

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 851 248**

51 Int. Cl.:

**B23K 26/03** (2006.01)

**B23K 26/04** (2014.01)

**B23K 26/38** (2014.01)

**B23K 26/08** (2014.01)

**B23K 101/18** (2006.01)

**B23K 101/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD DE  
PATENTE EUROPEA

T1

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.10.2019 PCT/EP2019/077339**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.04.2020 WO20078792**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.10.2019 E 19786934 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **21.07.2021 EP 3849740**

30 Prioridad:

**16.10.2018 DE 102018125620**

46 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de las reivindicaciones de la solicitud:  
**03.09.2021**

71 Solicitantes:

**SCHULER PRESSEN GMBH (100.0%)  
Louis-Schuler-Str. 1  
91093 Heßdorf, DE**

72 Inventor/es:

**SCHIEBER, FRANK;  
KLINKER, KARSTEN;  
GROSSE, JAN-PETER y  
SEITZ, ALEXANDER**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para cortar por láser una pletina de chapa a partir de una banda de chapa transportada de forma continua**

ES 2 851 248 T1

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para cortar una pletina de chapa a partir de una banda de chapa (1) transportada de forma continua en una dirección de transporte (T) por medio de al menos un dispositivo de corte por láser (3) con los siguientes pasos:
- 5      facilitación de un dispositivo de corte por láser (3) con al menos un cabezal de corte por láser (5), que presenta una boquilla de corte (7) y que se puede mover por medio de un control (6) a lo largo de una trayectoria de corte predeterminada (S1, S2, S1', S2') correspondiente a la geometría de la pletina de chapa,
- 10     medición cíclica de una distancia entre la boquilla de corte (7) y una superficie de la banda de chapa (1) en al menos una posición (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>) radialmente exterior con respecto a la boquilla de corte (7) por medio de un primer dispositivo de medición de distancia (8),
- 15     control de un movimiento del cabezal de corte por láser de tal manera que, en el caso de no superposición de la boquilla de corte (7) con la banda de chapa, el primer dispositivo de medición de distancia (8, 9) siempre permanece en superposición con la banda de chapa (1), y
- 20     movimiento de la boquilla de corte (7) desde una primera posición, que no está en superposición con la banda de chapa (1), a una segunda posición en superposición con la banda de chapa (1), en el que una altura de la boquilla de corte (7) con respecto a la superficie de la banda de chapa (1) se regula utilizando los primeros valores de distancia suministrados por el primer dispositivo de medición de distancia (8, 9) cuando la boquilla de corte (7) se mueve desde la primera posición en la dirección de la segunda posición.
- 25     2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos una sección de la trayectoria de corte comienza en el borde de la banda de chapa (1) o un pasaje situado en la banda de chapa (1) y discurre hacia el interior de la banda de chapa (1).
- 30     3. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la generación de un rayo láser que sale a través de la boquilla de corte (7) durante la operación de corte se interrumpe temporalmente cuando la boquilla de corte (7) no se sitúa en superposición con la banda de chapa (1).
- 35     4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que durante el movimiento de la boquilla de corte (7) desde la primera a la segunda posición se genera un rayo láser que sale a través de la boquilla de corte.
- 40     5. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que los parámetros de corte para generar el rayo láser se cambian cuando la boquilla de corte (7) se sitúa en la primera posición.
- 45     6. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la distancia entre la boquilla de corte (7) y la superficie de la banda de chapa (1) se mide por medio del primer dispositivo de medición de distancia en varias diferentes posiciones (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>) radialmente exteriores con respecto a la boquilla de corte (7).
- 50     7. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la boquilla de corte (7) forma parte de un segundo dispositivo de medición de distancia (10) y se mide un segundo valor de distancia por medio del segundo dispositivo de medición de distancia (10).
- 55     8. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el primer y el segundo valor de distancia se utilizan para regular la distancia entre la boquilla de corte (7) y la superficie de la banda de chapa (1).
- 60     9. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que un movimiento del cabezal de corte por láser (5) que se realiza desde la segunda posición a la primera posición se detiene cuando uno de los dos valores de distancia o una diferencia entre los dos valores de distancia es mayor que un valor límite predeterminado.
- 65     10. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que para medir el primer y/o el segundo valor de distancia se utilizan respectivamente dispositivos de medición de distancia capacitivos u ópticos (8, 9).
11. Dispositivo para cortar una pletina de chapa a partir de una banda de chapa (1) transportada de forma continua en una dirección de transporte (T), que comprende
- un dispositivo de transporte (T) para el transporte continuo de una banda de chapa (1) en una dirección de transporte (T),
- al menos un dispositivo de corte por láser (3) con al menos un cabezal de corte por láser (5), que presenta una boquilla de corte (7) y que está sujeto de forma móvil de un lado a otro en un pórtico (4) en la dirección de transporte (T) y en una dirección y (y) que discurre perpendicular a la dirección de transporte (T),
- un control (6) para mover el cabezal de corte por láser (5) a lo largo de una trayectoria de corte (S1, S2, S1', S2')

