



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 274 314**

51 Int. Cl.:  
**B24B 29/06** (2006.01)  
**B24B 23/04** (2006.01)  
**B24B 23/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03795897 .2**  
86 Fecha de presentación : **16.12.2003**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1597022**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **23.11.2005**

54 Título: **Herramienta abrasiva para una rectificadora con accionamiento rotativo oscilante.**

30 Prioridad: **27.02.2003 DE 103 08 600**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.05.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.05.2007**

73 Titular/es: **C. & E. Fein GmbH**  
**Hans-Fein-Strasse 81**  
**73529 Schwäbisch Gmünd-Bargau, DE**

72 Inventor/es: **Schumacher, Hermann**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

**ES 2 274 314 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

Herramienta abrasiva para una rectificadora con accionamiento rotativo oscilante.

La presente invención se refiere a una herramienta abrasiva para una rectificadora con un accionamiento rotativo oscilante, cuyo árbol de salida es accionado de forma oscilante y presenta una sujeción para la fijación de la herramienta abrasiva, presentando la herramienta abrasiva un alojamiento de fijación para la unión con la sujeción de la rectificadora en una posición de trabajo de rectificado.

Se conoce una rectificadora por el documento EP-B-O 244 465.

Se trata en este caso de una rectificadora con un accionamiento rotativo oscilante, cuyo árbol de salida es accionado sobre su eje longitudinal de forma oscilante con un ángulo de pivotado reducido y alta frecuencia. En el árbol de salida del accionamiento oscilante se fija una herramienta abrasiva, por lo general, de una superficie principal triangular o rectangular en la que está dispuesta una superficie de rectificado que se extiende sobre un plano perpendicular al eje longitudinal del árbol de salida. En la herramienta abrasiva puede estar fijado un papel abrasivo o similar mediante una cinta de *Velcro* o un cierre de apriete que también puede envolver la cara frontal de la herramienta abrasiva.

Con una rectificadora de este tipo es posible un trabajo plano, preferentemente con una superficie abrasiva triangular puede trabajarse hasta los rincones. Un trabajo con la cara frontal a lo largo de bordes es, en este caso, posible de modo limitado por las caras frontales redondeadas convexas hacia fuera de la herramienta abrasiva, debido a que el redondeado facilita un desarrollo a lo largo de los bordes.

Sin embargo, en algunos casos se desea un rectificado de perfiles longitudinales, en el que el movimiento de rectificado ha de realizarse principalmente en dirección longitudinal.

Para un rectificado de este tipo no es apropiada la rectificadora conocida.

El documento US 5749770 muestra una herramienta abrasiva, según el preámbulo de la reivindicación 1.

Además, se quiere presentar una rectificadora con una herramienta abrasiva de este tipo, así como el uso ventajoso de una herramienta abrasiva junto con una rectificadora de este tipo.

Según la invención, en una herramienta abrasiva del tipo mencionado anteriormente, la herramienta abrasiva presenta un colchón de rectificado elástico que comprende, como mínimo, una superficie de rectificado que, en una fijación en la posición de trabajo, se extiende rectilínea en una dirección y paralela a una tangente en la abertura de sujeción y doblado respecto de un plano definido por la sección de fijación.

De esta manera, el objetivo de la invención se consigue plenamente.

Según la invención, ahora es posible rectificar con una superficie abrasiva extendida rectilínea en una dirección tangencial al árbol de salida del accionamiento rotativo oscilante.

Además, debido al material elástico del colchón de rectificado se garantiza que se eviten vibraciones fuertes de la herramienta abrasiva, a pesar de la superficie de rectificado extendida de forma rectilínea al menos en una dirección.

Si bien por el documento EP-A-0 726 121 se conoce básicamente una rectificadora formada por una herramienta abrasiva configurada de forma rectilínea, esta herramienta abrasiva no es accionada de forma rotativa oscilante alrededor de un árbol de salida fijo, sino más bien de forma oscilante de vaivén en sentido longitudinal. Consecuentemente, los diferentes perfiles pueden moverse en sentido longitudinal de vaivén a la manera del movimiento manual de un taco bloque abrasivo.

Por ello, la invención no explica por qué precisamente se quiere evitar el uso de perfiles de rectificado de este tipo en unión con un accionamiento rotativo oscilante. Además, es un resultado sorprendente el hecho de que el uso de una herramienta abrasiva, cuya superficie de rectificado está conformada rectilínea al menos en una dirección de extensión, sea posible en unión con un accionamiento rotativo oscilante en sentido tangencial al árbol de salida del accionamiento rotativo oscilante, ya que se debe contar con considerables vibraciones y golpes en los extremos debidos al movimiento rotativo oscilante.

