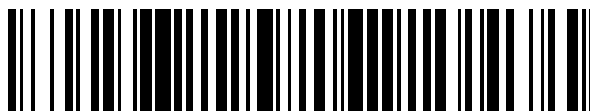


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 786 188**

51 Int. Cl.:

B24B 45/00 (2006.01)

B24B 23/02 (2006.01)

B24B 55/05 (2006.01)

B25F 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.11.2014** **PCT/KR2014/011456**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.02.2016** **WO16027936**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2014** **E 14900065 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2020** **EP 3067155**

54 Título: **Aparato para montar/desmontar un herramienta amoladora para amoladora**

30 Prioridad:

21.08.2014 KR 20140108745

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

09.10.2020

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:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 786 188 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

Aparato para montar/desmontar una herramienta amoladora para amoladora

[Campo técnico]

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo para desmontar el soporte de pulido para una amoladora, o máquina para trabajar con muela, que permite acoplar/desacoplar simplemente una herramienta amoladora a/desde un acoplador que está montado en un árbol rotativo del cuerpo de una amoladora de mano y que gira a gran velocidad, y que puede asegurar la antivibración, la estabilidad, la continuidad y la transmisión suave de la potencia durante el amolado, al acoplar más firmemente la herramienta amoladora al acoplador.

[Técnica antecedente]

- 10 En general, es necesario un mecanizado secundario para piezas incompletas o superficies rugosas, o antes de pintar, después del mecanizado primario en piezas para varios campos industriales, incluyendo un vehículo o una embarcación. Una amoladora que amola con precisión un objeto mediante la rotación de una muela se utiliza para trabajos que requieren cierto grado de precisión, mientras que una amoladora manual, que es ligera y conveniente de usar, se utiliza generalmente para el acabado de piezas que no requieren una gran precisión.

- 15 En las amoladoras de mano comunes, un árbol rotativo es girado a alta velocidad por un motor eléctrico o por la presión de aire generada por un compresor, y una herramienta amoladora en el árbol rotativo pule un objeto realizado de madera, piedra o acero o amolando la superficie o realiza el acabado de un objeto amolando la pieza mecanizada incompleta, o los bordes y las esquinas.

- 20 En relación con dichas amoladoras de mano, en el Modelo de Utilidad Coreano N° 0356304 se ha divulgado un "Cabezal de la amoladora para a amoladora", en el que un cabezal equipado con un disco de amolar se ajusta separadamente en un árbol rotativo mediante un sujetador como una tuerca, pero es necesario repetir el apretado o aflojado de la tuerca con una herramienta específica, por ejemplo una llave inglesa. Además, la sustitución del disco de amolar toma un tiempo innecesario y es necesario trasladar la amoladora a un lugar donde se pueda sustituir el disco de amolar cuando se trabaja en un lugar pequeño o en un lugar alto, por lo que es difícil trabajar continuamente, con lo que se deteriora la eficacia del trabajo.

Además, en consideración a este problema, los modelos de utilidad coreanos Nos. 0373648 y 0376952 han propuesto estructuras en las que un manguito que se mueve axialmente se monta alrededor de un acoplador y una herramienta amoladora puede ser acoplada/desacoplada de una manera con un solo toque moviendo hacia adentro/afuera una bola de bloqueo.

- 30 Sin embargo, en estos casos, se supone que un operario debe acoplar/desacoplar una herramienta amoladora, que es una pieza consumible, empujando la manguito con la herramienta amoladora en una mano, por lo que todavía presenta inconvenientes. Además, la bola de bloqueo se mueve dentro/fuera de una ranura en el extremo de una herramienta amoladora, por lo que una herramienta amoladora que gira a alta velocidad durante el rectificado vibra.

- 35 Además, la herramienta amoladora está apoyada en estrecho contacto con el acoplador por tres proyecciones alrededor de la herramienta amoladora, de modo que la potencia no se transmite completamente en los trabajos que necesitan una fuerza predeterminada y la fuerza de acoplamiento se reduce por la fuerza de fricción o la vibración fina, por lo que el operario siente una gran incomodidad.

- 40 El solicitante(s) ha propuesto una técnica en la patente coreana No. 1056036 en consideración de estos problemas en la técnica relacionada. De acuerdo con la configuración propuesta en este documento, que es la base del preámbulo de la reivindicación 1 adjunta, una herramienta amoladora que se monta en un árbol rotativo del cuerpo de una amoladora puede ser simplemente acoplada/desacoplada, por lo que no hay necesidad de una herramienta o un sujetador específico y, en consecuencia, se puede mejorar la eficiencia del trabajo. Además, una herramienta amoladora y un acoplador pueden acoplarse en un tipo de engranaje, de modo que la fuerza de acoplamiento del acoplador y la herramienta amoladora aumenta y, en consecuencia, se puede garantizar la estabilidad con un mínimo de vibraciones en el trabajo.

Sin embargo, se encontró que el producto tiene algunos defectos importantes en las pruebas repetidas antes de ser suministrado a los sitios de trabajo, y fue necesario mejorar algunas funciones con el fin de eliminar estos defectos. Es decir, los defectos de esta técnica son los siguientes.

- 50 En primer lugar, cuando se aplica un gran choque a una herramienta amoladora que es una pieza consumible durante el amolado, se separan los cuerpos primero y segundo de la herramienta amoladora y el segundo cuerpo separado se atasca en un acoplador del cuerpo amoladora, la amoladora se rompe.

En segundo lugar, se genera una gran vibración, en comparación con las amoladoras existentes. El segundo cuerpo de las herramientas amoladoras está realizado de resina, por lo que la vibración se genera por la elasticidad que es una característica del material.

En tercer lugar, el polvo producido durante el amolado se acumula y endurece en las piezas de operación de un acoplador, lo que causa un mal funcionamiento. Cuando la amoladora se utiliza en un lugar de trabajo con una gran cantidad de polvo, el polvo como la pintura, aceite y hierro se acumula y endurece en las ranuras de los rodamientos, lo que causa un mal funcionamiento.