correspondiente a la geometría de la pletina de chapa (1),

un primer dispositivo de medición de distancia (9) para medir cíclicamente una distancia entre la boquilla de corte (7) y una superficie de la banda de chapa (1) en al menos una posición ( $P_1$ ,  $P_2$ ) radialmente exterior con respecto a la boquilla de corte (7),

una regulación para regular la distancia entre la boquilla de corte y una superficie de la banda de chapa,

en el que por medio del control se puede controlar un movimiento del cabezal de corte por láser de modo que, en el caso de no superposición de la boquilla de corte con la banda de chapa, el primer dispositivo de medición de distancia (8, 9) siempre permanece en superposición con la banda de chapa (1), y

en el que por medio de la regulación se regula una altura de la boquilla de corte (7) con respecto a la superficie de la banda de chapa (1) utilizando los primeros valores de distancia suministrados por el primer dispositivo de medición de distancia cuando la boquilla de corte (7) se mueve desde una primera posición, que no está en superposición con la banda de chapa (1), en la dirección de una segunda posición que está en superposición con la banda de chapa (1).

12. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 11, en el que al menos una sección de la trayectoria de corte comienza en el borde de la banda de chapa o un pasaje situado en la banda de chapa y discurre hacia el interior de la banda de chapa.

13. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 o 12, en el que el control está configurado de modo que la generación de un rayo láser que sale a través de la boquilla de corte durante la operación de corte se interrumpe temporalmente cuando la boquilla de corte se sitúa en la primera posición.

14. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 a 13, en el que el control está configurado de modo que durante el movimiento de la boquilla de corte (7) desde la primera a la segunda posición se genera un rayo láser que sale a través de la boquilla de corte.

15. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 a 14, en el que el control está configurado de modo que los parámetros de corte para generar el rayo láser se modifican cuando la boquilla de corte (7) se sitúa en la primera posición.

16. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 a 15, en el que el primer dispositivo de medición de distancia comprende varios sensores de distancia para medir la distancia entre la boquilla de corte (7) y la superficie de la banda de chapa (1) en varias diferentes posiciones ( $P_1$ ,  $P_2$ ) radialmente exteriores con respecto a la boquilla de corte (7).

17. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 a 16, en el que la boquilla de corte (7) forma parte de un segundo dispositivo de medición de distancia (10) para medir segundos valores de distancia.

18. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 a 17, en el que el control está configurado de modo que la distancia entre la boquilla de corte y la superficie de la banda de chapa se controla por medio del primer y/o segundo valor de distancia.

19. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 a 18, en el que el control está configurado de modo que se detiene un movimiento del cabezal de corte por láser (5) que se realiza desde el interior de la banda (l) sobre una arista de banda (K) cuando uno de los dos valores de distancia o una diferencia entre los dos valores de distancia es mayor que un valor límite predeterminado.

20. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 a 19, en el que el primer y/o segundo dispositivo de medición de distancia son dispositivos de medición de distancia capacitivos y/u ópticos (8, 9).