Según la invención, ha quedado comprobado que, como consecuencia de la configuración elástica del colchón de rectificado, las vibraciones y los golpes de este tipo pueden ser despreciables y que, con una rectificadora de este tipo, pueden realizarse múltiples trabajos de rectificado a lo largo de perfiles longitudinales. Inclusive, la sección del colchón de rectificado puede adaptarse en cada caso a la forma del perfil superficial a rectificar. Puede conseguirse, comparado con el actual estado de la técnica, hasta el quíntuplo de la capacidad de extracción.

En un perfeccionamiento ventajoso de la invención, la herramienta abrasiva presenta elementos de fijación para la fijación de un elemento abrasivo, especialmente un papel abrasivo, a un colchón de rectificado.

De este modo, no es el colchón de rectificado mismo el que debe cambiarse después de un corto tiempo, sino solamente el elemento abrasivo pertinente.

En otra configuración ventajosa de la invención, el colchón de rectificado se compone de un material elástico como goma.

De esta manera, se puede conseguir, de modo especialmente conveniente, la elasticidad o flexibilidad necesaria del colchón de rectificado.

De acuerdo con otra realización de la invención, la superficie de rectificado está curvada en una segunda dirección, perpendicular respecto de una primera dirección de extensión.

De este modo, la superficie del colchón de rectificado puede adaptarse a múltiples perfiles a rectificar.

En otra realización ventajosa de la invención, en su sección el colchón de rectificado está configurado hueco.

De este modo se consigue una elasticidad o flexibilidad del colchón de rectificado especialmente conveniente.

De acuerdo con otra configuración de la invención, la herramienta abrasiva presenta una sección de fijación con un alojamiento de fijación para la unión con el alojamiento en el árbol de salida, al que sigue una zona de sujeción en la que es sujeta el colchón de rectificado.

En este caso, el alojamiento de fijación está configurado preferentemente como abertura de sujeción.

En este caso, la herramienta abrasiva puede fijarse

con el alojamiento de fijación o abertura de sujeción directamente al árbol de salida del accionamiento oscilante, por ejemplo, mediante un tornillo.

En un perfeccionamiento ventajoso de la invención, la sección de fijación se estrecha desde la sección de retención hacia la abertura de sujeción.

De este modo puede fijarse al árbol de salida un colchón de rectificado de una longitud mayor.

En otra configuración de la invención, la sección de retención presenta una rendija en la que el colchón de rectificado se sujeta por un extremo y desde el que el colchón de rectificado se proyecta hacia fuera con su superficie de trabajo, en la que está conformada la superficie de rectificado.

De este modo se garantiza una fijación segura y un montaje sencillo del colchón de rectificado en la sección de retención.

De acuerdo con otra realización de la invención, a ambos lados de la sección de retención se han dispuesto elementos de apriete para la fijación por apriete de un papel abrasivo colocado alrededor del colchón de rectificado.

En un perfeccionamiento adicional de esta realización, a ambos lados de la sección de retención se encuentra montada una palanca pivotante que actúa contra la sección de retención.

De esta manera, el papel abrasivo puede fijarse al colchón de rectificado de una forma especialmente sencilla y rápida.

De acuerdo con otra realización de la invención, en la sección de retención están dispuestas dos rendijas para el montaje de los extremos de un papel abrasivo colocado alrededor del colchón de rectificado.

En un perfeccionamiento adicional de esta realización de la invención, para la fijación del papel abrasivo colocado alrededor del colchón de rectificado puede incorporarse a la sección de retención una pinza.

También, mediante una realización de este tipo puede conseguirse una fijación sencilla y rápida de un papel abrasivo al colchón de rectificado. Debido a que para este fin no son necesarias palancas pivotantes, sino solamente una pinza que sirve para la fijación del papel abrasivo, resulta una solución especialmente económica.

En un perfeccionamiento adicional de esta realización, la como mínimo una pinza puede insertarse con secciones elásticas en las aberturas de inserción a ambos lados de la sección de retención, para sujetar el papel abrasivo contra las paredes de las rendijas.

De esta manera se garantiza una fijación segura del papel abrasivo al colchón de rectificado.

Según otra realización de la invención, a ambos lados de la sección de retención está montada en cada una de forma pivotante una palanca de retención que, para la fijación en la sección de retención de un papel abrasivo colocado alrededor del colchón de rectificado, puede ser tensada en una posición de tensado en la sección de retención.

De esta manera, las palancas de apriete mismas pueden usarse para la sujeción en la sección de retención, de modo que se hace innecesaria la utilización de resortes para la aplicación de la fuerza de sujeción. Al mismo tiempo, al sujetar las palancas de apriete a la sección de retención, el colchón de rectificado es retenido de modo sencillo.

Como ya se ha mencionado, la herramienta abrasiva puede usarse ventajosamente para el rectificado de perfiles longitudinales mediante un accionamiento

rotativo oscilante cuyo árbol de salida es accionado de forma oscilante sobre su eje longitudinal, estando la herramienta abrasiva montada de tal manera al accionamiento rotativo oscilante, que la como mínimo una superficie de rectificado se extiende tangencial al árbol de salida.

