, el soporte del disco se traba fácilmente al eje giratorio del cuerpo de esmeriladora mediante un procedimiento de un solo toque. Por consiguiente, la unión y el desprendimiento del soporte del disco pueden realizarse rápidamente. Además, las llaves de seguridad montadas en un tope pueden evitar que el soporte del disco se separe del cuerpo de esmeriladora.

Sin embargo, los trabajadores han encontrado algunos inconvenientes de esta técnica anterior, mientras que prácticamente han usado productos de esta técnica en el lugar de trabajo.

50 En primer lugar, el perno que fija el cuerpo de tope al cuerpo de esmeriladora puede aflojarse y, por lo tanto, el disco de pulido puede separarse de la esmeriladora en mitad del trabajo.

En segundo lugar, dado que las llaves de seguridad solo están fijadas por los émbolos de bola, el disco de pulido puede separarse de la esmeriladora debido a la abrasión causada por el uso a largo plazo.

En tercer lugar, si la esmeriladora se usa durante mucho tiempo, la función de un resorte de placa para evitar la vibración se debilita y, por lo tanto, puede producirse una vibración.

5 En cuarto lugar, un consumible de abrasión que consiste en muchas partes constituyentes se convierte en un factor que aumenta el coste de fabricación y, por lo tanto, puede debilitar la competitividad de los precios del producto en el mercado.

En quinto lugar, si el propio cuerpo de esmeriladora tiene función de tope, el tope de esta técnica no puede exhibir su función.

Un dispositivo para unir de forma desmontable un disco de pulido a una esmeriladora manual de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce a partir del documento JP 2012 218151 A.

10 **[Divulgación]**

[Problema técnico]

La presente invención se ha realizado en un esfuerzo por proporcionar un dispositivo que permita que un disco de pulido consumible fijado a un eje giratorio de un cuerpo de esmeriladora pueda unirse o desprenderse fácilmente a/de una esmeriladora manual mediante un procedimiento de un solo toque.

15 La presente invención se ha realizado en otro esfuerzo por proporcionar una esmeriladora manual en la que un disco de pulido formado solidariamente con un soporte de disco se libera de o se une a la esmeriladora mediante un procedimiento de un solo toque en el que un usuario gira un tope en sentido antihorario o en sentido horario con una mano cuando el disco de pulido debe sustituirse por uno nuevo.

20 La presente invención se ha realizado en otro esfuerzo por proporcionar una esmeriladora manual capaz de reducir notablemente el coste de fabricación de la misma, ya que la estructura y el procedimiento de fabricación de un consumible de abrasión es relativamente simple.

25 La presente invención se ha realizado en otro esfuerzo por proporcionar una esmeriladora manual capaz de evitar que un disco de pulido se separe de ella en mitad del trabajo mediante el uso de un miembro de transmisión de potencia, una estructura que previene la separación de un cuerpo de tope, tal como un soporte de disco, acanaladuras de montaje y émbolos de bola, y una función de bloqueo del cuerpo de tope.

La presente invención se ha realizado en otro esfuerzo por proporcionar una esmeriladora manual capaz de reducir la vibración que se produce en mitad del trabajo mediante almohadillas de prevención de vibraciones provistas entre un cuerpo de tope y un disco de pulido.

[Solución técnica]

30 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes están dirigidas a realizaciones ventajosas de la invención.

35 En una realización, el cuerpo de tope se ensambla con un par de llaves de seguridad que se mueven hacia arriba y hacia abajo en las placas de compensación, cada una de las placas de compensación está montada en cada una de las acanaladuras de montaje en forma de arco y tiene porciones escalonadas, en la que las placas giratorias superior e inferior montadas en el cuerpo de tope se ensamblan con un par de llaves de rotación.

El miembro de transmisión de potencia puede fijarse al cuerpo de tope cuando se monta un anillo de retención en una porción inferior del miembro de transmisión de potencia.

Cada una de las llaves de seguridad y de las llaves de rotación montadas en el cuerpo de tope pueden servir como un pasador, una bola y un engranaje inverso.

40 La placa giratoria superior puede incluir acanaladuras formadas en la parte superior de la misma, y almohadillas de prevención de vibraciones, cada una de las cuales está montada en cada una de las acanaladuras para que la esmeriladora manual no tiemble o vibre en mitad del trabajo.

La placa de soporte inferior del soporte de disco incluye orificios circulares formados en su parte inferior, cuyas llaves de seguridad se insertan o se liberan cuando el soporte de disco se une o se desprende del cuerpo de tope.

45 El cuerpo de tope puede incluir miembros de bloqueo que funcionan elásticamente y que enganchan o liberan un par de salientes que sobresalen hacia abajo de la placa giratoria superior.

Cada uno de los miembros de bloqueo puede incluir un botón, una biela que está formada solidariamente con el botón y está atrapada por un segmento de fijación unido al cuerpo de tope, un saliente de captura formado en un extremo de la biela y un resorte que suministra una fuerza elástica al miembro de bloqueo.

50 **[Efectos ventajosos]**

De acuerdo con la presente invención, el disco de pulido en el que se forman un abrasivo y un soporte de disco como una unidad inseparable puede unirse y desprenderse fácilmente del cuerpo de esmeriladora mediante un procedimiento de un solo toque. Por consiguiente, la sustitución del disco de pulido que es consumible para pulir, cortar y esmerilar puede realizarse de manera simple y rápida, mejorando así la eficiencia del trabajo.