Fig. 1

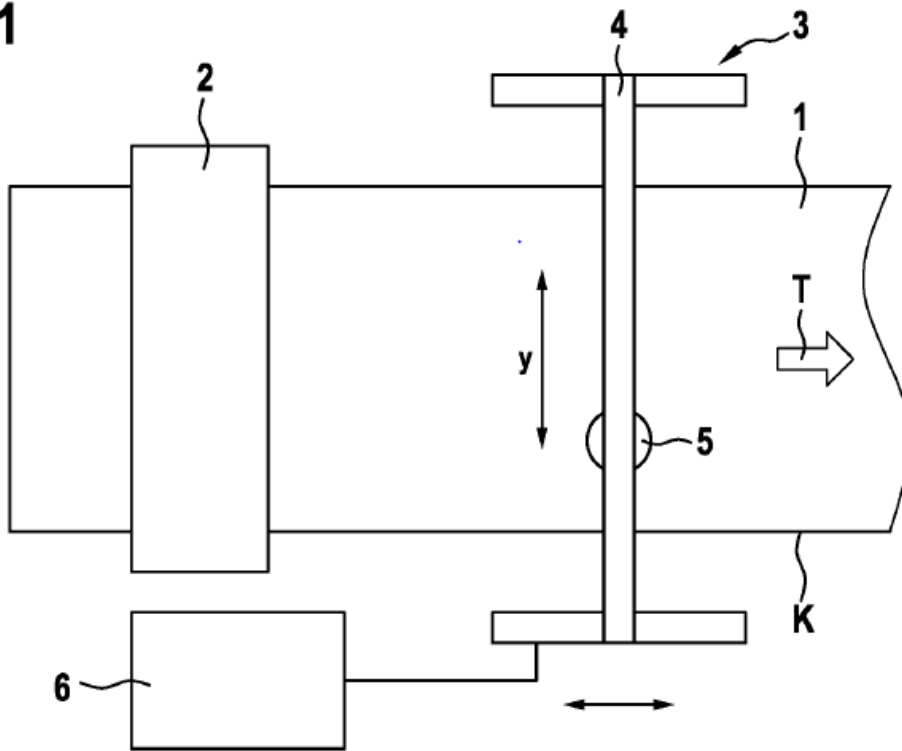
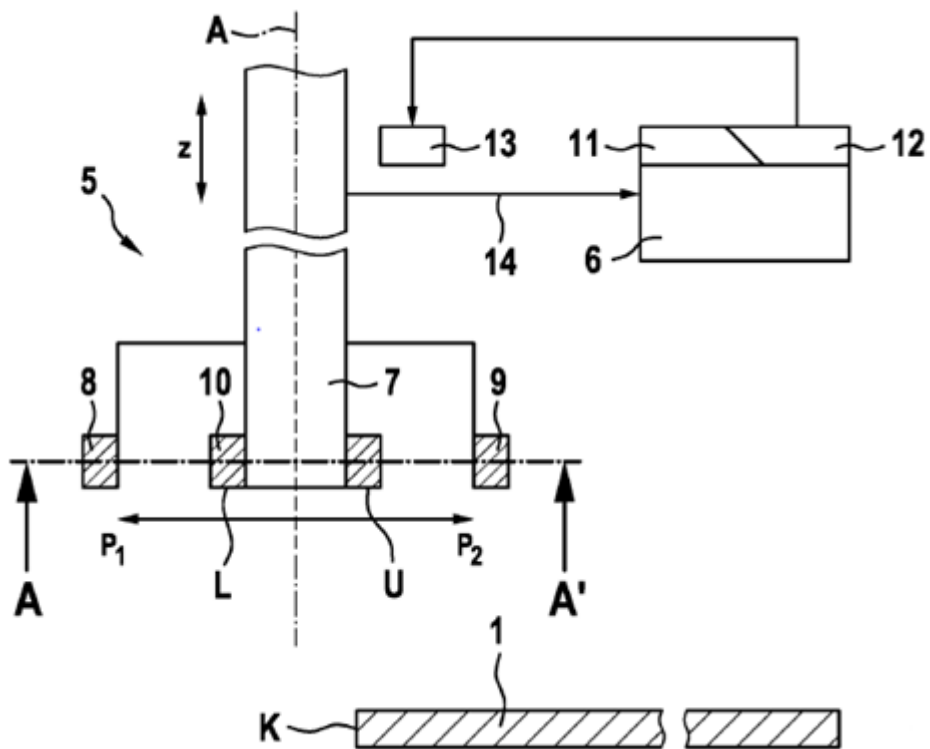
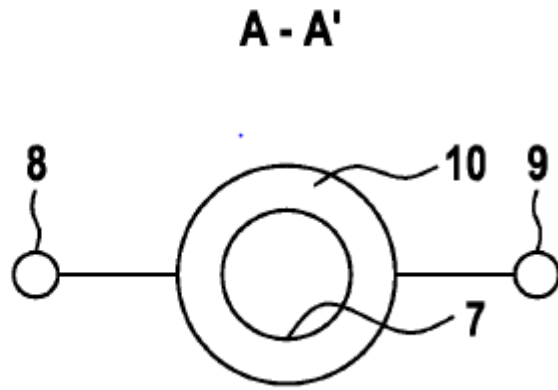