- 5 En cuarto lugar, un proceso de fabricación de abrasivos es complicado, por lo que lleva un largo período de tiempo y grandes costos y, en consecuencia, la competitividad se deteriora.

[Documentos de la técnica relacionada]

[Documentos de patente]

- 10 (Documento de patente 1) Modelo de utilidad coreano N° 0356304 (registrado el 6 de julio de 2004), Título: Cabezal de amolar para amoladora.

(Documento de patente 2) Modelo de utilidad coreano N° 0373648 (registrado el 10 de enero de 2005), Título: Estructura de soporte de pulido para amoladora de mano.

- 15 (Documento de patente 3) Modelo de utilidad coreano N° 0376952
 (registrado el 16 de febrero de 2005) Título: Estructura de soporte de pulido para amoladora de mano.

(Documento de patente 4) Patente coreana No. 1056036 (registrada el 4 de agosto de 2011), Título: Un dispositivo para quitar el soporte de pulido para amoladora. Como se ha indicado anteriormente, este documento representa el estado de la técnica más cercano a la materia objeto de la reivindicación 1, adjunta.

[Divulgación]

20 [Problema técnico]

La presente invención proporciona un dispositivo de extracción de soporte de pulido para una amoladora que no necesita una herramienta o un sujetador específicos, permitiendo que una herramienta de pulido se acople/desacople simplemente a/del árbol rotativo del cuerpo de la amoladora y puede mejorar considerablemente la eficiencia del trabajo al facilitar el reemplazo de las piezas consumibles y permitir el trabajo continuo.

- 25 Además, la presente invención también proporciona un dispositivo de eliminación del soporte de pulido para una amoladora que puede aumentar la fuerza de acoplamiento entre un acoplador y una herramienta de pulido combinando una herramienta de pulido y un acoplador en un tipo de contacto mecánico utilizando el contacto de superficie, evitar la vibración y la separación en el trabajo sosteniendo una herramienta de pulido en una estructura doble en la parte delantera y trasera con un cojinete, y transmitir bien la energía.

- 30 Además, un aspecto preferible de la presente invención también proporciona un dispositivo para quitar el soporte de pulido de una amoladora que puede impedir la permeación de la suciedad utilizando un miembro de sellado en la unión de una herramienta amoladora y un acoplador y descargar incluso el polvo, que puede fluir hacia el cuerpo de una amoladora, hacia el exterior utilizando una salida específica formada en un acoplador.

[Solución técnica]

- 35 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un dispositivo para quitar el soporte de pulido como se define en la reivindicación 1 anexa. Las incorporaciones preferibles de los mismos se definen en las reivindicaciones dependientes.

[Efectos ventajosos]

- 40 Como se ha expuesto anteriormente, de acuerdo con las representaciones ejemplares de la invención, una herramienta de amolado que se monta en el árbol rotativo del cuerpo de la amoladora puede montarse simplemente, de modo que no exista ninguna herramienta o sujetador específico y una herramienta de amolado puede sustituirse inmediatamente cuando se utiliza una amoladora, y en consecuencia, la eficiencia del trabajo puede mejorarse significativamente.

- 45 Además, una herramienta de amolado está sujeta en un tipo de fijación doble por un cojinete y una parte de contacto superficial formada axialmente en el lado exterior de la herramienta de amolado y en el lado interior del acoplador, por lo que se puede aumentar la fuerza de acoplamiento entre el acoplador y la herramienta de amolado. De esta manera, se puede minimizar la vibración en el trabajo y la potencia se puede transmitir sin problemas.

- 50 Además, es posible evitar la permeación de polvo en los espacios entre la herramienta amoladora y el acoplador, y se forman agujeros de salida específicos en el acoplador, por lo que es posible descargar fácilmente incluso el polvo, que puede fluir hacia el cuerpo de la amoladora, utilizando una fuerza centrífuga generada por la rotación del acoplador.

[Descripción de los dibujos]

Lo anterior y otros aspectos, características y otras ventajas de la presente invención se entenderán más claramente a partir de la siguiente descripción detallada tomada en conjunto con los dibujos que la acompañan, en los cuales:

- 5 La FIG. 1 es una vista en perspectiva de despiezada ordenadamente de las piezas para ilustrar un dispositivo de retirada del soporte de pulido para una amoladora, según el estado de la técnica;
- FIGS. 2A y 2B son una vista que ilustra el aspecto externo de una herramienta amoladora y una vista transversal tomada a lo largo de la línea A-A;
- FIG. 3 es una vista que ilustra el aspecto externo de otra configuración de la herramienta amoladora según el estado de la técnica;
- 10 FIGS. 4A y 4B son una vista que ilustra un acoplador donde se acopla una herramienta amoladora y una vista transversal tomada a lo largo de la línea B-B;
- FIGS. 5A y 5B son una vista transversal que ilustra un manguito y una tuerca de sombrerete según el estado de la técnica;
- 15 La FIG. 6 es una vista transversal que ilustra las partes combinadas con el acoplador según la estado de la técnica;
- FIGS. 7A y 7B son una vista transversal que ilustra las relaciones de ensamblaje y operación de las piezas de acuerdo con el estado de la técnica;
- FIG. 8 es una vista en perspectiva despiezada ordenadamente de las piezas de un dispositivo de retirada de un soporte de pulido del dispositivo para una amoladora según la presente invención;
- 20 FIG. 9 es una vista en perspectiva de un ensamblaje de acoplador combinado con piezas según la presente invención;
- FIGS. 10A, 10B y 10C son una vista transversal de un acoplador, un manguito y una tuerca de sombrerete, respectivamente, según la presente invención;
- 25 FIG. 11 es una vista transversal del ensamblaje de acoplador combinado con piezas según la presente invención;
- FIG. 12 es una vista que ilustra la herramienta amoladora y el ensamblaje de acoplador según la presente invención, que están separados;
- FIGS. 13A y 13B son vistas transversales parciales que ilustran la relación operativa de las piezas según la presente invención; y
- 30 FIG. 14 es una vista transversal que ilustra un proceso de acoplamiento de la herramienta amoladora según la presente invención.