5 Además, dado que el número de partes constituyentes de un consumible de abrasión es menor que el de la técnica anterior, el coste de fabricación puede reducirse. Además, puede evitarse cualquier accidente por separación del disco de pulido en mitad del trabajo porque el disco de pulido se fija de manera estable mediante las llaves de seguridad, las llaves de rotación, los miembros de bloqueo y otros, y la vibración que puede producirse en mitad del trabajo puede reducirse.

10 **Descripción de los dibujos**

Se proporcionan dibujos adjuntos para describir una esmeriladora manual de acuerdo con la presente invención.

La figura 1 es una vista en perspectiva despiezada de una esmeriladora, en la que las partes constituyentes están separadas del cuerpo de esmeriladora.

La figura 2 es una vista frontal para mostrar cómo montar un disco de pulido en el cuerpo de esmeriladora.

15 La figura 3 es una vista en perspectiva despiezada para mostrar un miembro de transmisión de potencia y un cuerpo de tope.

La figura 4A es una vista frontal del miembro de transmisión de potencia.

La figura 4B es una vista en planta superior del miembro de transmisión de potencia.

La figura 5 es una vista en perspectiva despiezada del cuerpo de tope.

20 La figura 6A y la figura 6B son una vista en perspectiva y una vista parcial en sección transversal del cuerpo de tope en el que están montadas las llaves de seguridad.

La figura 7 es una vista en sección transversal para mostrar un estado en el que las partes constituyentes respectivas están ensambladas.

La figura 8 es una vista en perspectiva despiezada para mostrar una estructura del disco de pulido.

25 La figura 9 es una vista en sección transversal para mostrar un estado ensamblado del disco de pulido de la figura 8.

La figura 10A y la figura 10B son una vista en planta superior y una vista en planta inferior de una placa de soporte inferior que constituye un soporte de disco.

La figura 10C es una vista en perspectiva ampliada de un segmento de trabado de la placa de soporte inferior.

30 La figura 11 es una vista en perspectiva despiezada para mostrar un anillo de agarre para ensamblarse con el cuerpo de tope.

La figura 12 es una vista frontal del cuerpo de esmeriladora en el que se monta el anillo de agarre.

La figura 13 es una vista en perspectiva para mostrar miembros de bloqueo para ensamblarse con el cuerpo de tope.

35 La figura 14 es una vista que muestra una estructura interna de una placa giratoria inferior y una estructura plana cuando los miembros de bloqueo se ensamblan con el cuerpo de tope.

Las figuras 15A y 15B son vistas parciales en sección transversal para describir cómo funcionan los miembros de bloqueo.

La figura 16 es una vista en perspectiva del cuerpo de tope ensamblado con los miembros de bloqueo.

40 **Mejor modo**

En lo sucesivo en el presente documento, se describirá en detalle una realización a modo de ejemplo de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos.

45 La figura 1 a la figura 16 son vistas para describir la configuración global de la presente invención. La presente invención incluye un cuerpo 10 de esmeriladora usado generalmente, un miembro 20 de transmisión de potencia para transmitir el par del cuerpo 10 de esmeriladora, un cuerpo 30 de tope para unir de manera desprendible un disco D de pulido al cuerpo 10 de esmeriladora, placas 40A y 40B giratorias superior e inferior asentadas en el cuerpo 30 de tope, y un soporte 50 de disco acoplado con el disco D de pulido de forma solidaria.

50 Haciendo referencia de la figura 1 a la figura 7, se proporciona un eje 11 giratorio con un orificio 11a de tornillo en una porción de extremo del cuerpo 10 de esmeriladora y se acciona a alta velocidad por la presión del aire que se produce con el funcionamiento de un motor eléctrico o un compresor. El miembro 20 de transmisión de potencia está montado en el eje 11 giratorio, trabado al eje 11 giratorio por un perno 12 de fijación.

55 El miembro 20 de transmisión de potencia para transmitir el par del cuerpo 10 de esmeriladora incluye tres salientes 21 de captura que sobresalen de la superficie circunferencial de un extremo superior del miembro 20 de transmisión de potencia, con intervalos de 120 grados entre ellos. El miembro 20 de transmisión de potencia incluye además una pestaña 22 formada debajo de los tres salientes 21 de captura y un pilar 23 hexagonal formado debajo de la pestaña 22.

Se proporciona un orificio 24b pasante con una porción 24a escalonada en el miembro 20 de transmisión de potencia. Cuando el perno 12 de fijación se fija al orificio 24b pasante, el miembro 20 de transmisión de potencia puede trabarse

al cuerpo 10 de esmeriladora.

5 Se forma acanaladuras 31a verticales para evitar el deslizamiento en toda la superficie circunferencial del cuerpo 30 de tope. Se forma un orificio 32 hexagonal con una porción escalonada en el centro del cuerpo 30 de tope. Un par de acanaladuras 33a de montaje enfrentadas entre sí y un par de acanaladuras 34a cóncavas enfrentadas entre sí se proporcionan en el exterior del orificio 32 hexagonal del cuerpo 30 de tope.

Se proporcionan un par de émbolos 35 de bola, cada uno de los cuales está situado cerca de un lado de la acanaladura 33a de montaje. Cada una de las acanaladuras 33a de montaje tiene una superficie inferior inclinada, y se proporciona una placa 36 de refuerzo con forma de placa delgada con una porción 36a escalonada en la superficie inferior de la acanaladura 33a de montaje.

