

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 138 631**

21 Número de solicitud: 201530376

51 Int. Cl.:

B23K 26/02 (2014.01)

B41J 2/455 (2006.01)

D06C 23/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

31.03.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.04.2015

71 Solicitantes:

CUADRADO ARROYO, Carlos (100.0%)

CAMI DEL MIG 62 64

08349 CABRERA DE MAR (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

CUADRADO ARROYO, Carlos

54 Título: **Máquina para la decoración de tejidos y prendas mediante láser**

ES 1 138 631 U

DESCRIPCIÓN

Máquina para la decoración de tejidos y prendas mediante láser.

5 **Objeto de la invención.**

El objeto de la presente invención una máquina láser para la decoración de tejidos y prendas mediante láser, que comprende una estación láser para la decoración de tejidos, una cinta transportadora motorizada para el desplazamiento de los tejidos o prendas a grabar y una
10 unidad de control.

Campo de aplicación de la invención.

Esta invención es aplicable dentro del campo textil para la decoración, y principalmente la grabación y/o corte, mediante láser de tejidos y prendas confeccionadas.
15

Estado de la técnica.

En el modelo de utilidad ES1076212 U del mismo solicitante de la presente invención, se describe una máquina para la grabación y/o corte por láser de prendas y tejidos, que comprende una estructura de soporte de un dispositivo posicionador de las prendas o tejidos de grabar y al menos una estación de corte y/o grabado por láser de las prendas desplazadas por el dispositivo posicionador; comprendiendo adicionalmente: una banda transportadora montada sobre un eje de arrastre acoplado a unos medios motrices y sobre un eje tensor dispuestos en los extremos opuestos de una mesa, presentando dicha banda transportadora un ramal superior de arrastre horizontal y un ramal inferior de retorno. Dicho ramal superior comprende: un primer tramo descubierto para la colocación de la prenda, un segundo tramo en correspondencia con la estación de corte y/o grabado por láser y un tercer tramo de salida o entrega de la prenda de tejido.
20
25
30

En el modelo de utilidad ES1076206U, también del mismo solicitante de esta invención se describe una máquina para el tratamiento de prendas o tejidos con láser; que comprende una estructura de soporte sobre la que se encuentran montados unos medios de transporte de las prendas o tejidos a tratar desde una zona de entrada hasta una zona de tratamiento provista de un equipo láser. Esta máquina comprende dos unidades láser montadas sobre la estructura de soporte de la máquina, dispuestas paralelamente por encima de los medios de transporte de las prendas a tratar y distanciadas en la dirección longitudinal o de avance de los medios de transporte de las prendas a tratar, estando dichas unidades láser distanciadas verticalmente de los medios de transporte en una medida inferior a 600 milímetros; comprendiendo además la máquina una unidad de control provista de un software específico para el tratamiento de los diseños a grabar o decorar y el control independiente de las dos unidades láser.
35
40

En los antecedentes mencionados la operativa de trabajo consiste en posicionar la prenda o tejido a grabar sobre la zona de entrada de la cinta o medios de transporte encargados de desplazarla hacia la estación láser donde se realiza el grabado mediante láser, siendo desplazada posteriormente el tejido o prenda hacia la estación de salida dispuesta en el extremo opuesto de la cinta o medios de transporte.
45

Un inconveniente de uso de estas máquinas es que para realizar la grabación de la prenda por dos caras, por ejemplo por la parte delantera y la parte trasera de un pantalón el operario debe posicionar la prenda en la zona de entrada de los medios de transporte de forma que quede visible una primera cara de la prenda a grabar y una vez desplazada hacia la estación de grabado los medios de transporte desplazan la prenda hacia la zona de salida, siendo preciso
50

que un operario recoja estas prendas y las retorne hacia la zona de entrada para que dichas prendas sean posicionadas con la segunda cara a grabar en posición visible repitiendo la operación y la salida de las prendas totalmente acabadas por la zona de salida de los medios de transporte.

5 Obviamente esto supone una pérdida de tiempo por el desplazamiento de la prenda entre la estación de grabado y la zona de salida o entrada de la prenda, así como la necesidad de dedicar a un operario para que recoja las prendas a la salida de los medios de transporte y las retorne a la zona de entrega.

10 También son conocidas actualmente las máquinas de grabación por láser de la firma VAV TECHNOLOGY GmbH que comprenden unas mesas móviles para el desplazamiento de las prendas entre una zona de entrada y una estación de grabado por láser. Esta máquina no desplaza las prendas hasta una zona de salida si no que las retorna a la zona de entrada evitando dedicar un operario a retornar las prendas grabadas. Sin embargo esta máquina
15 plantea otro inconveniente, consistente en que el grabado de la prenda o tejido debe realizarse una vez posicionada la prenda estáticamente en la estación de grabado, lo que hace preciso utilizar un equipo láser con un campo de trabajo que abarque prácticamente la totalidad de la superficie de la mesa, para cubrir toda la prenda; esto requiere utilizar un láser de una potencia
20 y de un coste elevados.