[Mejor modo]

Las realizaciones ejemplares de la presente invención serán ahora descritas en detalle con referencia a los dibujos que se acompañan.

- 35 La presente invención emplea algo de la configuración de la patente coreana No. 1056036, pero mejora los defectos de la patente, por lo que se citará primero la configuración de este dispositivo y luego se describirá en detalle la configuración relativa a la mejora por la presente invención.

40 Como se ilustra en las FIGS. 1 a 7B, un dispositivo para retirar el soporte de pulido de una amoladora incluye una herramienta amoladora 11 que se acopla con varios abrasivos P1, dependiendo de los objetos a mecanizar, un acoplador 12 en el que la herramienta amoladora 11 está montada y fijada y que es girada a gran velocidad por un árbol rotativo P3 de un cuerpo de amoladora P2, y un manguito 13 que se desliza elásticamente por el lado exterior del acoplador 12.

45 Además, **se proporcionan bolas** de bloqueo 14 que se mueven dentro/fuera del acoplador 12 cuando se mueve el manguito 13 para poder acoplar/desacoplar la herramienta amoladora 11, un resorte 15 que aplica elasticidad al manguito 13, y una tuerca de sombrerete 16 que se acopla a la parte delantera del acoplador 12 para retener las bolas de bloqueo 14.

En el cuerpo de la herramienta amoladora 11 se forma un par de bridas 17a y 17b, entre las bridas se forma una ranura 18a y alrededor de una extensión que se extiende desde el extremo de la brida 17b se forma una porción dentada exterior 18b mecanizada longitudinalmente.

- 5 La herramienta amoladora 11 es una pieza consumible común que se desecha después de ser utilizada durante un período de tiempo predeterminado y un abrasivo P1 se forma como un cepillo enrollando finos hilos metálicos en la realización, pero pueden utilizarse piedras de amolado formadas en varias formas como un disco, un cono y una copa, dependiendo del material, el tamaño y el uso de los objetos a mecanizar.

- 10 Además, como se ilustra en la FIG. 3, la herramienta amoladora 11 puede fabricarse formando por separado un primer cuerpo 19A equipado con el abrasivo P1 y un segundo cuerpo 19B que tiene la porción dentada exterior 18b y luego combinando los cuerpos, en los que se puede formar un vástago 20b con las hendiduras 20a en un extremo del primer cuerpo 19A y un orificio de inserción 20c en el segundo cuerpo 19B para combinarlos.

En este caso, se puede aplicar un adhesivo a las ranuras 20a del primer cuerpo 19A para que se puedan sujetar como una sola unidad en el orificio de inserción 20c del segundo cuerpo 19B.

- 15 En la misma línea alrededor del cuerpo del acoplador 12 se forman los cuatro agujeros pasantes 21a, en ambos extremos se forman una porción roscada 21b y un escalón 21c, respectivamente, y en el cuerpo se forma un agujero de asiento 22a para recibir las bridas 17a y 17b de la herramienta amoladora 11.

Además, una porción dentada interior 22b se forma en la porción central conectada al agujero de asiento 22a y una porción roscada hembra 22c se forma detrás de la porción dentada interior 22b, de modo que puede ser fijada a un árbol rotativo P3 montado en un cuerpo de la amoladora común P2.

- 20 Mientras tanto, las bolas de bloqueo 14 se disponen en los cuatro agujeros pasantes 21a formados en el acoplador 12, y se mueven dentro/fuera de los agujeros pasantes 21a del acoplador 12 para ser encajadas/separadas dentro/fuera de la ranura 18a de la herramienta amoladora 11 cuando el manguito 13 se desliza, de modo que la herramienta amoladora 11 pueda ser libremente acoplada/desacoplada al/del acoplador 12.

- 25 Además, se forma una protuberancia 24 con una superficie inclinada 23a y un escalón 23b en un lado de la cara interna del manguito 13 que se dispone alrededor del acoplador 12, una porción antideslizante 25 se forma alrededor de la cara externa del manguito 13, y el resorte 15 se dispone entre el escalón 23b en la protuberancia 24 del manguito 13 y el escalón 21c en la cara externa del acoplador, de modo que el manguito 13 puede ser movido elásticamente.

- 30 La tuerca de sombrerete 16 que tiene una protuberancia de bloqueo 16a se sujeta a la porción roscada 21b en el extremo delantero del acoplador 12, de modo que el manguito 13 puede ser retenido y se puede lograr un solo producto.

Esta configuración ha sido divulgada en la patente coreana No. 1056036 por el solicitante(s) y la presente invención puede proporcionar una amoladora de mano de mayor rendimiento al eliminar los defectos en la técnica relacionada descrita anteriormente, en base a la configuración.

- 35 Como se ilustra en las FIGS. 8 a 14, un dispositivo de retirada del soporte de pulido de una amoladora según la presente invención incluye una herramienta amoladora 110 que está equipada con un abrasivo P1 en una parte del cuerpo, un acoplador 120 que está montado en un cuerpo de de la amoladora P2, un manguito 130 que se desliza en el lado exterior del acoplador 120, bolas de bloqueo 140 que se disponen en el acoplador 120 para fijar o liberar la herramienta amoladora 110, un resorte 150 que proporciona elasticidad cuando el manguito 130 se desliza, y una tuerca de sombrerete 160 que retiene el manguito 130.

- 40 La herramienta amoladora 110, como se ha descrito anteriormente, puede estar equipada no sólo con un abrasivo P1 formado como un cepillo, sino también con una piedra de amolado formada en forma de disco, cono y copa, según el material, el tamaño y el uso de un objeto a mecanizar, y una espiga cilíndrica 111, una ranura 112 y una espiga rectangular 113 se forman secuencialmente en una parte final del cuerpo de la herramienta amoladora 110.

