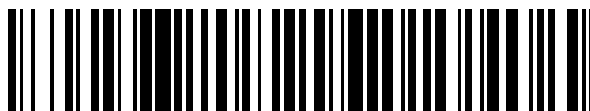


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 544 229**

51 Int. Cl.:

H01R 43/048 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.11.2003** **E 03026456 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.06.2015** **EP 1467449**

54 Título: **Dispositivo para limpiar un punzón de engaste así como uso del mismo**

30 Prioridad:

09.04.2003 DE 10316187

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.08.2015

73 Titular/es:

**SCHÄFER WERKZEUG- UND
SONDERMASCHINENBAU GMBH (100.0%)
Dr.-Alfred-Weckesser-Strasse 6
76669 Bad Schönborn-Langenbrücken, DE**

72 Inventor/es:

MÜHLHAUSER, UWE

74 Agente/Representante:

FÚSTER OLAGUIBEL, Gustavo Nicolás

ES 2 544 229 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 limpiar un punzón de engaste así como uso del mismo

5 **Campo técnico**

La invención se refiere a la limpieza de un dispositivo para engastar un terminal de engaste en un extremo de cable que comprende una matriz, así como un punzón de engaste que se encuentra en un montante del dispositivo, que puede desplazarse desde una posición de reposo dispuesta por encima de la matriz en dirección a la matriz para provocar un engastado del terminal de engaste en el cable. A este respecto, la invención se refiere a un dispositivo de limpieza así como al uso del mismo para limpiar un punzón de engaste. Tales dispositivos para engastar un terminal de engaste en un extremo de cable están previstos para la preparación de cables. Sirven para la unión firme de extremos de cable con conectores y terminales de cable. Habitualmente se componen de una prensa de impacto con punzón de prensado que se mueve verticalmente, que actúa sobre un cabezal de compresión de la herramienta de engaste dispuesta debajo. Un elemento conector o similar introducido horizontalmente se fija mediante deformación de aletas de apriete en el extremo de cable. Este último se pela en un tramo de longitud predefinida, de modo que se consigue una unión segura y conductora de corriente entre el extremo de cable y el terminal de engaste.

20 **Estado de la técnica**

El documento EP 0 542 144 B1 se refiere a un dispositivo para unir un extremo de cable con un terminal de engaste. Estos dispositivos funcionan a gran velocidad y deben someterse a mantenimiento de vez en cuando. El elevado número de ciclos y el tipo de proceso de conformación del punzón de engaste tiene como consecuencia que durante la operación de engaste se transfieren pequeños trozos de metal o virutas de metal del terminal de engaste al punzón de engaste y quedan adheridos al mismo. Esto puede estorbar el desarrollo de fabricación, de modo que de vez en cuando se realiza una limpieza del punzón de engaste. Para ello debe desconectarse el dispositivo, lo que está relacionado con tiempos de parada y por tanto con costes. Estos trozos de metal hacen asimismo que la fuerza necesaria para un engaste oscile en gran medida y por tanto limitan en gran medida la posibilidad de supervisar una unión de engaste durante el engaste por medio de transductores de fuerza/carrera adecuados.

Como estado de la técnica adicional se conoce el documento WO 98/12778 A1, que al igual que el documento EP 0 542 144 B1 mencionado anteriormente da a conocer un dispositivo de engaste.

Como estado de la técnica adicional cabe mencionar el documento DE 1 99 30 626 C2, que da a conocer un dispositivo para limpiar punzones superiores y/o inferiores en una prensa rotativa, así como el documento DE 31 23 306 A1, que da a conocer un dispositivo para limpiar un punzón de prensado en una prensa de ladrillos.

40 **Exposición de la invención**

La invención se basa en el objetivo de hallar una posibilidad con la que pueda mantenerse limpio un punzón de engaste, sin tener que desconectar para ello el dispositivo.