Descripción de la invención.

25 La máquina para la decoración de tejidos y prendas mediante láser objeto de esta invención, siendo del tipo descrito en la parte precharacterizante de la primera reivindicación presenta unas particularidades constructivas, en lo que se refiere a los medios de transporte de las prendas, orientadas a realizar la recogida y la entrega de las prendas por parte de dichos medios de transporte en la misma zona de entrada de las prendas, lo que permite que un único operario realice el posicionamiento de las prendas en la zona de entrada y su recogida en la misma
30 zona de entrada una vez realizado el grabado láser de las mismas y, además a permitir que el grabado de la prenda se realice con los medios de transporte, y consiguientemente con la prenda, en movimiento; permitiendo la utilización de una unidad laser con un campo de trabajo de una amplitud mucho menor que la superficie de la prenda y por tanto de una potencia y un coste sensiblemente inferior al de los utilizados actualmente.

35 De este modo se evita que la los medios de transporte realicen la entrega de las prendas una vez grabadas en la estación láser en una zona de salida de los medios de transporte opuesta a la zona de entrega y la dedicación de un operario para recoger dichas prendas en la zona de salida y retornarlas a la zona de entrada de la cinta transportadora.

40 Para ello y de acuerdo con la invención esta máquina comprende unos medios de transporte de las prendas constituidos por una cinta transportadora con un doble sentido de desplazamiento, de avance y de retroceso alternativos, a lo largo de un tramo de la máquina comprendido entre la zona de entrada o posicionamiento de las prendas a grabar y la zona de
45 tratamiento o grabado en la que se encuentra ubicado un equipo láser que realiza el grabado de la prenda durante el desplazamiento de la prenda o tejido por parte de la cinta transportadora.

50 Esto permite que una vez colocada una prenda a grabar en la zona de entrada la cinta transportadora se desplace en una dirección de avance hasta la zona de tratamiento en la que se realiza el grabado de la prenda con la cinta en movimiento, y que una vez grabada la prenda en dicha zona de tratamiento la cinta transportadora se desplace en una dirección de retroceso, retornando la prenda grabada a la zona de entrada, de forma que tanto el posicionamiento de

la prenda a grabar como la recogida de la prenda ya grabada se realiza en la zona de entrada y con la intervención de un único operario.

5 La grabación de la prenda o tejido en la estación de trabajo, con la cinta en movimiento y antes de retornar la prenda grabada a la zona de entrada permite la utilización de un láser de baja potencia, bajo coste y con un campo de trabajo inferior a la superficie de la prenda o tejido.

10 La grabación en movimiento de la prenda o tejido permite poner el láser más cerca, lo que supone tener más potencia, con menos coste (energético y económico):

15 Por ejemplo para grabar con el sistema de mesa normal una pernera de pantalón con unas dimensiones de 40 x 120 cm. el área o campo de trabajo del láser tiene que ser mínimo de 120 x 120 cm, esto conlleva que el láser tiene que estar más alto; en cambio con el sistema de banda con grabación en movimiento el área o campo de trabajo del láser puede reducirse hasta 40 x 40 cm, porque al mover la cinta de transporte se grabará toda la superficie de la pernera con independencia de la longitud de la misma.120.

20 El estar con un área solo de 40 x 40 cm (por ejemplo) nos hace ir más rápido más calidad por tener un spot menos del láser, lo que hace tener cortes y diseños de más calidad, y no necesitamos tanta potencia de láser, pudiendo colocar laser menores (coste e consumo) con lo que eso conlleva en ahorro económico y energético.

25 En una variante de realización de la invención se ha previsto que la máquina comprenda dos cintas transportadoras independientes y dos zonas de tratamiento también independientes, una sobre cada cinta transportadora; realizando cada una de dichas cintas movimientos alternativos de avance y retroceso; en este caso se ha previsto que dichos movimientos alternativos de avance y retroceso de cada una de las cintas se realice con un cierto desfase encontrándose programado cada cabezal láser para su funcionamiento independiente y la realización en el tejido de un mismo grabado, o de dos grabados diferentes.

30 Esto permite que cuando el operario recibe en la zona de entrada de una de las cintas una prenda ya grabada, pueda voltearla para que el correspondiente cabezal láser realice sobre el mismo el segundo grabado retornándose finalmente la prenda totalmente acabada a la zona de entrada de dicha segunda cinta.

35 Obviamente las características de esta máquina, además del coste final, simplifica enormemente la operativa de trabajo de una parte, porque hace innecesario que el operario se desplace hacia la zona de salida de las cintas para recoger las prendas y de otra parte porque con un único operario se puede duplicar la producción trabajando éste de una forma cómoda y sin desplazarse de las zonas de entrada de las cintas transportadoras sobre las que va colocando y retirando las prendas.