- 45 Además, el acoplador 120 tiene un orificio de asiento 121a y un orificio rectangular 121b donde se coloca y fija la herramienta amoladora 110, un orificio roscado 121c para fijarlo al cuerpo de la amoladora P2, y una brida con dos líneas de orificios pasantes 122a y 122b formados alrededor del lado exterior.

Se pueden formar de dos a cuatro agujeros pasantes 122a y 122b en dos líneas alrededor del lado exterior del acoplador 120 y se pueden formar tres agujeros de bola con intervalos de 120°.

- 50 Además, se forma una rosca 124a en la parte delantera del acoplador 120 y de dos a cuatro orificios de salida de polvo 125 conectados verticalmente del orificio rectangular 121b se forman en otra brida 123.

El manguito 130 se coloca en el acoplador 120 para deslizarse a la izquierda y a la derecha, en el que se forma una ranura inferior a prueba de polvo 133 con un escalón 132a y una ranura de asiento 134 en un lado del manguito 130 y una ranura superior a prueba de polvo 135 en el otro lado.

Un caucho a prueba de polvo 136a y una arandela 136b se disponen en la ranura a prueba de polvo inferior 133 y un caucho a prueba de polvo superior 137a se dispone en la ranura a prueba de polvo superior 135, de modo que es posible evitar la permeación del polvo producido por el amolado. Además, en la parte interior 131 del manguito 130 se forma un par de proyecciones 138b y 138c divididas por una ranura esférica 138a.

- 5 Las bolas de bloqueo 140 se disponen en los agujeros pasantes 122a y 122b formados en el acoplador 120 y se desplazan hacia/fuera de la mango cilíndrica 111 y la ranura 112 de la herramienta amoladora 110 cuando el manguito 130 se desplaza para que la herramienta amoladora 110 pueda ser fijada o liberada.

Además, el resorte 150 se dispone en la brida del acoplador 120 y en una ranura de asiento 134a del manguito 130 y puede aplicar elasticidad cuando el manguito 130 se mueve horizontalmente.

- 10 Una rosca 162a formada en la parte interior de la brida 161 de la tuerca de sombrerete 160 se fija a la rosca 124a formada en la parte delantera del acoplador 120, de modo que la tuerca de sombrerete 160 pueda retener el manguito 130.

- 15 Según la presente invención que tiene la configuración descrita anteriormente, las bolas de bloqueo 140 se colocan en las dos líneas de agujeros pasantes 122a y 122b formadas alrededor del acoplador 120 y luego el manguito 130 se acopla a la parte delantera del acoplador 120 con el resorte 150 colocado en la parte exterior, de modo que las bolas de bloqueo 140 quedan retenidas en los agujeros pasantes 122a y 122b.

A continuación, la tuerca de sombrerete 160 se sujeta a la rosca 124 formada en la parte delantera del acoplador 120, de modo que se puede obtener un único producto, como se ilustra en la FIG. 9, y el orificio roscado 121c formado en la parte trasera del acoplador 120 se puede sujetar al cuerpo de la amoladora P2.

- 20 En este estado, para insertar la herramienta amoladora 110 en el orificio de asiento 121a del acoplador 120, se tracciona del manguito 130 hacia la derecha, es decir, hacia el cuerpo de la amoladora P2 contra el muelle 150 y al espiga cilíndrica 111 de la herramienta amoladora 110 se encaja en el orificio de asiento 121a del acoplador 120, de modo que la herramienta amoladora 110 se puede montar fácilmente.

- 25 Es decir, como se ilustra en las FIGS. 13A y 13B, al insertar la espiga cilíndrica 111 de la herramienta amoladora 110, las bolas de bloqueo 140 son empujadas fuera de los agujeros pasantes 122a y 122b y desplazadas temporalmente a la porción entre las proyecciones 138a y 138b. Además, como el manguito 130 es devuelto por la fuerza de restauración del resorte 150, las proyecciones 138a y 138b empujan las bolas de bloqueo 140 y se mueven hacia la espiga cilíndrica 111 y la ranura 112 de la herramienta amoladora 110, de modo que la herramienta amoladora 110 pueda fijarse firmemente.

- 30 En este caso, al insertar la herramienta amoladora 110 en el orificio 121a del acoplador 120, la espiga rectangular 113 formado en la parte final de la herramienta amoladora 110 se bloquea en el orificio rectangular 121b formado en la parte central dentro del acoplador 120, de modo que la herramienta amoladora 110 puede ser retenida adicionalmente.

- 35 Por consiguiente, la fuerza de acoplamiento entre el acoplador 120 y la herramienta amoladora 110 girada a alta velocidad durante el amolado se incrementa, de modo que se pueden minimizar las vibraciones en el trabajo y se puede asegurar la estabilidad. Además, la potencia puede ser transmitida muy suavemente desde el cuerpo de la amoladora P2.

- 40 Además, para separar la herramienta amoladora 110 del acoplador 120, como se ha descrito anteriormente, se forma un espacio al que se pueden mover las bolas de bloqueo 140 tirando del manguito 130 hacia el cuerpo de la amoladora P2 y luego se saca la herramienta amoladora 110 del orificio de asiento 121a del acoplador 120, de modo que la herramienta amoladora 110 se pueda separar fácilmente.

- 45 Mientras tanto, durante varios tipos de amolado con la herramienta amoladora 110 montada, el polvo como la pintura o el polvo de hierro se recogen y acumulan en los huecos entre las piezas, por lo que la herramienta amoladora 110 no puede ser fácilmente acoplada/desacoplada al acoplador 120 en la técnica relacionada. Sin embargo, en la presente invención, desde que la arandela 136b, incluyendo el caucho a prueba de polvo inferior 136a, se dispone en el surco a prueba de polvo inferior 133 formado en el acoplador 120 y el caucho a prueba de polvo superior 137a se dispone en el surco a prueba de polvo superior 135, el polvo penetra muy poco en el acoplador 120.