Para alcanzar este objetivo se proporciona un dispositivo de limpieza de acuerdo con la reivindicación 1, así como un uso de este dispositivo de limpieza de acuerdo con la reivindicación 6. El dispositivo se dota por consiguiente de un cuerpo de limpieza, que limpia a intervalos predefinidos la superficie del punzón de engaste, con lo cual se eliminan las molestas virutas de metal y similares.

El cuerpo de limpieza se mueve de un lado a otro mediante el carro de transporte y se hace girar mediante el motor. Preferiblemente, el cuerpo de limpieza tiene un eje y se mueve axialmente de un lado a otro mediante el carro de transporte.

A este respecto, es favorable configurar el cuerpo de limpieza de forma cilíndrica y someterlo durante la operación de limpieza al movimiento giratorio. En una forma de realización muy sencilla se usa un cuerpo de limpieza que está formado por un cepillo rotatorio alrededor de su eje o por una muela elástica. El cepillo está equipado preferiblemente con cerdas sintéticas, que están recubiertas con y/o rellenas de un material tratado duro. El material tratado duro puede estar formado por polvo de diamante o fragmentos de diamante. También es posible dotar al cepillo de hilos metálicos o fibras metálicas.

En particular en el caso de punzones de engaste que presentan una boca en forma de V abierta en dirección a la matriz, es favorable utilizar un cuerpo de limpieza cuyo diámetro sobrepase ligeramente la anchura de la boca del punzón de engaste.

Para el caso en el que el cuerpo de limpieza tiene un diámetro inferior a la anchura de la boca en su punto más ancho, el dispositivo está diseñado de modo que el cuerpo de limpieza, durante el movimiento relativo, puede trasladarse transversalmente a su eje, para acoplarse también con las superficies que delimitan la boca.

Breve descripción de los dibujos

5 A continuación se explica la invención más detalladamente por medio de un ejemplo de realización representado en el dibujo.

Muestra:

10 la figura 1, el dispositivo en vista oblicua y
la figura 2, una vista en planta del dispositivo.

Realización de la invención

15 En la figura 1 se muestra un dispositivo 1 para engastar un terminal de engaste en un extremo de cable en vista oblicua. Las partes esenciales del dispositivo son el montante 2, en el que está fijado el punzón 3 de engaste de manera que puede desplazarse en dirección vertical. Bajo el punzón 3 de engaste está dispuesta la matriz 4 para el alojamiento del extremo de cable y el terminal de engaste, no mostrados en detalle. Mediante el impacto del punzón 3 de engaste se fija el terminal de engaste sujeto en la matriz al extremo de cable. En el ejemplo, el punzón 3 de engaste tiene una boca 5 configurada en forma de V con los dos flancos 6 y 7. Los flancos 6 y 7 pueden ensuciarse en sus lados internos durante la operación de engaste. Mediante el cuerpo 8 de limpieza mostrado en la figura es posible una limpieza de las superficies de los flancos. El cuerpo 8 de limpieza se desplaza durante la operación de limpieza en su dirección axial en un movimiento de vaivén y al mismo tiempo también en un movimiento giratorio alrededor de su eje. Los movimientos del cuerpo 8 de limpieza se realizan por una unidad 9 fijada al montante 2. La unidad 9 se compone de un carro 16 de transporte, que mueve el cuerpo 8 de limpieza axialmente de un lado a otro. Además el cuerpo 8 de limpieza está dotado de un motor 15 de accionamiento, que hace girar el cuerpo 8 de limpieza. Una unidad 18 de control provoca un desplazamiento lateral del cuerpo 8 de limpieza, de modo que el cuerpo 8 de limpieza realizado más pequeño en su diámetro puede llegar a la boca 5 también en sus puntos más anchos.

