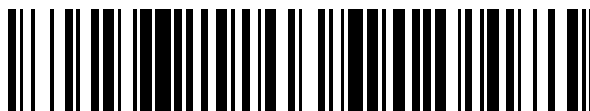


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 446 731**

51 Int. Cl.:

B23Q 1/76

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.06.2012** **E 12173817 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.01.2014** **EP 2546023**

54 Título: **Luneta con accionamiento eléctrico**

30 Prioridad:

13.07.2011 DE 102011051821

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

10.03.2014

73 Titular/es:

**RÖHM GMBH (100.0%)
Heinrich-Röhm-Strasse 50
89567 Sontheim/Brenz, DE**

72 Inventor/es:

**HANGLEITER, EUGEN y
SCHENK, PETER**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 446 731 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

Luneta con accionamiento eléctrico

5 La invención se refiere a una luneta para la fijación centrada de piezas de trabajo, con tres miembros de retención dispuestos en un plano y que presentan rodillos de rodadura cuyos dos miembros de retención exteriores están asociados a brazos de fijación, que son pivotables alrededor de bulones de articulación dispuestos en el cuerpo de la luneta, y el miembro de retención central es regulable linealmente con respecto a la pieza de trabajo.

10 Una luneta del tipo mencionado anteriormente se conoce ya a partir del documento DE 35 44 961 A1, en la que ésta se activa hidráulicamente. En este caso, hay que procurar siempre que esté presente suficiente líquido hidráulico en las cámaras de pistón, para mantener la fuerza de fijación de la luneta para la fijación centrada de piezas de trabajo. Las fugas que aparecen representan en este caso un problema de las lunetas activadas hidráulicamente con el efecto derivado de ello de una pérdida de fuerza de fijación.

15 Una luneta accionada con un motor eléctrico se conoce a partir del documento EP 2 353 777 A1 no publicado anteriormente. La luneta descrita en esta publicación posibilita el ajuste de los miembros de retención a dos velocidades de juste diferentes con uno y el mismo motor eléctrico, a saber, en una posición rápida y en una posición de fijación. Los miembros de retención son movidos en el movimiento rápido sobre la pieza de trabajo con una velocidad alta. Cuando los miembros de retención se apoyan en la pieza de trabajo, en el caso de que se exceda un momento de torsión predefinido se activa un acoplamiento de resbalamiento. A continuación se realiza el funcionamiento de la luneta en el movimiento de fijación para la fijación de la pieza de trabajo.

20 Por lo tanto, el cometido de la presente invención consisten preparar una luneta del tipo mencionado al principio, en la que, por una parte, se garantiza la seguridad de fijación y, por otra parte, se puede supervisar la fuerza de fijación.

Este cometido se soluciona con una luneta de acuerdo con el conjunto de características de la reivindicación 1 de la patente.

25 Con el empleo de un motor eléctrico va unida la ventaja de que la luneta se puede formar más compacta, puesto que para el ajuste de este miembro de retención no es necesaria una cámara de medio de presión y un pistón de presión guiado en ella. Además, la luneta de acuerdo con la invención puede encontrar también su empleo en centros de mecanización automatizados, puesto que éstos deben ser alimentados de todos modos con tensión eléctrica. La invención ofrece al usuario, por lo tanto, además, una automatización continua de su fabricación. El motor eléctrico es accionado en este caso con la tensión baja habitual.

30 En este caso es ventajoso que al menos uno de los dos miembros de retención exteriores sea regulable por medio del motor eléctrico.

35 De acuerdo con la invención, el miembro de retención central es regulable por medio de una barra y el accionamiento de la barra está realizado por medio del motor eléctrico. La barra es en este caso el componente accionado en la cadena de transmisión de la fuerza desde el motor eléctrico hacia los miembros de retención exteriores. De esta manera, se realiza el ajuste del miembro de retención central de la luneta axialmente hacia atrás a través del motor eléctrico.