Otras características y ventajas de la invención resultan de la descripción siguiente con referencia a los dibujos, que muestran:

la figura 1, una sección transversal de una primera realización de una herramienta abrasiva, según la invención, estando esquemáticamente bosquejado un accionamiento rotativo oscilante pertinente al que está fijada la herramienta abrasiva;

la figura 2, una vista en perspectiva de la herramienta abrasiva, según la figura 1, inclinada;

la figura 3, un detalle ampliado de la herramienta abrasiva, según la figura 1, en la zona de la pinza que sirve para el montaje del papel abrasivo;

la figura 4, una representación en perspectiva de otra realización de una herramienta abrasiva, según la invención, en una vista inclinada desde arriba;

la figura 5, una sección transversal de una realización ligeramente diferente a la realización de la herramienta abrasiva según la figura 4, en representación reducida; y

la figura 6, una vista en perspectiva de otra realización de una herramienta abrasiva, según la invención, en la que están dispuestas dos palancas de apriete para el montaje por apriete de un papel abrasivo bajo la acción de una tensión elástica producida por las palancas de apriete mismas.

Una primera realización de una rectificadora, según la invención, se muestra en la figura 1 y es designada en total con el numeral 10. La rectificadora 10 presenta sólo esquemáticamente un accionamiento rotativo oscilante 12 designado con el numeral 12 que acciona de forma oscilante un árbol de salida 14 sobre el eje longitudinal 16, con un ángulo de pivotado pequeño de entre más o menos 0,5 y 7° y una alta frecuencia entre más o menos 5.000 y 25.000 oscilaciones por minuto (véase la flecha doble 18).

Sobre el eje de accionamiento 14 se encuentra dispuesto un alojamiento para la fijación de la herramienta abrasiva 20, pudiéndose tratar, por ejemplo, sólo de un orificio ciego roscado, mediante el que la herramienta abrasiva 20 puede ser fijada mediante un tornillo 25 atravesando un orificio de fijación 24 de la herramienta abrasiva 20.

Se entiende que pueden estar previstos múltiples alojamientos para la unión de la herramienta abrasiva 20 del árbol de salida 14. Por ejemplo, puede tratarse también de alojamientos configurados en unión positiva como, por ejemplo, un hexágono o similar.

La herramienta abrasiva 20 se muestra en la figura 1 como una sección longitudinal a través de la abertura de sujeción 24.

La herramienta abrasiva 20, que puede verse en la figura 2 en una vista perspectiva inclinada, presenta una sección de fijación 22 formado en una pieza con una sección de sujeción 26 cuboide. la sección de fijación 22 se compone de una placa que se estrecha desde la sección de retención 26 en dirección a la abertura de sujeción 24, extendiéndose alrededor de la abertura de sujeción 24 de forma más o menos triangular con un ángulo de aproximadamente 60°, redondeada en la zona de la abertura de sujeción 24 alrededor de la misma. La sección de retención 26 se

extiende en la prolongación de la sección de fijación 22, pero que está ensanchada respecto de la sección de fijación 22 en un múltiple del factor 5 aproximadamente. En el centro de la sección de retención 26 se ha dispuesto una escotadura 36 en forma de una rendija longitudinal, en la que se aloja el colchón de rectificado 28 con una sección de retención 38. El colchón de rectificado 28 se proyecta con una sección de trabajo 40 fuera de la escotadura 36.

El colchón de rectificado 28 se compone de un material elástico de goma, por ejemplo, goma de nitrilo-butadieno, hueco en la sección de trabajo 40, que se proyecta fuera de la sección de retención 26 o sea atravesado en dirección longitudinal por una abertura 41. El colchón de rectificado 28, que se ensancha desde la sección de retención 38 de forma más o menos cuboide hacia fuera en ambos bordes en un ángulo agudo, se extiende finalmente sobre ambos bordes laterales desde un canto así formado hacia una punta en común 43 que incluye un rincón de aproximadamente 80 a 90°. En la dirección perpendicular al plano de dibujo de la figura 1, el colchón de rectificado 28 se extiende rectilíneo y, en la posición de trabajo, está dispuesto tangencial al eje longitudinal 16 del árbol de salida 14 del accionamiento oscilante 12.

De esta forma, durante el trabajo con accionamiento oscilante del árbol de salida 14, el colchón de rectificado 28 se mueve en dirección tangencial al árbol de salida 14.

Debido a la superficie exterior triangular o en forma de tejado del colchón de rectificado 28 que se extiende hacia la punta 43, se forma de este modo una superficie de rectificado 29 movida de forma oscilante ida y vuelta en dirección tangencial del árbol de salida 14.