- 50 Además, como los orificios de salida de polvo 125 se forman en la otra brida 123 del acoplador 120 y se ejerce una fuerza centrífuga en el acoplador 120 y la herramienta amoladora 110 gira a gran velocidad, de modo que el polvo que pueda quedar en el acoplador 120 puede ser descargado al exterior.

- 55 Además, como la espiga cilíndrica 111, la ranura 112 y la espiga rectangular 113 se forman continuamente en un lado del cuerpo de la herramienta amoladora 110 y se fijan por las dos líneas de bolas de bloqueo 140 en el acoplador 120, la herramienta amoladora 120 no se separa del acoplador 120 y la herramienta amoladora 110 existente puede utilizarse tal cual. De este modo, se puede lograr la compatibilidad de las piezas consumibles y se pueden eliminar eficazmente los factores que causan la vibración.

Aunque la presente invención ha sido ilustrada y descrita en relación con las realizaciones ejemplares, será evidente para los expertos en la materia que pueden hacerse modificaciones y variaciones sin apartarse del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para retirar el soporte de pulido (110, 120, 130, 140, 150, 160) para una amoladora, que incluye

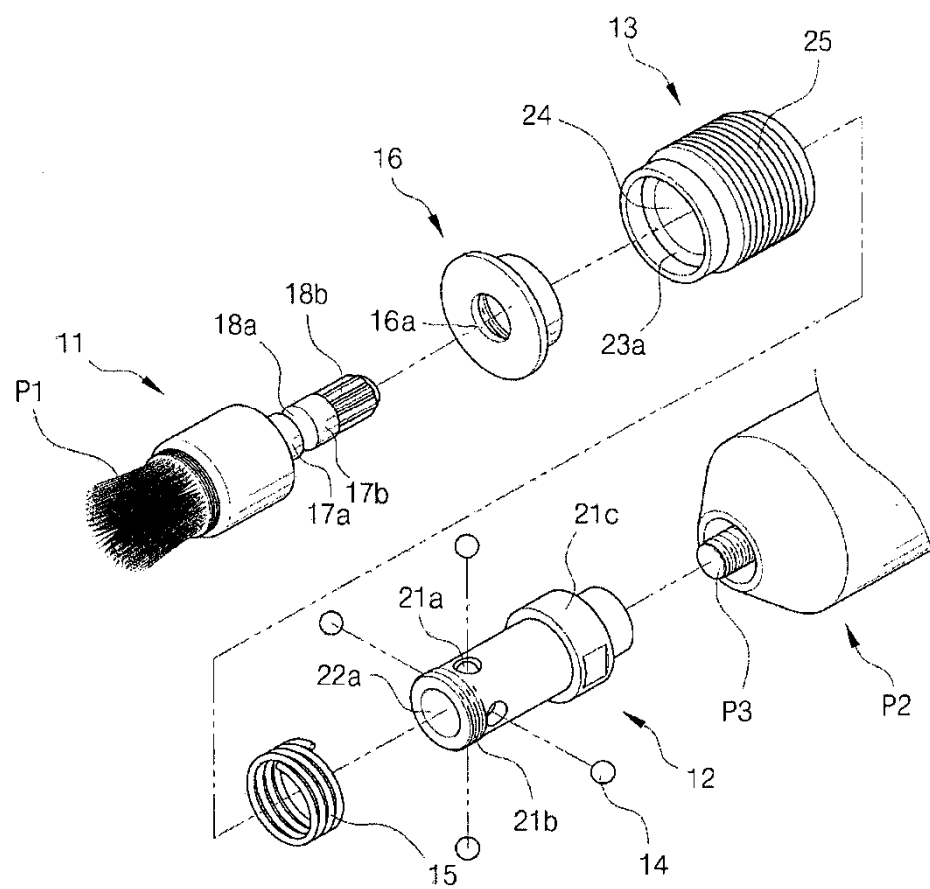
- una herramienta amoladora (110) que está equipada con un abrasivo (P1) en una parte del cuerpo de la herramienta amoladora (110),
- un acoplador (120) que está montado en el árbol rotativo del cuerpo de la amoladora (P2) de una amoladora,
- un manguito (130) dispuesto alrededor del acoplador (120) para deslizarse por el lado exterior del acoplador (29),
- unas bolas de bloqueo (140) que están dispuestas en el acoplador (120) para fijar o liberar la herramienta amoladora (110),
- un resorte (150) que proporciona elasticidad cuando el manguito (130) se desliza, y
- una tuerca de sombrerete (160) que retiene el manguito (130),

en el que están formados una espiga cilíndrica (111) y una ranura (112) en un extremo del cuerpo de la herramienta amoladora de la herramienta amoladora (110), teniendo el acoplador (120) un orificio de asiento (121a) en el que se encaja y fija la herramienta amoladora (110), un orificio roscado (121c) para la fijación al cuerpo de la amoladora (P2) de la amoladora, y una brida con orificios pasantes (122a, 122b) formados alrededor de la parte exterior, el manguito (130) es encajada en el acoplador (120) para deslizarse, una primera ranura a prueba de polvo (133) con un escalón (132a) y una ranura de asiento (134a) se forma en un lado del manguito (130), y se forma una segunda ranura a prueba de polvo (135) en el otro lado, las bolas de bloqueo (140) están dispuestas en los agujeros pasantes (122a, 122b) formados en el acoplador (120) y son desplazadas hacia/fuera de la espiga cilíndrica (111) y la ranura (112) de la herramienta amoladora (110) cuando el manguito (130) es movido para que la herramienta amoladora (110) pueda ser fijada o liberada, estando el resorte (150) dispuesto en la brida del acoplador (120) y en la ranura de asiento (134a) del manguito (130) y aplica elasticidad cuando el manguito (130) se desliza, la tuerca de sombrerete (160) está fijada en una parte delantera del acoplador (120) para retener el manguito (130), caracterizado en que la espiga cilíndrica (111), la ranura (112) y una espiga rectangular (113) están formadas secuencialmente en la parte final del cuerpo de la herramienta amoladora de la herramienta amoladora (110), y en que el acoplador (120) tiene además un agujero rectangular (121b) donde la herramienta amoladora (110) es ajustada y fijada, y en que los agujeros pasantes (122a, 122b) son formados en dos líneas alrededor del lado exterior del acoplador (120).