Se ha revelado que es favorable que la barra sea regulable por medio de un accionamiento lineal. De esta manera, en la luneta se puede emplear de una manera sencilla un motor lineal normalizado y, por lo tanto, de coste más favorable. De esta manera, las lunetas ya existentes pueden ser reequipadas con un accionamiento eléctrico.

40 De acuerdo con la invención, la barra está formada como un husillo y es regulable por medio de un miembro de husillo que puede ser accionado por medio del motor eléctrico. De esta manera, el movimiento giratorio del motor eléctrico no tiene que ser convertido en primer lugar en un movimiento lineal para regular la barra, puesto que ésta es regulada ahora de forma automática axialmente a través de la rosca de husillo configurada entre el husillo y el miembro de husillo.

45 Además, es ventajoso que entre el miembro de husillo y el husillo esté previsto un engranaje, con preferencia un engranaje planetario. Este engranaje determina la multiplicación y la transmisión del número de revoluciones. Además, garantiza la transmisión del par de torsión necesario.

De manera más favorable, el miembro de husillo está formado de varias partes, con preferencia de una tuerca de husillo, un acoplamiento y una rueda de accionamiento. Esta pluralidad de piezas facilita el montaje de la luneta.

50 Si la rueda de accionamiento está formada, además, como rueda de correa dentada y se puede accionar a través de un accionamiento de correa por medio de un motor eléctrico, entonces esto ofrece la ventaja de que se puede reducir la longitud de construcción y/o la altura de construcción de la luneta. En este caso, no se excluye que también otras conexiones que transmiten el número de revoluciones del motor eléctrico, por ejemplo una conexión de rueda dentada o una conexión de cadena, estén configuradas entre el motor eléctrico y la rueda de

accionamiento.

Otra forma de realización se caracteriza porque está prevista una unidad de controla el motor eléctrico. Esto facilita al usuario de la luneta ajustar el motor eléctrico de una manera muy fina y precisa. Este ajuste del número de revoluciones del motor eléctrico se puede realizar también de forma automática simplemente a través de la unidad de control.

En la luneta de acuerdo con la invención, sobre el lado axialmente trasero entre el miembro de husillo y el cuerpo de la luneta está dispuesto un elemento de resorte, que está formado con preferencia como un paquete de muelles que presenta varios platos de resorte. Este paquete de platos de resorte sirve en este caso como acumulador de fuerza de fijación y como seguro de la fuerza de fijación. Durante el proceso de fijación se mueven los husillos y, por lo tanto, el miembro de retención a través del motor eléctrico en la dirección de la pieza de trabajo. Tan pronto como el miembro de retención se apoya en la pieza de trabajo, el husillo no se puede mover ya axialmente con relación a la pieza de trabajo. Por consiguiente, el miembro de husillo se desplaza en su posición axial dentro del cuerpo de la luneta en contra de la fuerza del elemento de resorte. La energía del motor eléctrico se aprovecha, por lo tanto, para comprimir o bien expandir el elemento de resorte, con lo que a través del elemento de resorte una fuerza de recuperación permanente actúa sobre el miembro de husillo, sobre el husillo y, por lo tanto, sobre el miembro de retención que retiene la pieza de trabajo.

Además, es ventajoso que esté previsto un sensor de fuerza, que está dispuesto con preferencia entre el elemento de resorte y el miembro de husillo. De esta manera, después de una evaluación de los datos de la curva característica de resorte, se pueden sacar conclusiones directas sobre la fuerza de fijación de actuación. Se pueden emplear diferentes sensorias de fuerza, de manera que el empleo de una arandela de medición de la fuerza aparece como especialmente conveniente.

En la invención, entre el miembro de husillo y el elemento de resorte está previsto un disco distanciador que presenta un indicador de distancia. De esta manera, se puede detectar la modificación de la longitud del elemento de resorte, que se produce a través de esta compresión o bien separación. Además, está previsto un sensor de distancia, que puede medir la distancia variable con respecto al indicador de distancia.