Mientras básicamente sería posible configurar la superficie de rectificado 29 misma como elemento abrasivo mediante la incorporación, por ejemplo, de partículas abrasivas o similares, es preferente extender un papel abrasivo o similar alrededor de la superficie de rectificado 29 y fijar el mismo con sus dos extremos de forma removible en la sección de retención 26 de la herramienta abrasiva 20. Para ello, en la sección de retención 26 están dispuestas dos rendijas 32, 34 que se extienden paralelas a la escotadura 36 poco antes de la superficie exterior de la sección de retención 26 y permiten el paso de ambos extremos del papel abrasivo 30. Para la fijación del papel abrasivo 30 por sus dos extremos, según la figura 2 está dispuesta una pinza 42. La pinza 42 tiene una forma básica en U y puede ser insertada con sus dos patas en las aberturas de inserción paralelas a las rendijas 32, 34. En la representación ampliada, según la figura 3, puede verse que, en este caso, cada lado 44 está configurado ondulado y sujetado en la correspondiente abertura de inserción 45, para fijar por apriete el papel abrasivo 30 con sus bordes ondulados, hacia fuera contra la pared de la rendija 34 correspondiente.

Cuando el papel abrasivo 30 debe ser cambiado, basta con extraer la pinza 42. Después, el papel abrasivo 30 se puede quitar y cambiar por un papel abrasivo nuevo, cuyos dos extremos se insertan nuevamente atravesando las rendijas 32, 34 y, ahora, la pinza 42 es insertada nuevamente con sus dos lados 44 en las aberturas de inserción respectivas, para de esta manera fijar por apriete el papel abrasivo 30 en las rendijas 32, 34.

Se entiende que la forma del colchón de rectifica-

do 28 mostrada en las figuras 1 y 2 es sólo a título de ejemplo y la misma puede presentar cualquier perfil, para permitir de esta forma un rectificado de perfiles longitudinales en la forma deseada en cada caso.

5 Como consecuencia de la realización elástica del colchón de rectificado 28 es posible un rectificado efectivo relativamente pobre en vibraciones, a pesar de la superficie de rectificado 29 extendida plana en dirección longitudinal (dirección tangencial).

10 En las figuras 4 y 5 o 6 se muestran otras variantes de realización de la herramienta abrasiva 20 y designada en conjunto con los numerales 20a, 20b y 20c. Estas se diferencian en lo esencial por diferentes posibilidades de sujeción o fijación para un papel abrasivo 30 en el colchón de rectificado 28.

15 En este caso, se utilizan para las correspondientes piezas numerales de referencia correspondientes.

En la herramienta abrasiva 20a, según la figura 4, para la fijación de ambos extremos del papel abrasivo 30 se utilizan dos palancas pivotantes 46, 48, dispuestas pivotantes sobre ejes de pivotado 62, 64, respectivamente pretensadas mediante resortes 50 o 52 dispuestos entre ambas palancas pivotantes 46, 48. De esta manera, los dos extremos del papel abrasivo 30 son introducidos a presión en cavidades 58, 60 o ranuras longitudinales de la sección de retención 26 mediante resaltes 54, 56 de las palancas pivotantes 46, 48 y apretados por la acción de la tensión del resorte.

20 La superficie exterior de la sección de trabajo 40 del colchón de rectificado 28 se diferencia en su forma, de la forma explicada anteriormente en base de la figura 1, en que no se extiende en ángulo agudo hacia el extremo exterior, sino que está formada con un círculo. Por consiguiente, este colchón de rectificado 28 está configurado para el rectificado de perfiles longitudinales redondeados.

25 En la figura 5 se muestra en sección longitudinal una realización de una herramienta abrasiva, ligeramente modificada respecto de la figura 4, designada en conjunto con el numeral 20b.

30 En este caso, la realización corresponde ampliamente a la realización según la figura 4. La única diferencia consiste en la forma de la sección de trabajo 40 del colchón de rectificado 28 que, por otra parte, corresponde completamente a la forma descrita anteriormente en base de la figura 1.

35 Otra realización de una herramienta abrasiva, según la invención, se muestra en la figura 6 y es designada en total con el numeral 20c.

40 Por otra parte, la forma del colchón de rectificado 28 corresponde a la forma del colchón de rectificado 28, según la figura 4.

45 Para la fijación de un papel abrasivo que está colocado alrededor del colchón de rectificado 28 se disponen nuevamente dos palancas pivotantes que, sin embargo, no son activadas por la tensión de un resorte, sino que pueden aprisionarse directamente contra escalones 74, 76 de la sección de retención 26, debido a su diseño como abrazaderas de alambre, para conseguir de esta manera una acción de sujeción, sin la utilización de resortes adicionales. Para ello, en la sección de retención 26 están dispuestas a ambos lados dos hendiduras 70, 72 en forma de ranuras longitudinales, en las que pueden insertarse los extremos de un papel abrasivo. Cuando se procede a cerrar ambas palancas de apriete 66, 68, las mismas son apretadas mediante sus secciones de sujeción 82, 84 en forma de S en los escalones 74, 76 en el extremo de la sección