10 Un anillo 37 de retención se inserta en una ranura formada en la circunferencia del cuerpo del miembro 20 de transmisión de potencia cuando el pilar 23 hexagonal del miembro 20 de transmisión de potencia se ensambla con el orificio 32 hexagonal del cuerpo 30 de tope, por lo que el miembro 20 de transmisión de potencia se traba al cuerpo 30 de tope.

15 Las placas 40A y 40B giratorias superior e inferior mostradas en la figura 5 están asentadas de forma giratoria en la superficie superior del cuerpo 30 de tope. Se proporcionan cuatro acanaladuras 41a en la placa giratoria superior 40A para recibir cuatro almohadillas 42 de prevención de vibraciones en su interior. Se proporciona una pluralidad de orificios 41b de montaje en la placa 40A giratoria superior, con la que se ensamblan un par de llaves 43 de seguridad y un par de llaves 44 de rotación.

20 En otras palabras, la placa 40A giratoria superior tiene las cuatro acanaladuras 41a en las que se asientan las almohadillas 42 de prevención de vibraciones, y los orificios 41b de montaje en los que se insertan las llaves 43 de seguridad y las llaves 44 de rotación. La placa 40B giratoria inferior tiene una estructura correspondiente a la de la placa 40A giratoria superior, pero además incluye orificios 45 de penetración en los que se insertarán o liberarán las llaves 43 de seguridad y los émbolos 35 de bola.

25 En esta realización a modo de ejemplo, las placas 40A y 40B giratorias superior e inferior se ilustran como unidades separadas, pero pueden formarse como una unidad inseparable a través de un procedimiento de moldeo por inyección de inserción.

30 Las llaves 44 de rotación se ensamblan en un estado de inserción en los orificios 41b de montaje de la placa 40B giratoria inferior, pero las llaves 43 de seguridad se disponen primero en las acanaladuras 33a de montaje, como se muestra en las figuras 6A y 6B. En este caso, dado que cada acanaladura 33a de montaje tiene la superficie inferior inclinada y la placa 36 de refuerzo con la porción 36a escalonada está provista en la superficie inferior de la acanaladura 33a de montaje, las llaves 43 de seguridad se mueven hacia arriba y hacia abajo cuando las placas 40A y 40B giratorias superior e inferior giran, mientras se mantienen estructuralmente y con firmeza en las acanaladuras 33a de montaje.

35 Por otra parte, haciendo referencia a las figuras de la 8 a la 10C, el disco D de pulido incluye un soporte 50 de disco que tiene un anillo 52a de fijación superior y una placa 52b de soporte inferior para fijar un abrasivo 51 entre ellos.

El abrasivo 51 puede ser uno convencional al que se adhiere el esmeril, el corindón, el granate o el polvo de vidrio, y puede usarse para pulir, cortar, esmerilar o similar de acuerdo con el objeto correspondiente. El disco D de pulido en sí es un bien consumible que debe desecharse después de su uso en el lugar de trabajo.

40 Después de que una pestaña 52c de la placa 52b de soporte inferior y el anillo 52a de fijación superior se ensamblen entre sí, pueden producirse solidariamente con el abrasivo 51 mediante una adhesión de alta resistencia.

45 En la pestaña 52c de la placa 52b de soporte inferior están provistos tres segmentos 53 de trabado, y están engranados con tres salientes 21 de captura del miembro 20 de transmisión de potencia. Se proporciona una pluralidad de rebajes 54a circulares a lo largo de la circunferencia de la superficie inferior de la placa 52b de soporte inferior. Las llaves 43 de seguridad y las llaves 44 de rotación pueden engranarse con los rebajes 54a circulares cuando el disco D de pulido se une o se desprende del cuerpo 30 de tope.

Cada segmento 53 de trabado de la placa 52b de soporte inferior tiene un saliente 55. Cuando el soporte 50 de disco del disco D de pulido se ensambla con el miembro 20 de transmisión de potencia, los salientes 55 ayudan a que el soporte 50 de disco se adhiera más estrechamente a las superficies inferiores de los salientes 21 de captura del miembro 20 de transmisión de potencia, y mantiene auténticamente un estado de fijación del disco D de pulido.

50 La figura 11 y la figura 12 son vistas para describir un ejemplo modificado de la presente invención. En este ejemplo, un anillo 60 de agarre elástico está montado en la superficie circunferencial del cuerpo 30 de tope para evitar cualquier deslizamiento que pueda producirse durante el trabajo para unir y/o desprender el disco D de pulido.

En la superficie interior del anillo 60 de agarre se forman salientes 61a verticales, que se engranan con las acanaladuras 31a verticales del cuerpo de tope 30. En la superficie exterior del anillo 60 de agarre se forman salientes

61b verticales, de modo que el anillo 60 de agarre se monta fácilmente en el cuerpo 30 de tope desde la parte inferior hacia la parte superior del cuerpo 30 de tope.

5 Por otra parte, la figura 13 a la figura 16 son vistas para describir los miembros 70 de bloqueo instalados en la circunferencia del cuerpo 30 de tope. Los miembros 70 de bloqueo pueden proporcionarse adicionalmente para evitar que el disco D de pulido que gira a alta velocidad se separe de la esmeriladora en mitad del trabajo.

10 Cada miembro 70 de bloqueo incluye un botón 71 que está montado para exponerse exteriormente desde la circunferencia del cuerpo 30 de tope, una biela 703 que está formada solidariamente con el botón 71 y está atrapada por un segmento 72 de fijación unido al cuerpo 30 de tope, un saliente 74 de captura formado en un extremo de la biela 73 y un resorte 75 que suministra una fuerza elástica al miembro 70 de bloqueo. Cada miembro 70 de bloqueo está fijado mediante una placa 76 de fijación que está montada en un lado inferior del cuerpo 30 de tope.