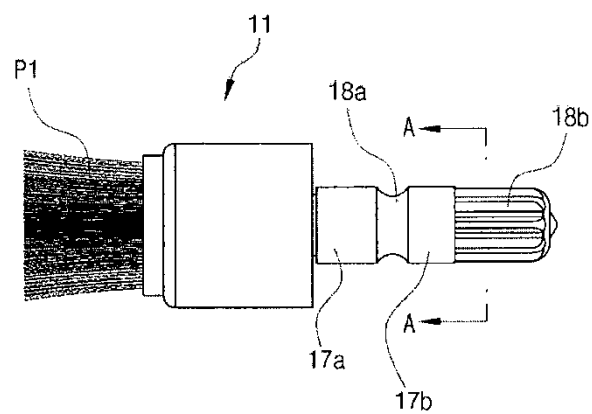
2. El dispositivo (110, 120, 130, 140, 150, 160) de la reivindicación 1, en el que agujeros de salida de polvo (125) conectados al agujero rectangular (121b) están formados en otra brida (123) del acoplador (120).

3. El dispositivo (110, 120, 130, 140, 150, 160) de la reivindicación 1, en el que las proyecciones (138c) divididas por una ranura esférica (138a) están formadas en la cara interna de la manguito (130) para retener las bolas de bloqueo (140), y un primer caucho antipolvo (136a) y una arandela (136b) están dispuestas en la primera ranura antipolvo (133) y un segundo caucho antipolvo (137a) está dispuesto en la segunda ranura antipolvo (135) para evitar la permeación del polvo.

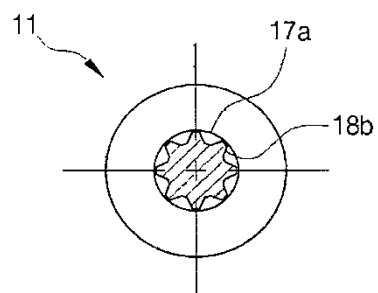
[Fig.1]



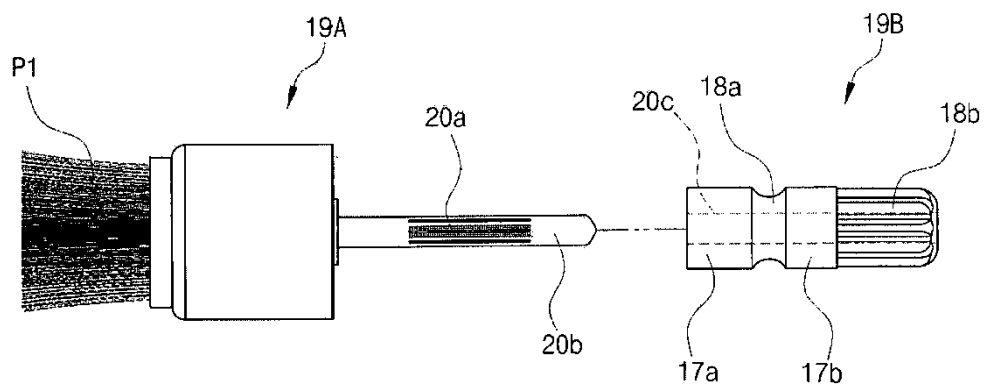
[Fig.2a]



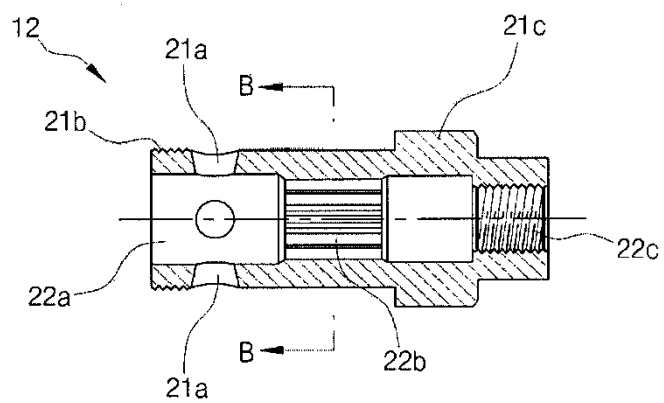
[Fig.2b]



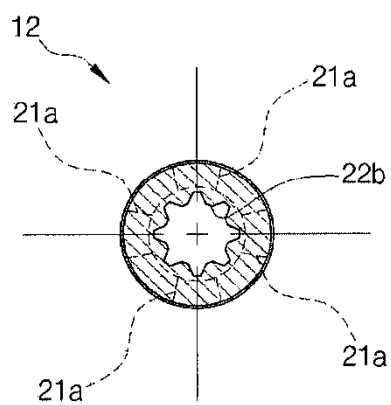
[Fig.3]



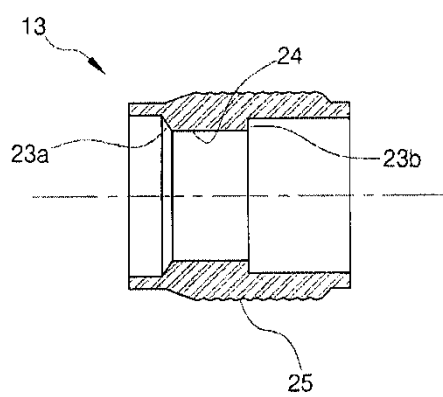
[Fig. 4a]