de retención 26 opuesto a la sección de fijación 22. En esta posición, en dirección de las hendiduras 70, 72 o ranuras longitudinales, están dispuestos sendas secciones de apriete 78, 80 de las palancas de apriete

te 66, 68 bajo la acción de la tensión de las mismas contra la superficie interna de las hendiduras 70, 72 o ranuras longitudinales respectivas, fijando así a las mismas por apriete los extremos de un papel abrasivo.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Herramienta abrasiva para una rectificadora (10) con un accionamiento rotativo oscilante (12), cuyo árbol de salida (14) es accionado de forma oscilante sobre su eje longitudinal (16) y presenta un alojamiento para el montaje de la herramienta abrasiva (20, 20a, 20b, 20c), presentando la herramienta abrasiva (20, 20a, 20b, 20c) una sección de fijación (22) en el que está dispuesta una abertura de sujeción (24) para la unión con el alojamiento en la rectificadora (10) en una posición de trabajo para rectificar, presentando la herramienta abrasiva (20, 20a, 20b, 20c) un colchón de rectificado elástico (28) con como mínimo, una superficie de rectificado (29), **caracterizada** porque, como mínimo, una superficie de rectificado (29) se extiende rectilínea en una dirección de extensión en forma paralela a una tangente a la abertura de sujeción (24) y angular a un plano desplegado por la sección de fijación (22).

2. Herramienta abrasiva, según la reivindicación 1, **caracterizada** por elementos de fijación (42; 46, 48; 66, 68) para la fijación de un elemento abrasivo, particularmente un papel abrasivo (30), sobre el colchón de rectificado (28).

3. Herramienta abrasiva, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el colchón de rectificado (28) se compone de un material elástico de goma.

4. Herramienta abrasiva, según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque la superficie de rectificado (29) está curvada en una segunda dirección de extensión, perpendicular a la primera.

5. Herramienta abrasiva, según la reivindicación 4, **caracterizada** porque en su sección el colchón de rectificado (28) está configurado hueco.

6. Herramienta abrasiva, según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque la herramienta abrasiva (20, 20a, 20b, 20c) presenta una sección de fijación (22) con un alojamiento de fijación (24) para la unión con el alojamiento del árbol de salida (14) al que se conecta una sección de retención (26) en el que se sujeta el colchón de rectificado (28).

7. Herramienta abrasiva, según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque la sección de fijación (22) se estrecha desde la sección de retención (26) hacia la abertura de sujeción (24).

8. Herramienta abrasiva, según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizada** porque la sección de retención (26) presenta una hendidura (36) en la que se sujeta el colchón de rectificado (28) mediante una sección de retención (38) y del que el colchón de rectificado (28) se proyecta hacia fuera con una sección de trabajo (40) en el que está configurada la superficie de rectificado (29).

9. Herramienta abrasiva, según la reivindicación 8, **caracterizada** porque a ambos lados de la sección de retención (26) están dispuestos elementos de apriete (42; 46, 48; 66, 68) para la fijación por apriete de un papel abrasivo (30) colocado alrededor del colchón de rectificado (28).

10. Herramienta abrasiva, según la reivindicación 9, **caracterizada** porque a ambos lados de la sección de retención (26) está montada en cada uno una palanca pivotante (46, 48) activada contra la sección de retención (26).

11. Herramienta abrasiva, según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizada** porque en la sección de retención (26) están dispuestas dos rendijas (32, 34) para el montaje de los extremos de un papel abrasivo (30) colocado alrededor del colchón de rectificado (28).