En esta estructura, de acuerdo con la operación de prensado de los miembros 70 de bloqueo, los salientes 74 de captura enganchan o liberan un par de salientes 46 que sobresalen hacia abajo desde la placa 40A giratoria superior asentada en el cuerpo 30 de tope, por lo que la rotación del disco D de pulido puede mantenerse constante.

15 En la configuración descrita anteriormente, las llaves 44 de rotación se ensamblan con las placas 40A y 40B giratorias superior e inferior después de que las llaves 43 de seguridad se montan primero en las placas 36 de compensación asentadas en las acanaladuras 33a de montaje del cuerpo 30 de tope, y posteriormente las placas 40A y 40B giratorias superior e inferior se disponen en la parte superior del cuerpo 30 de tope. A continuación, el miembro 20 de transmisión de potencia se ensambla con el cuerpo 30 de tope.

20 Luego, dicho módulo de tope ensamblado se traba al eje 11 giratorio del cuerpo 10 de esmeriladora mediante el perno 12 de fijación, por lo que el miembro 20 de transmisión de potencia y el cuerpo 30 de tope se traban entre sí.

25 A continuación, en el caso en el que el disco D de pulido deba unirse al miembro 20 de transmisión de potencia, un usuario coge el cuerpo 30 de tope con una mano, coloca el soporte 50 de disco del disco D de pulido en el miembro 20 de transmisión de potencia y luego gira el soporte 50 de disco en sentido horario hasta que tres segmentos 53 de trabado formados en la pestaña 52C de la placa 52b de soporte inferior del soporte 50 del disco estén firmemente engranados con tres salientes 21 de captura del miembro 20 de transmisión de potencia.

30 En este caso, el par de llaves 44 de rotación ensambladas con las placas 40A y 40B giratorias superior e inferior del cuerpo 30 de tope se insertan en los orificios 54a circulares formados en la parte inferior de la placa 52b de soporte inferior, y las placas 40A y 40B giratorias superior e inferior se giran ligeramente. Como resultado, los salientes 55 formados en los segmentos 53 de trabado de la placa 52b de soporte inferior se unen más estrechamente a los salientes 21 de captura del de transmisión de potencia, manteniendo un estado de trabado del soporte 50 de disco del disco D de pulido.

35 Además, cuando las placas 40A y 40b giratorias superior e inferior se giran ligeramente, cada llave 43 de seguridad mantenida en la acanaladura 33a de montaje del cuerpo 30 de tope se mueve hacia la parte superior de la parte inferior inclinada de la placa 36 de compensación, y luego se inserta en el orificio 54a circular de la placa 52b de soporte inferior que constituye el soporte 50 de disco. En este caso, la porción 36a escalonada formada en la placa 36 de compensación atrapa la llave 43 de seguridad para mantenerla dentro de la porción 36a escalonada.

Además, cada émbolo 35 de bola montado en un lado de la acanaladura 33a de montaje del cuerpo 30 de tope se inserta en el orificio 45 de penetración de la placa 40B giratoria inferior.

40 De acuerdo con la presente invención, dado que las almohadillas 42 de prevención de vibraciones están unidas a la placa 40A giratoria superior montada en el cuerpo 30 de tope, el usuario puede obtener una sensación de ensamblaje mejorada por la elasticidad de las almohadillas 42 de prevención de vibraciones cuando se ensambla el disco D de pulido con el cuerpo 30 de tope. Además, las almohadillas 42 de prevención de vibraciones reducen la vibración que puede producirse cuando el trabajo se realiza a alta velocidad.

45 Además, incluso si el eje 11 giratorio del cuerpo 10 de esmeriladora gira a alta velocidad, el disco D de pulido puede pulir con seguridad una superficie del objeto sin estar separado del miembro 20 de transmisión de potencia.

50 Por otra parte, en el caso de que un disco D de pulido desgastado deba sustituirse por uno nuevo, el usuario coge el cuerpo 30 de tope con una mano y luego lo gira en sentido antihorario para que tres segmentos 53 de trabado de la placa 52b de soporte inferior que constituyen el soporte 50 de disco puedan liberarse de tres salientes 21 de captura del miembro 20 de transmisión de potencia, y las llaves 43 de seguridad y las llaves 44 de rotación en el cuerpo 30 de tope. Como tal, el disco D de pulido puede separarse fácilmente del cuerpo 30 de tope.

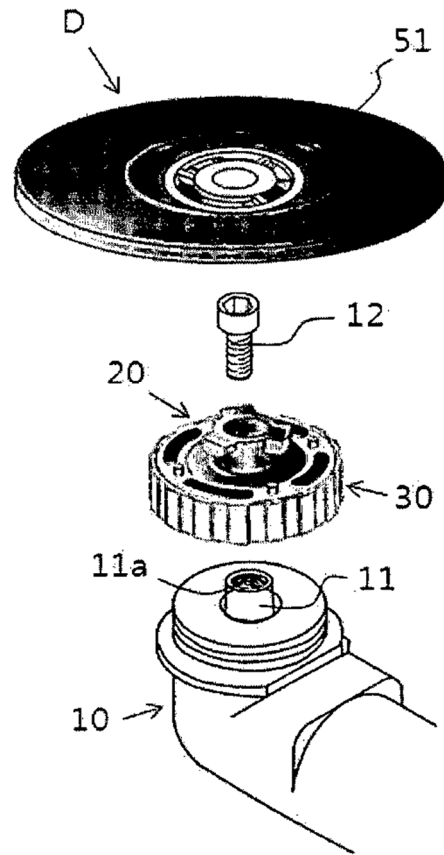
Incluso cuando el anillo 60 de agarre elástico está provisto en la superficie circunferencial del cuerpo 30 de tope, el disco D de pulido puede unirse o desprenderse fácilmente del cuerpo 30 de tope de la misma manera descrita anteriormente. En este caso, el anillo 60 de agarre proporciona una buena sensación de agarre al usuario, lo que permite que la fijación y el desprendimiento del disco D de pulido se lleven a cabo de manera eficaz.