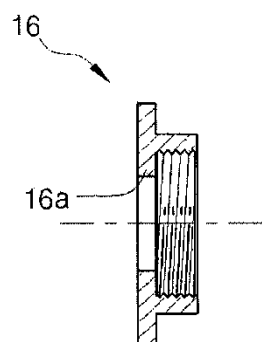
[Fig. 4b]



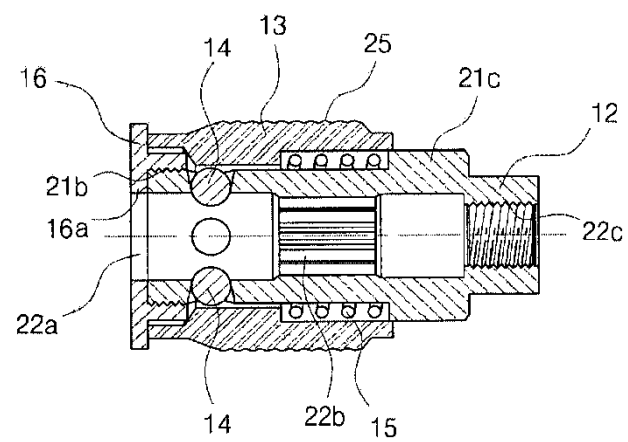
[Fig. 5a]



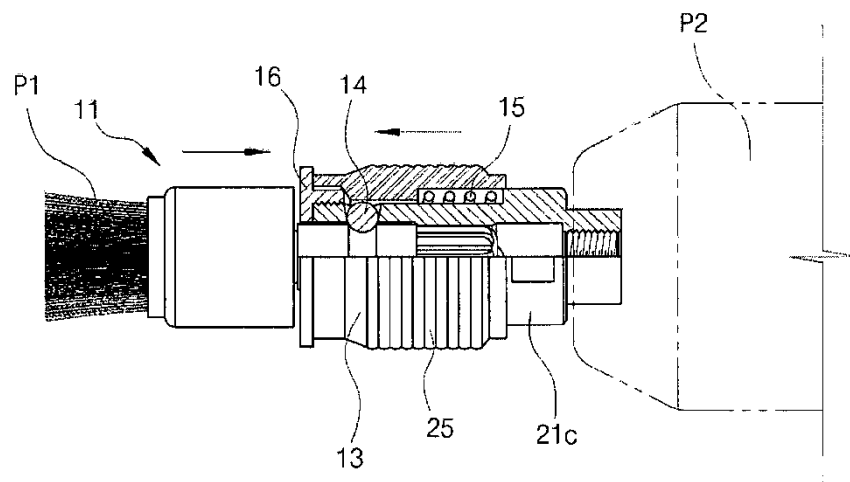
[Fig.5b]



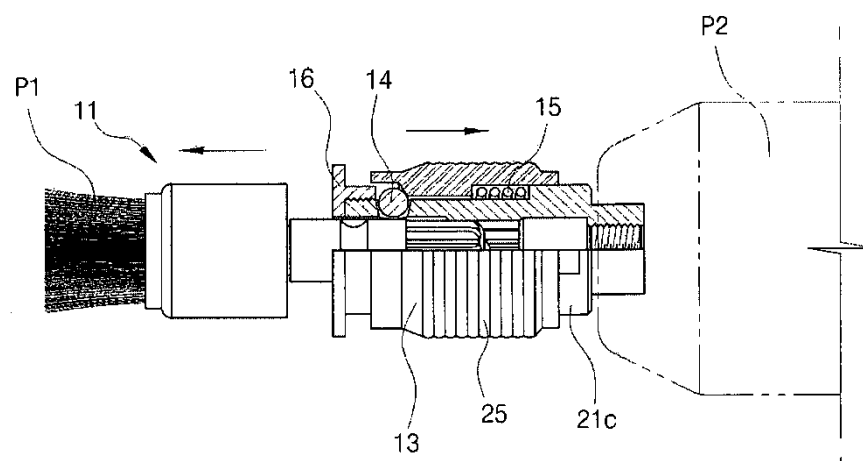
[Fig.6]



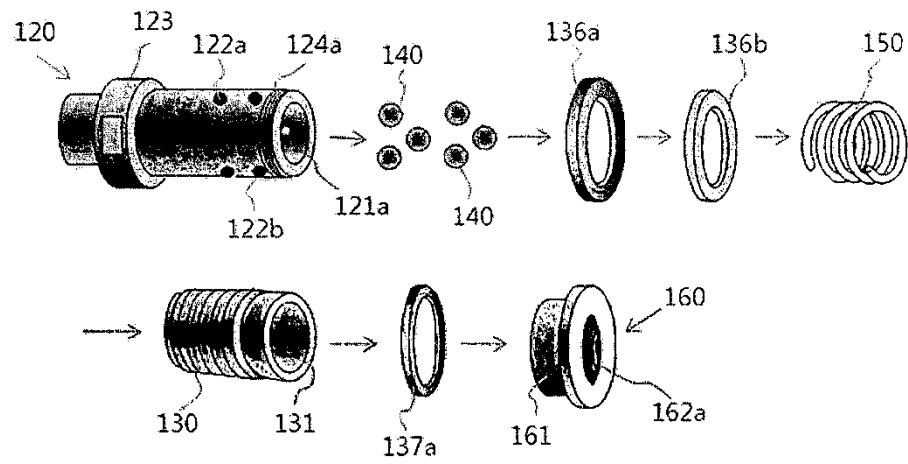
[Fig.7a]



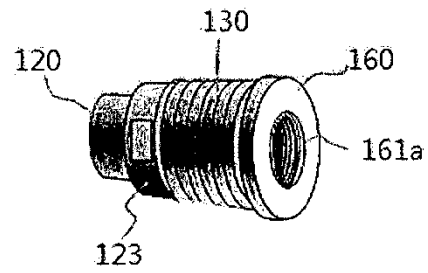
[Fig.7b]