En el marco de la invención, se ha mostrado que es especialmente preferido que la unidad de control presente una conexión de comunicación con el sensor de fuerza y/o el sensor de distancia. El motor eléctrico se puede controlar ahora, sobre la base de la evaluación de los datos de la curva característica de resorte, en función de la fuerza a través de la unidad de control. En este caso, se ha mostrado que la realización de la luneta de acuerdo con la invención con un control dependiente de la fuerza del motor eléctrico, sobre la base de la evaluación de los datos del sensor de distancia, es muy económica y, por lo tanto, especialmente preferida.

Para mantener reducida la longitud de construcción de la luneta, se ha revelado que es ventajoso que el motor eléctrico esté orientado paralelo al eje longitudinal de la luneta.

Por último, es igualmente conveniente que los dos miembros de retención sean regulables por medio de la barra. Esto se puede realizar de manera sencilla por medio de una leva de control prevista en la barra, que colabora con miembros de control previstos en los brazos de fijación.

A continuación se explica en detalle la invención en un ejemplo de realización representado en el dibujo; en este caso:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de la luneta de acuerdo con la invención

la figura 2 muestra la luneta de la figura 1 sin cubierta del accionamiento; y

la figura 3 muestra una sección longitudinal a través de la luneta de la figura 1.

En las figuras 1 a 3 se representa una luneta 1 para la fijación centrada de piezas de trabajo, con tres miembros de retención 3, 30, dispuestos en un plano y que presentan rodillos de rodadura 2, cuyos dos miembros de retención exteriores 30 están asociados a brazos de fijación 4, que son pivotables alrededor del bulón de articulación 6 dispuesto en el cuerpo de la luneta 5, y el miembro de retención central 3 es regulable linealmente con relación a la pieza de trabajo. Al menos uno de los miembros de retención 3, 30 es regulable por medio de un motor eléctrico 7.

En el ejemplo de realización mostrado, el miembro de retención central 3 es regulable por medio de una barra 8, que está formada como husillo 9. La barra 8 es regulable por medio de un miembro de husillo 10 que puede ser accionado por medio del motor eléctrico 7, que está formado de varias piezas de una tuerca de husillo 12, un acoplamiento 13 y una rueda de accionamiento 14.

Entre la tuerca de husillo 12 y el husillo 9 está prevista una transmisión 11, aquí un engranaje planetario con rodillos 21.

La rueda de accionamiento 14 está formada como rueda de correa dentada y puede ser accionada a través de un accionamiento de correa 22 por medio del motor eléctrico 7, que está orientado paralelo al eje longitudinal de la luneta.

5 Además, sobre el lado axialmente trasero entre la tuerca de husillo 12 y el cuerpo de la luneta 5 está dispuesto un elemento de resorte 16, que está formado como un paquete de muelles que presenta varios platos de resorte.

Está prevista una unidad de control 17 que controla el motor eléctrico 7, la cual presenta una conexión de comunicaciones con un sensor de distancia 20. Este sensor de distancia 20 mide la distancia desde un indicador de distancia 18 previsto en un disco distanciador 19. El motor eléctrico 7 está dispuesto paralelo al eje longitudinal de la luneta y el disco distanciador 19 está dispuesto entre la tuerca de husillo 12 y el elemento de resorte 16.

10 En el ejemplo de realización mostrado, los dos miembros de retención exteriores 30 son regulables de la misma manera a través de la barra 8. A tal fin, la barra 8 presenta una leva de control 24 y los brazos de fijación 4 presentan unos miembros de control 25 que colaboran con la leva de control 24.

15 A partir de la figura 3 se deduce que en el caso de ajuste lineal de la barra 8, la leva de control 24 es regulada de la misma manera linealmente en la dirección de la pieza de trabajo. De esta manera se comprimen los brazos de fijación 4 hacia atrás y hacia fuera y se pivotan alrededor del bulón de articulación 6, con lo que se tensa la pieza de trabajo a través de los miembros de retención exteriores 30.