- 5 Por otra parte, en el caso de que los miembros 70 de bloqueo estén provistos en la circunferencia del cuerpo 30 de tope, el disco D de pulido no puede separarse del miembro 20 de transmisión de potencia si cada uno de los botones 71 está en un estado sobresaliente hacia afuera más allá del cuerpo 30 de tope como se muestra en la figura 15A. Esto se debe a que los salientes 74 de captura enganchan los salientes 46 que sobresalen hacia abajo desde la placa 40A giratoria superior, de manera que las placas 40A y 40B giratorias superior e inferior no pueden girarse.
- Por el contrario, si se presiona cada uno de los botones 71 como se muestra en la figura 15B, la biela 73 se mueve horizontal y elásticamente por el resorte 75, y el saliente 74 de captura formado en un extremo de la biela 73 se libera así del saliente 46 de la placa 40A giratoria superior. Como resultado, el disco D de pulido ensamblado con el miembro 20 de transmisión de potencia se separa del miembro 20 de transmisión de potencia.
- 10 Como se ha descrito anteriormente, de acuerdo con la presente invención, el disco de pulido puede unirse y desprenderse fácilmente al/del cuerpo de esmeriladora mediante un procedimiento de un solo toque. Por consiguiente, la sustitución del disco de pulido que es consumible para pulir, cortar y esmerilar puede realizarse de manera simple y rápida, mejorando así la eficiencia del trabajo.
- 15 Además, las partes constituyentes de la esmeriladora son relativamente simples, por lo que se reducen los costes de fabricación. Además, puede evitarse cualquier accidente por separación del disco de pulido en mitad del trabajo porque el disco de pulido se fija de manera estable mediante las llaves de seguridad, las llaves de rotación, los miembros de bloqueo y otros, y la vibración que puede producirse en mitad del trabajo puede reducirse.
- En el presente documento se han desvelado realizaciones de ejemplo y aunque se emplean términos específicos, se usan y deben interpretarse en un sentido genérico y descriptivo solamente.
- 20 En consecuencia, los expertos en la materia entenderán que pueden realizarse diversos cambios en la forma y en los detalles sin alejarse del ámbito de la presente invención como se define en las siguientes reivindicaciones.

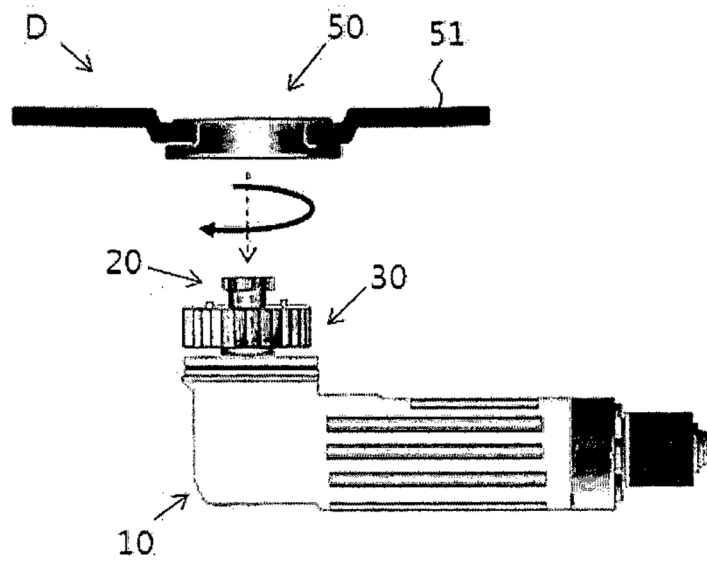
REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para unir de forma desmontable un disco (D) de pulido a una esmeriladora manual, que comprende:
- 5 un cuerpo (10) de esmeriladora que incluye un eje (11) giratorio que se acciona mediante el funcionamiento de un motor eléctrico o de presión de aire;
- un miembro (20) de transmisión de potencia que incluye salientes (21) de captura que sobresalen de un extremo superior de un cuerpo principal del miembro (20) de transmisión de potencia, una pestaña (22) formada debajo de los salientes (21) de captura, y un pilar (23) hexagonal formado debajo de la pestaña (22) y que está fijado al eje (11) giratorio del cuerpo (10) de esmeriladora mediante un perno (12) de fijación;
- 10 un cuerpo (30) de tope que incluye un orificio (32) hexagonal que está formado en el centro del cuerpo (30) de tope para recibir el miembro (20) de transmisión de potencia en el mismo; y acanaladuras (33a) de montaje en forma de arco que están formadas en el exterior del orificio (32) hexagonal para enfrentarse entre sí y en las que están dispuestas las llaves (43) de seguridad;
- una placa (40A) giratoria superior que está montada en una parte superior del cuerpo (30) de tope; y
- 15 un soporte (50) de disco que incluye un anillo (52a) de fijación superior y una placa (52b) de soporte inferior que se proporcionan para fijar un abrasivo (51) entre ellos, y que se ensambla con el miembro (20) de transmisión de potencia
- caracterizado porque** el dispositivo comprende además una placa (40B) giratoria inferior que está montada en la parte superior del cuerpo (30) de tope, y
- 20 **porque** la placa (52b) de soporte inferior del soporte (50) de disco incluye orificios (54a) circulares formados en su parte inferior, en los que se insertan o se liberan las llaves (43) de seguridad cuando el soporte (50) de disco se une o se desprende al/del cuerpo (30) de tope.
2. Dispositivo de la reivindicación 1, en el que el miembro (20) de transmisión de potencia está fijado al cuerpo (30) de tope cuando se monta un anillo (37) de retención en una porción inferior del miembro (20) de transmisión de potencia.
- 25 3. Dispositivo de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el cuerpo (30) de tope está ensamblado con un par de llaves (43) de seguridad que se mueven hacia arriba y hacia abajo en las placas (36) de compensación, estando montadas cada una de las placas (36) de compensación en cada una de las acanaladuras (33a) de montaje en forma de arco y teniendo porciones escalonadas.
- 30 4. Dispositivo de la reivindicación 3, en el que una parte inferior del cuerpo (30) de tope está ensamblada con un par de émbolos (35) de bola y en el que las placas (40A, 40B) giratorias superior e inferior montadas en el cuerpo (30) de tope están ensambladas con un par de llaves (44) de rotación.
5. Dispositivo de la reivindicación 1, en el que la placa (40A) giratoria superior incluye acanaladuras (41A) formadas en una parte superior de la misma, y almohadillas (42) de prevención de vibraciones, estando montada cada una de las almohadillas (42) de prevención de vibraciones en cada una de las acanaladuras (41a) para que la esmeriladora manual no tiemble o vibre en mitad del trabajo.
- 35 6. Dispositivo de la reivindicación 1, en el que el cuerpo (30) de tope incluye miembros (70) de bloqueo que funcionan elásticamente y que enganchan o liberan un par de salientes (46) que sobresalen hacia abajo de la placa (40A) giratoria superior.
- 40 7. Dispositivo de la reivindicación 6, en el que cada uno de los miembros (70) de bloqueo incluye un botón (71), una biela (73) que está formada solidariamente con el botón (71) y está atrapada por un segmento (72) de fijación unido al cuerpo (30) de tope, un saliente (74) de captura formado en un extremo de la biela (73), y un resorte (75) que suministra una fuerza elástica al miembro (70) de bloqueo.