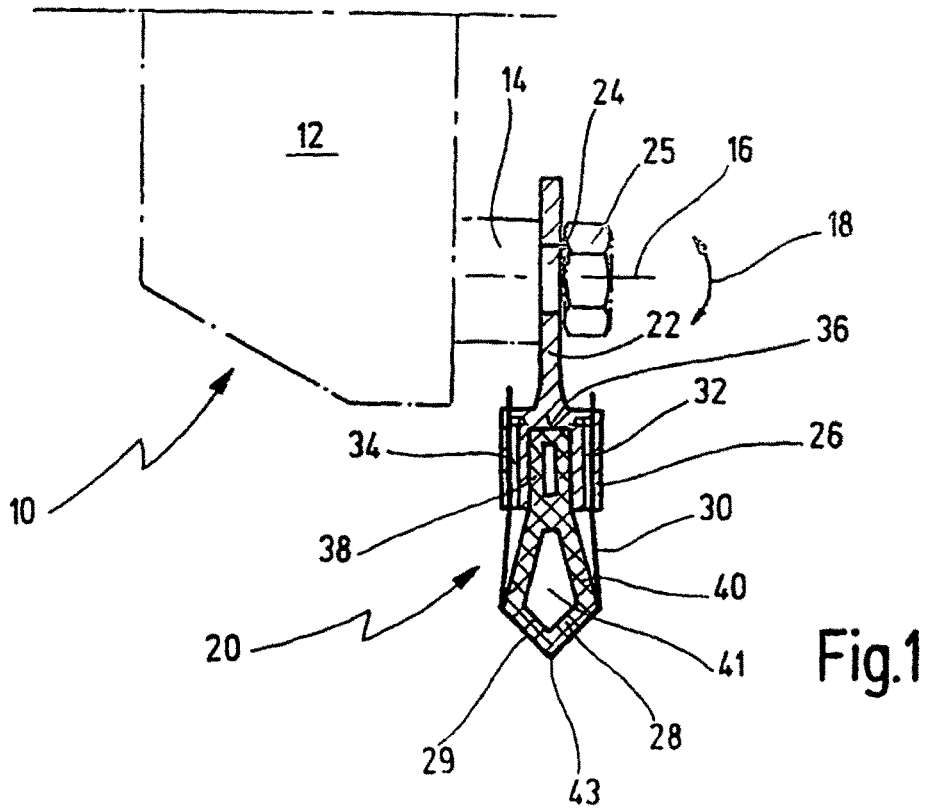
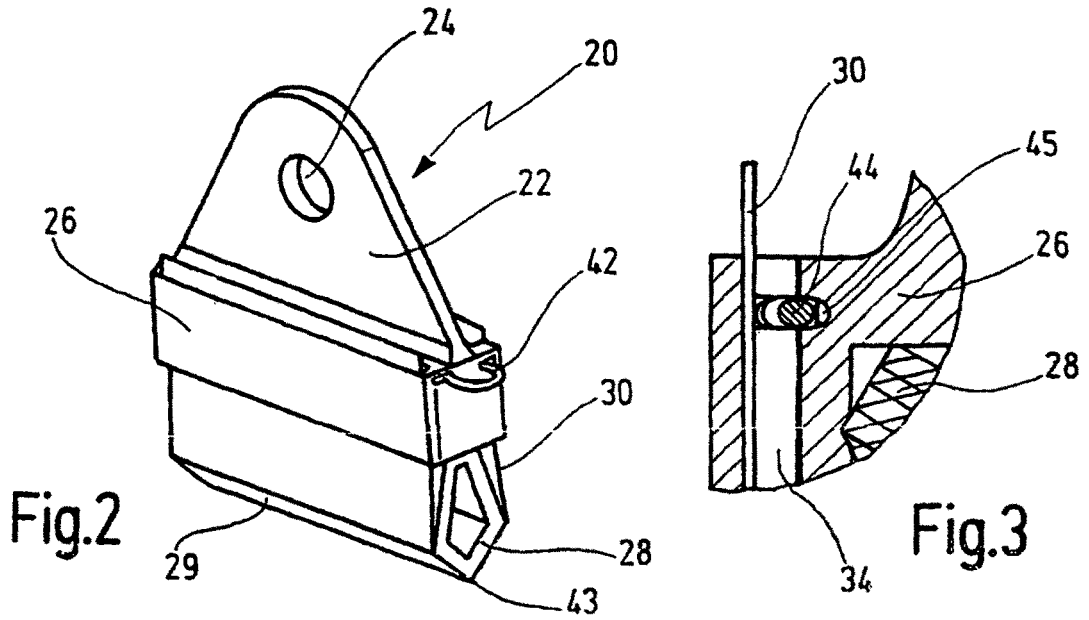
12. Herramienta abrasiva, según la reivindicación 10 ó 11, **caracterizada** porque para la fijación de un papel abrasivo (30) colocado alrededor del colchón de rectificado (28) puede insertarse en la sección de retención (26) como mínimo una pinza (42).

13. Herramienta abrasiva, según la reivindicación 6, 11 y 12, **caracterizada** porque como mínimo una pinza (42) puede, a ambos lados de la sección de la sección de retención (26), insertarse con secciones elásticas (44) en aberturas de inserción (45), para sujeción del papel abrasivo (30) contra las paredes de las rendijas (32, 34).

14. Herramienta abrasiva, según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** porque a ambos lados de la sección de retención (26) está montado en cada uno de forma pivotante una palanca de retención (66, 68) para la fijación de un papel abrasivo (30) colocado alrededor del colchón de rectificado (28) en una posición de tensado en la sección de retención (26).

15. Rectificadora con un accionamiento rotativo oscilante (12), cuyo árbol de salida (14) se acciona de forma oscilante sobre su eje longitudinal (16), y presenta un alojamiento para el montaje de una herramienta abrasiva (20, 20a, 20b, 20c), y con una herramienta abrasiva (20, 20a, 20b, 20c), según una de las reivindicaciones 1 a 14.