Para aflojar de nuevo la tensión, están previstas unas palancas de retención 26, que presentan unas guías 27, en las que están guiados unos miembros de retención 28. En este caso, la leva de control 24 puede estar formada por un elemento de control 29 conectado con la barra 8, en la que están fijados los miembros de retención 28.

20 Lista de signos de referencia

	1	Luneta
	2	Rodillos de rodadura
	3	Miembro de retención central
	4	Brazo de fijación
25	5	Cuerpo de la luneta
	6	Bulón de articulación
	7	Motor eléctrico
	8	Barra
	9	Husillo
30	10	Miembro de husillo
	11	Transmisión
	12	Tuerca de husillo
	13	Acoplamiento
	14	Rueda de accionamiento
35	15	Accionamiento de correa
	16	Elemento de resorte
	17	Unidad de control
	18	Indicador de distancia
	19	Disco distanciador
40	20	Sensor de distancia
	21	Rodillos

	22	Correa
	23	Plato de resorte
	24	Leva de control
	25	Miembro de control
5	26	Palanca de recuperación
	27	Guías
	28	Miembro de recuperación
	29	Elemento de control
	30	Miembro de retención exterior
10		

REIVINDICACIONES

- 1.- Luneta (1) para la fijación centrada de piezas de trabajo, con tres miembros de retención (3, 30) dispuestos en un plano y que presentan rodillos de rodadura (2), cuyos dos miembros de retención exteriores (30) están asociados a brazos de fijación (4), que son pivotables alrededor de bulones de articulación (6) dispuestos en el cuerpo de la luneta (5), y el miembro de retención central (3) es regulable linealmente con respecto a la pieza de trabajo, en la que el miembro de retención central (3) es regulable por medio de una barra formada como un husillo (9), cuyo accionamiento está realizado por medio de un motor eléctrico (7) y que es regulable por medio de un miembro de husillo (10) que puede ser accionado por medio del motor eléctrico (7), y en la que sobre el lado axialmente trasero entre el miembro de husillo (10) y el cuerpo de la luneta (5) está dispuesto un elemento de resorte (16), caracterizada porque entre el miembro de husillo (10) y el elemento de resorte (16) está previsto un disco distanciador (19) que presenta un indicador de la distancia (18), y porque está previsto un sensor de distancia (20) para la medición de la distancia variable con respecto al indicador de la distancia (18).
- 2.- Luneta (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque al menos uno de los dos miembros de retención exteriores (30) es regulable por medio del motor eléctrico (7).
- 3.- Luneta (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque la barra (8) es regulable por medio de un accionamiento lineal.
- 4.- Luneta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque entre el miembro de husillo (10) y el husillo (9) está previsto un engranaje (11), con preferencia un engranaje planetario.
- 5.- Luneta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el miembro de husillo (10) está formado de varias partes, con preferencia por una tuerca de husillo (12), un acoplamiento (13) y una rueda de accionamiento (14).
- 6.- Luneta (1) de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque la rueda de accionamiento (14) está formada como rueda de correa dentada y se puede accionar a través de un accionamiento de correa (15) a través del motor eléctrico (7).
- 7.- Luneta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque está prevista una unidad de control (17) que controla el motor eléctrico (7).
- 8.- Luneta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque el elemento de resorte (16) está formado como un paquete de resorte que presenta varios platos de resorte (23).
- 9.- Luneta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque está previsto un sensor de fuerza, que está dispuesto con preferencia entre el elemento de resorte (16) y el miembro de husillo (10).
- 10.- Luneta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque la unidad de control (12) presenta una conexión de comunicaciones con un sensor de fuerza y/o el sensor de distancia (20).
- 11.- Luneta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque el motor eléctrico (7) está orientado paralelo al eje longitudinal de la luneta.
- 12.- Luneta (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 11, caracterizada porque los dos miembros de retención exteriores (30) son regulables a través de la barra (8).