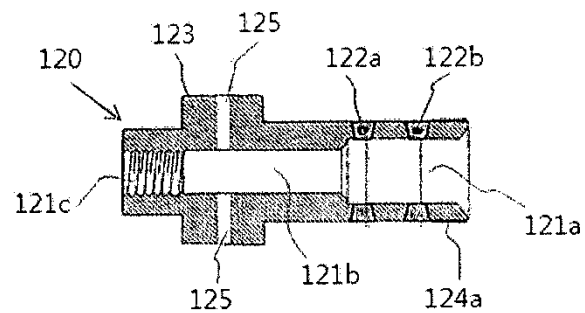
[Fig.8]



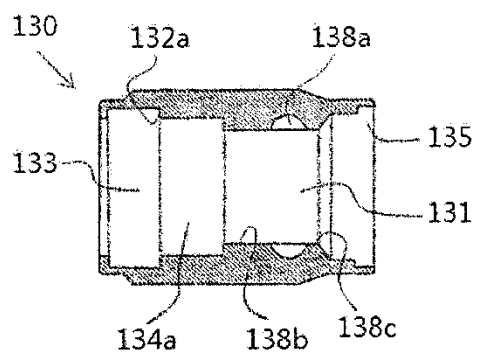
[Fig.9]



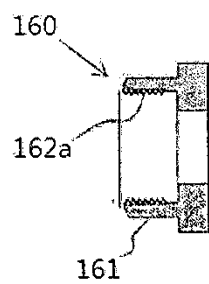
[Fig.10a]



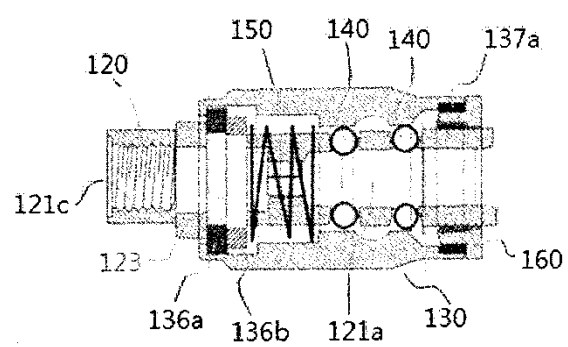
[Fig.10b]



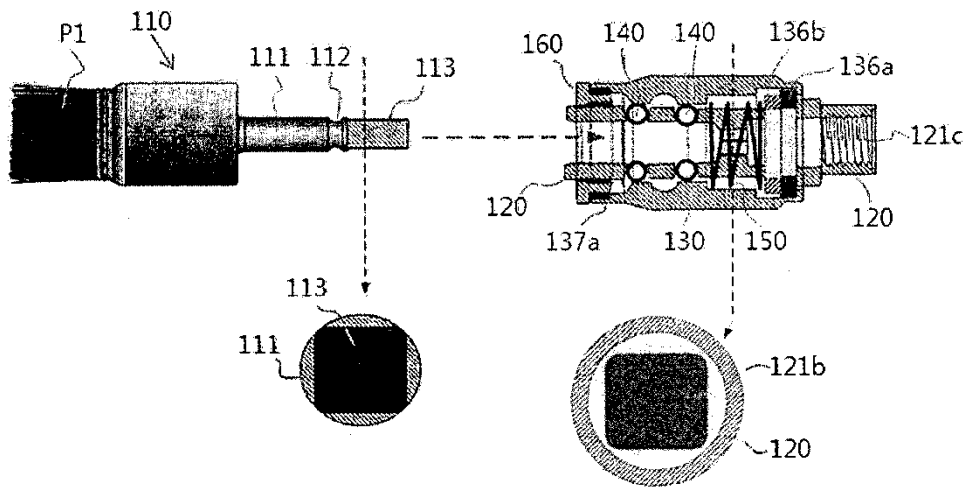
[Fig.10c]



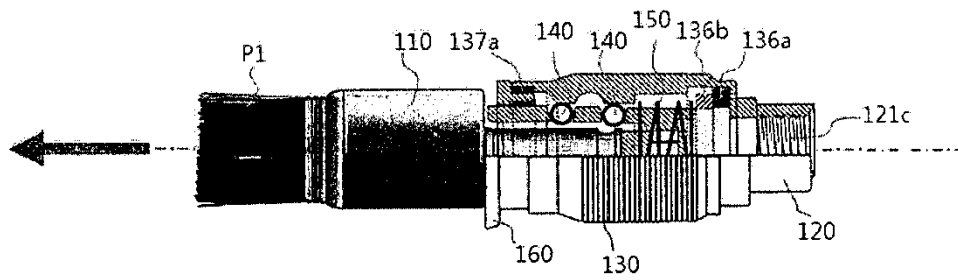
[Fig.11]



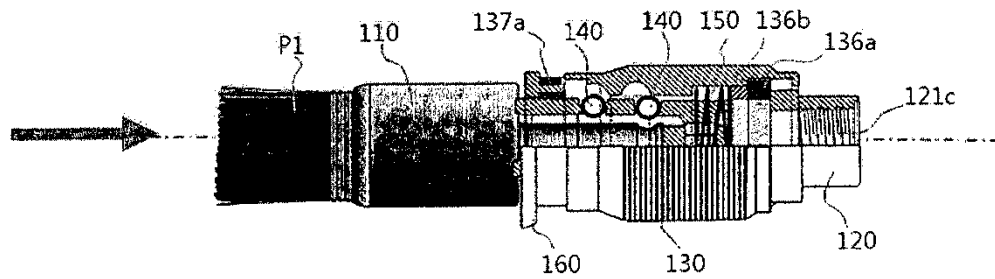
[Fig.12]



[Fig.13a]



[Fig.13b]



[Fig.14]