16. Utilización de una herramienta abrasiva (20, 20a, 20b, 20c), según una de las reivindicaciones 1 a 14, para el rectificado de perfiles longitudinales mediante un accionamiento rotativo oscilante (12), cuyo árbol de salida (14) es accionado de forma oscilante sobre su eje longitudinal (16), siendo la herramienta abrasiva (20, 20a, 20b, 20c) fijada al accionamiento rotativo oscilante (12) de tal manera que como mínimo una superficie de rectificado (29) se extiende en una dirección paralela a una tangente al árbol de salida (14), pero angulada respecto de un plano normal desplegado por el árbol de salida (14).



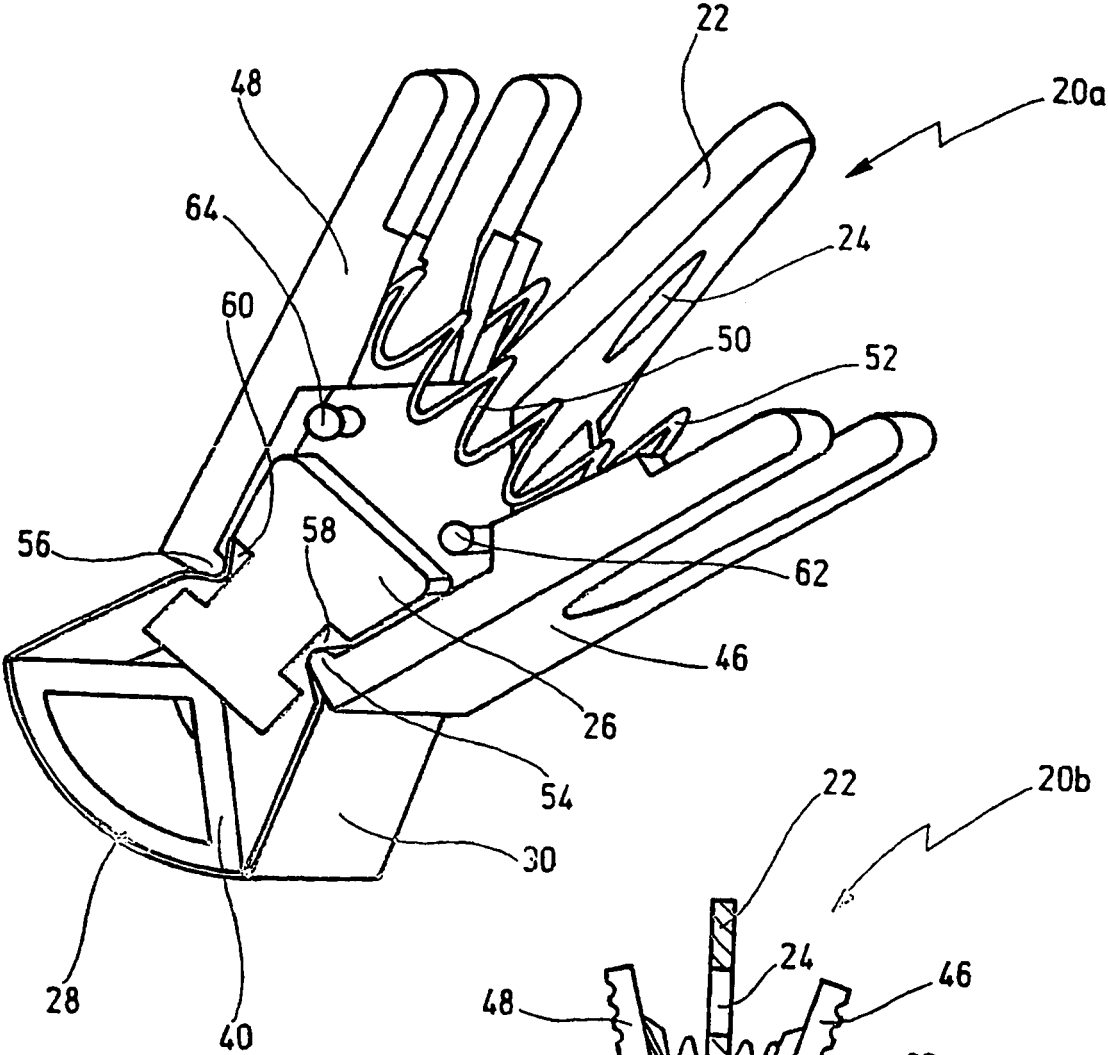


Fig.4

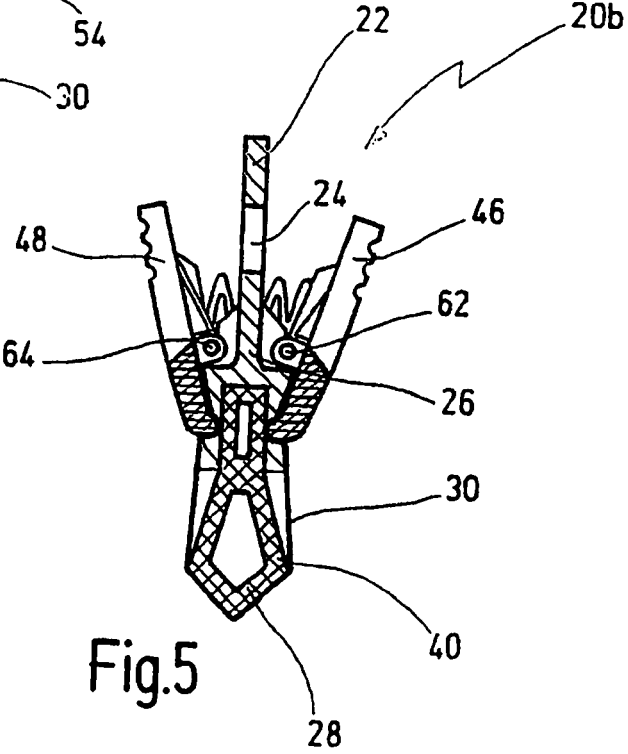


Fig.5

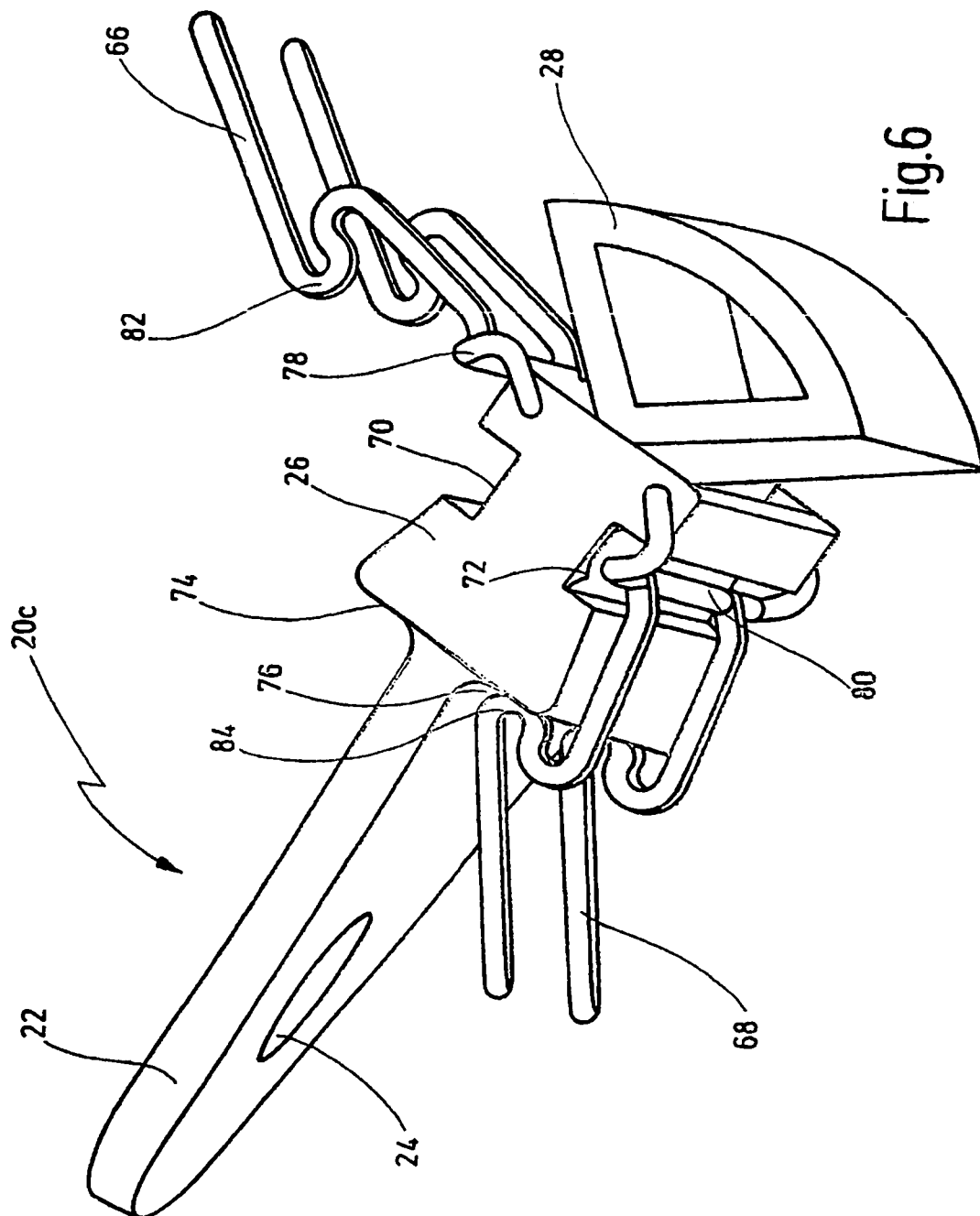


Fig.6