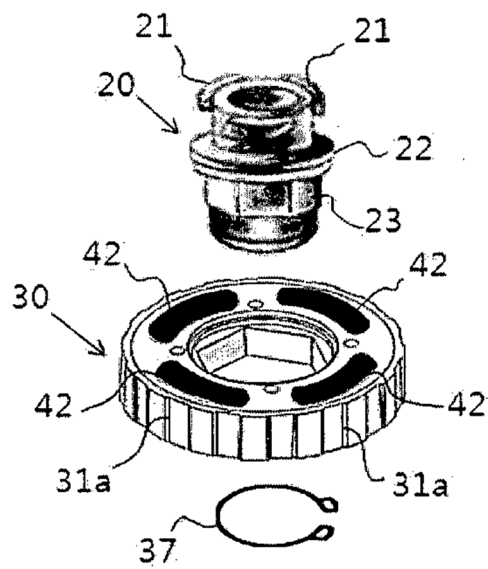
[Fig.1]



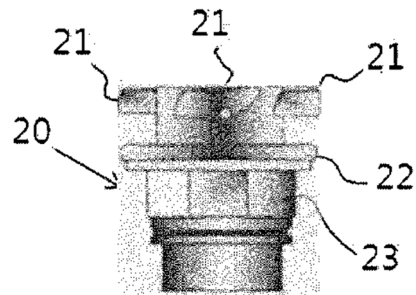
[Fig.2]



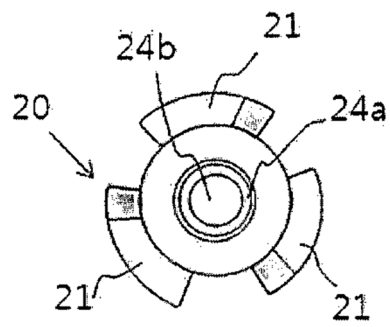
[Fig.3]



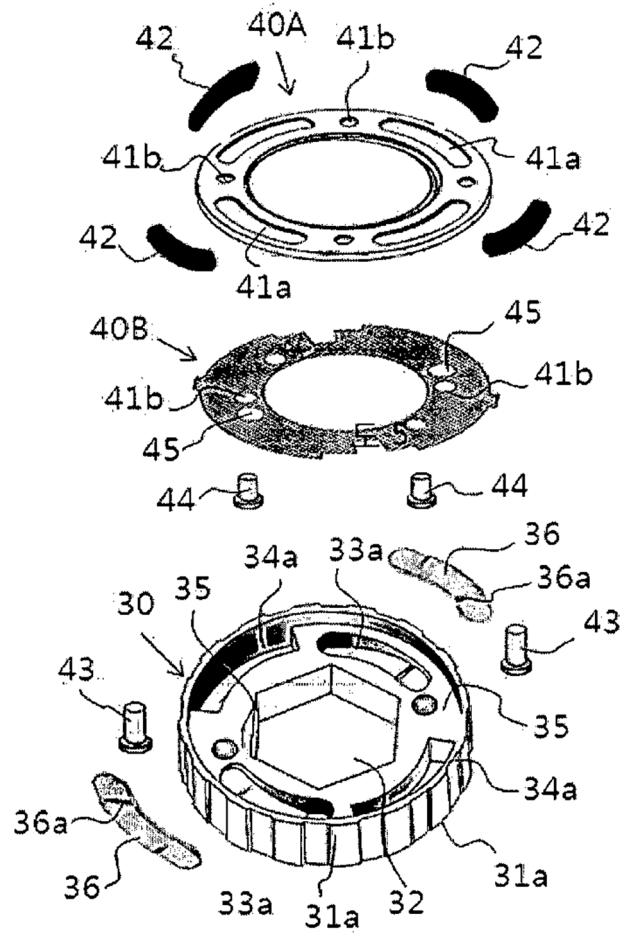
[Fig.4a]