30 En la figura 2 se muestra la unidad 9 de mantenimiento del dispositivo en vista en planta. El cuerpo 8 de limpieza configurado en forma de cepillo se sujeta en un cuerpo 10 de base, que está fijado a su vez al montante 2. Mediante el motor 15 se hace girar el cuerpo de limpieza. El motor 15 de transmisión se sujeta en el soporte 17, que puede moverse axialmente de un lado a otro en el carro 16. Para una operación de limpieza del punzón de engaste, el cuerpo 8 de limpieza se hace girar mediante el motor 15 de transmisión y se mueve de un lado a otro mediante el carro 16. Por regla general basta con introducir el cuerpo 8 de limpieza, girando, una vez en la boca 5 y aplicarlo haciéndolo pasar por las superficies de los flancos 6 y 7.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de limpieza con un cuerpo (8) de limpieza, adaptado para un dispositivo para engastar un terminal de engaste en un extremo de cable, que comprende
- 10 una matriz (4) así como un punzón (3) de engaste que se encuentra en un montante del dispositivo, que presenta una boca con flancos (6, 7) abierta en forma de V en dirección a la matriz (4) y puede desplazarse desde una posición de reposo dispuesta por encima de la matriz (4) en dirección a la matriz (4), para provocar un engaste de un terminal de engaste en el extremo de cable,
- 15 en el que el cuerpo (8) de limpieza, para la limpieza de las superficies de los flancos durante una operación de limpieza, puede acoplarse con los flancos (6, 7) y puede moverse de un lado a otro mediante un carro (16) de transporte y puede hacerse girar mediante un motor (15)
- 20 2. Dispositivo de limpieza de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo (8) de limpieza está formado por un cepillo rotatorio alrededor de su eje o por una muela elástica.
3. Dispositivo de limpieza de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que el cepillo presenta cerdas sintéticas, que están recubiertas con y/o rellenas de un material tratado duro.
- 25 4. Dispositivo de limpieza de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que el material tratado duro está formado por polvo de diamante o fragmentos de diamante.
5. Dispositivo de limpieza de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que el cepillo contiene hilos de metal o fibras de metal.
- 30 6. Uso de un dispositivo de limpieza de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores para limpiar un dispositivo para engastar un terminal de engaste en un extremo de cable,
- en el que el punzón (3) de engaste se acopla con el cuerpo (8) de limpieza que se encuentra en movimiento relativo.