Fig. 2



**Fig. 3**



**Fig. 4**

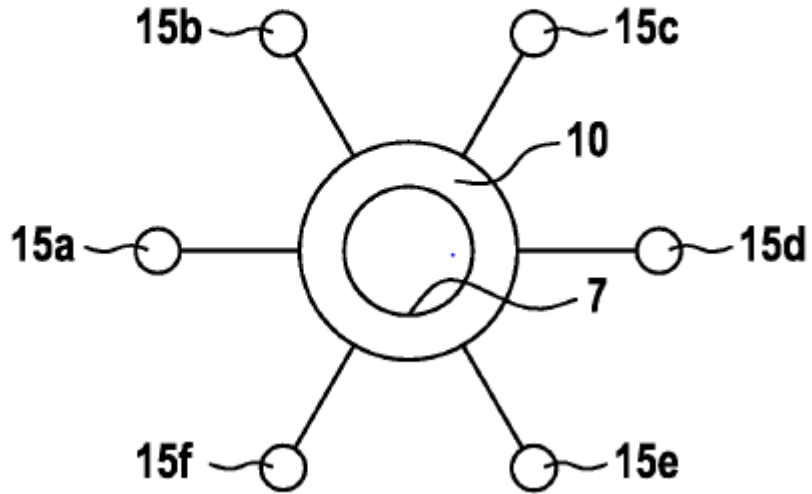


Fig. 5

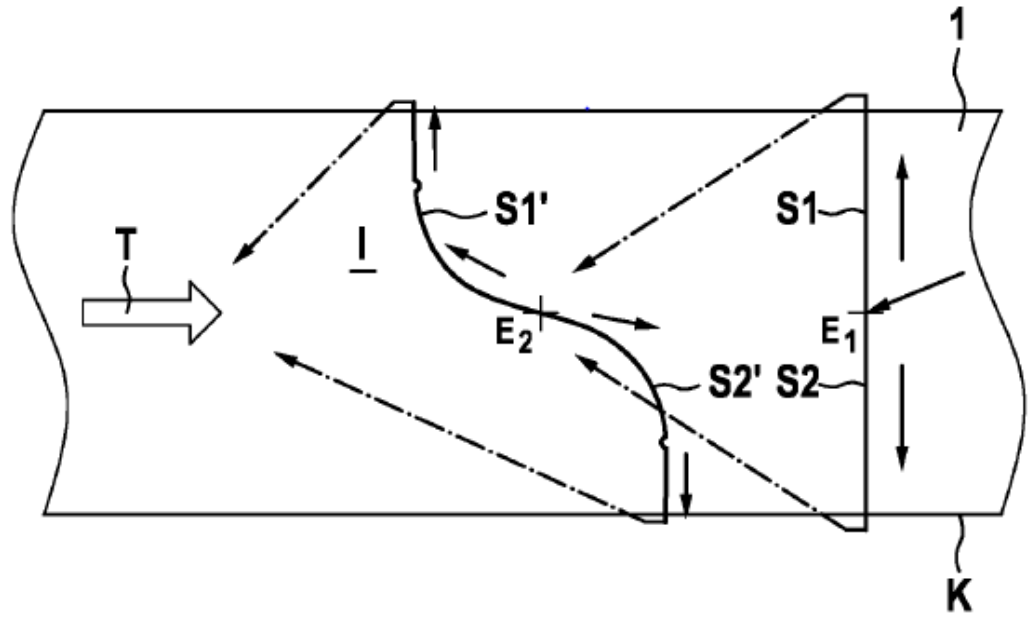


Fig. 6