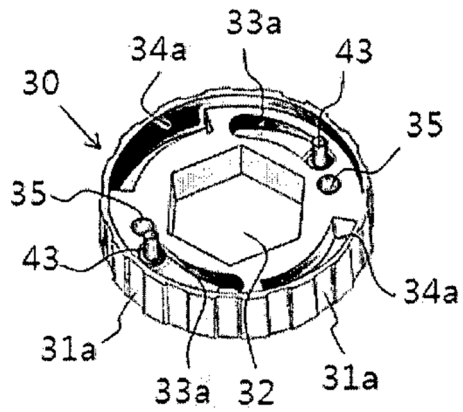
[Fig.4b]



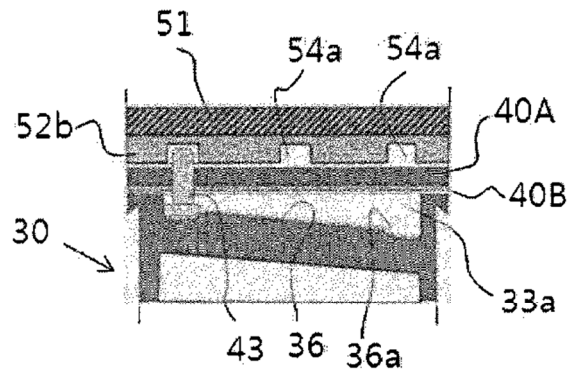
[Fig. 5]



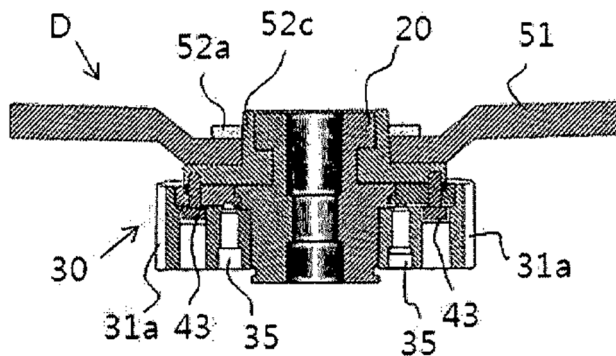
[Fig. 6a]



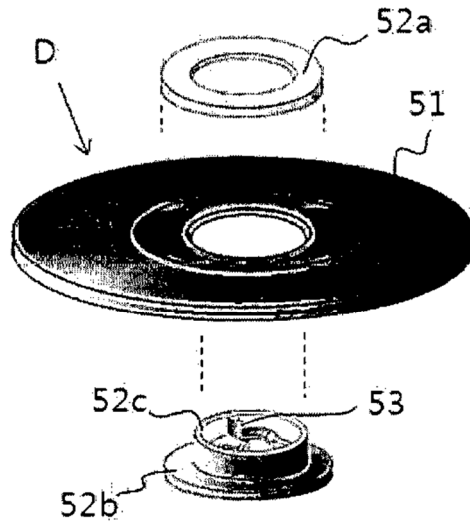
[Fig. 6b]



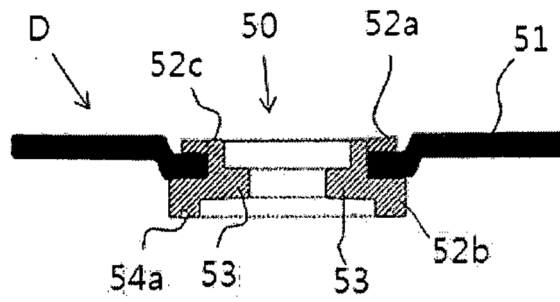
[Fig. 7]



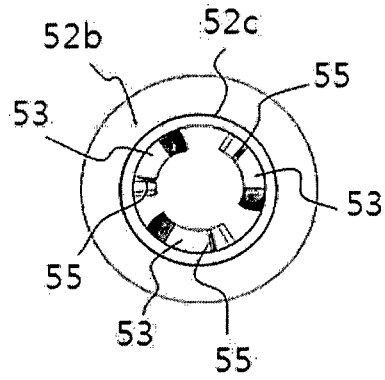
[Fig.8]



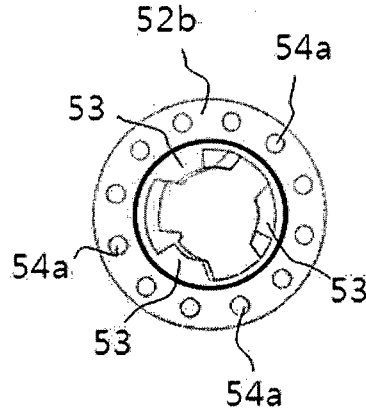
[Fig.9]