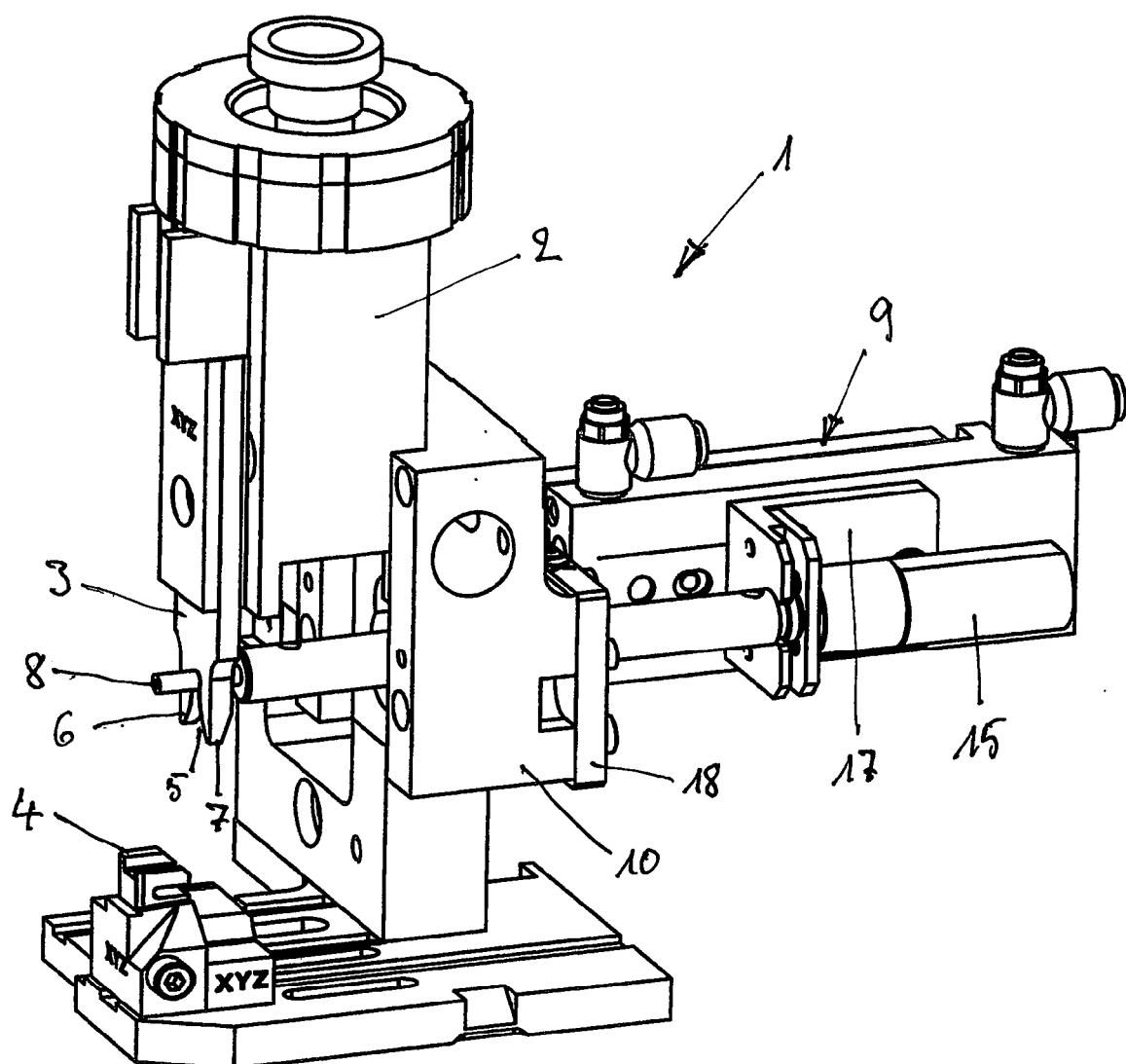


Fig. 1

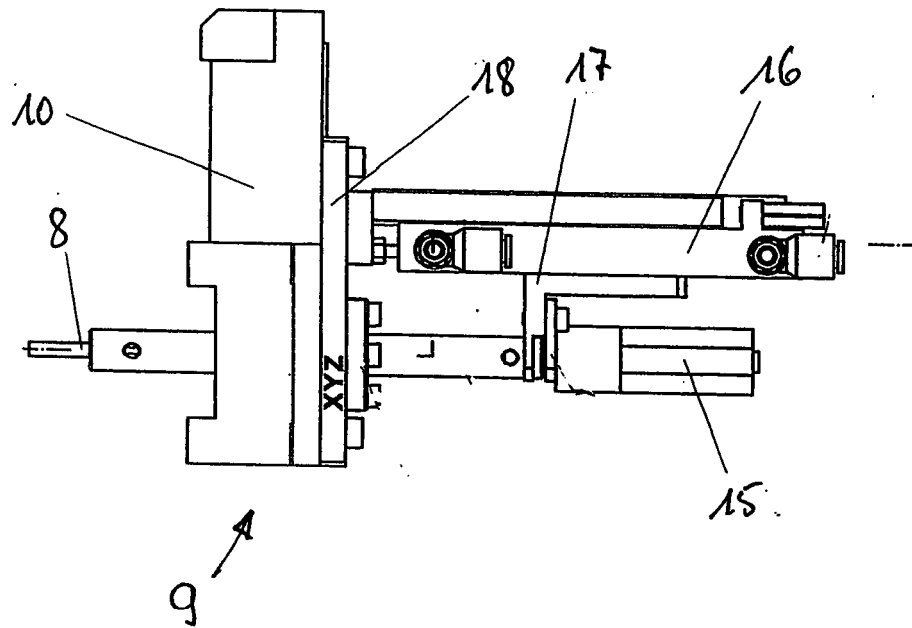


Fig. 2