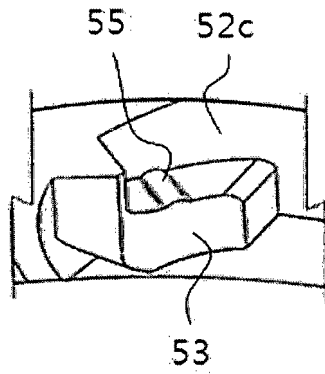
[Fig.10a]



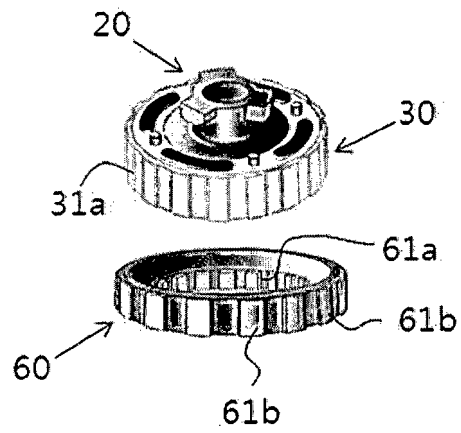
[Fig.10b]



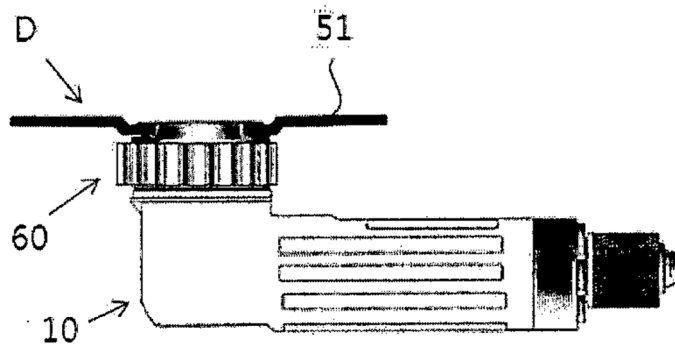
[Fig.10c]



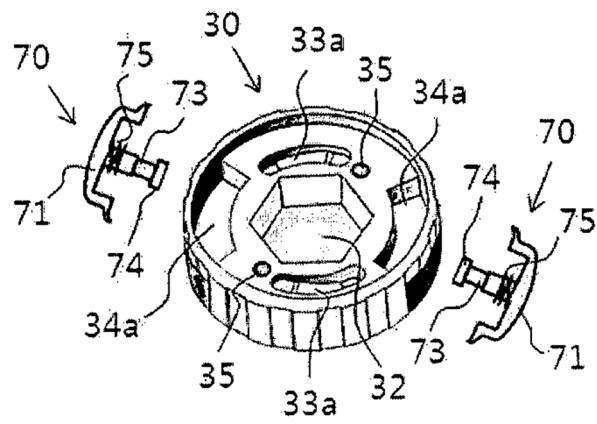
[Fig.11]



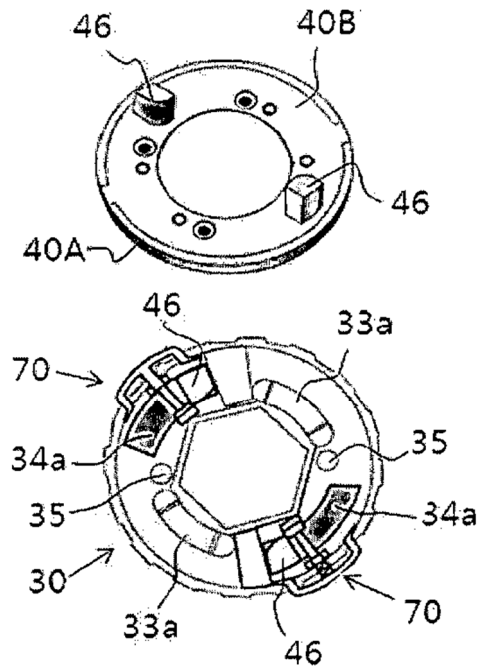
[Fig.12]



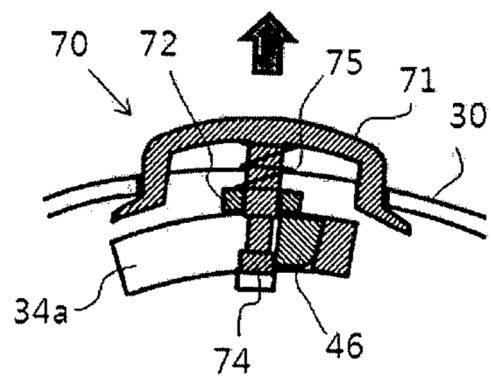
[Fig.13]



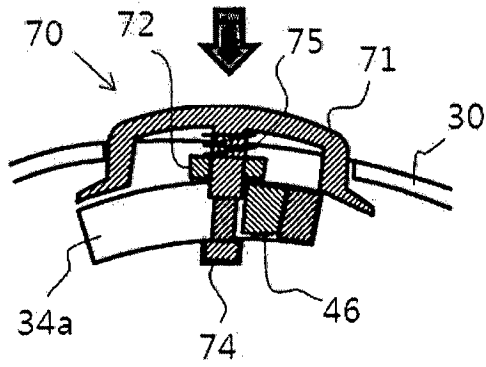
[Fig.14]



[Fig.15a]



[Fig.15b]



[Fig.16]