Descripción de las figuras.

45 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

50 - La figura 1 muestra una vista esquemática en alzado frontal de un ejemplo de realización de la máquina para la decoración de tejidos y prendas mediante láser según la invención.

- La figura 2 muestra una vista esquemática en planta superior de la máquina de la figura 1 en

la que se han representado mediante flechas los recorridos de avance y retroceso de la cinta transportadora de prendas entre la zona de entrada y la zona de tratamiento mediante láser.

5 - La figura 3 muestra una vista esquemática en planta superior de una variante de realización de la máquina de las figuras 1 y 2 provista en este caso de dos cintas transportadoras de movimiento alternativo entre las zonas de entrada y la zona de tratamiento de las prendas mediante láser.

10 Realización preferida de la invención.

En el ejemplo de realización mostrado en las figuras 1 y 2 la máquina comprende una estación láser (1) dispuesta por encima de una cinta transportadora (2) motorizada y una unidad de control (3) para la introducción de los parámetros de funcionamiento de la máquina y de los motivos a grabar en las prendas por parte del cabezal láser (1).

15 El cabezal láser (1) y la unidad de control (3) se encuentran montados en un bastidor (4) en este caso a modo de puente que cubre una parte intermedia de la cinta transportadora (2) definiendo sobre la misma una zona de tratamiento (22) en la que se proyecta el láser para realizar la grabación de las prendas.

20 La cinta transportadora (2) define en uno de sus extremos una zona de entrada (21) para el posicionamiento de las prendas (P) a grabar mediante láser, presentado la particularidad de que dicha cinta transportadora (2) tiene un doble sentido de desplazamiento, de avance y retroceso alternativo, en un tramo comprendido entre la zona de entrada (21) de las prendas (P) y la zona de grabación o de tratamiento (22) de las mismas mediante láser.

25 De este modo, y tal como se muestra en la figura 2 mediante flechas, una vez posicionada una prenda (P) en la zona de entrada (21) de la cinta transportadora (2), dicha cinta transportadora (2), la desplaza en el sentido de avance hasta la zona de grabado o tratamiento (22) y una vez grabada la prenda la cinta transportadora (2) describe un movimiento en el sentido de retorno (R) entregando la prenda ya grabada en la zona de entrada (21) haciendo innecesario que el operario se tenga que desplazar hasta el extremo opuesto de la máquina para recoger las prendas grabadas.

30 En la variante de realización mostrado en la figura 3 la máquina comprende dos estaciones láser (1, 1') dispuestas sobre respectivas cintas transportadoras (2, 2') paralelas de funcionamiento independiente, posibilitadas de desplazamiento alternativo de avance (A) y retroceso (R) entre respectivas zonas de entrada (21, 21') de las prendas y las zonas de tratamiento o grabado (22, 22').

35 En este caso los movimientos de avance y los movimientos de retroceso de las cintas no se realizan simultáneamente, sino que lo hacen con un cierto desfase o incluso en sentidos inversos lo que posibilita que cuando el usuario recibe una prenda (P) grabada por una de sus caras en la zona de entrada (21) de la cinta transportadora (2) basta con que la voltee sobre la zona de entrada (21') de la segunda cinta transportadora (2') para realizar el grabado de la prenda (P) por la otra cara realizando finalmente la recogida de la prenda totalmente acabada en la zona de entrada (21') de esta segunda cinta transportadora (2').

40 Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina láser para la decoración de tejidos y prendas mediante láser, que comprende: una
estación láser (1) para la decoración de tejidos o prendas en una zona de tratamiento o
grabado (21); unos medios de transporte para el desplazamiento de los tejidos o prendas (P) a
grabar, y una unidad de control (3) de la máquina; **caracterizada** porque los medios de
transporte de las prendas (P) están constituidos por una cinta transportadora (2) con un doble
sentido de desplazamiento, de avance y retroceso alternativo, a lo largo de un tramo de la
10 máquina comprendido entre una zona de entrada o posicionamiento de las prendas (P) sobre
dicha cinta transportadora (2) y la zona de tratamiento o grabado (22) de las prendas (P); de
modo que dicha cinta transportadora (2) desplaza la prenda (P) a grabar desde la zona de
entrada (21) hasta la zona de tratamiento o grabado (22), en la que se realiza el grabado de la
prenda con la cinta transportadora en movimiento, y retorna la prenda (P) grabada a la zona
de entrada (21).
15
- 20 2. Máquina láser, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque comprende dos estaciones
láser (1, 1') dispuestas por encima de sobre respectivas cintas transportadoras (2, 2') paralelas
de funcionamiento independiente, posibilitadas de desplazamiento alternativo de avance (A) y
retroceso (R) entre respectivas zonas de entrada (21, 21') de las prendas (P) y respectivas
zonas de tratamiento o grabado (22, 22').

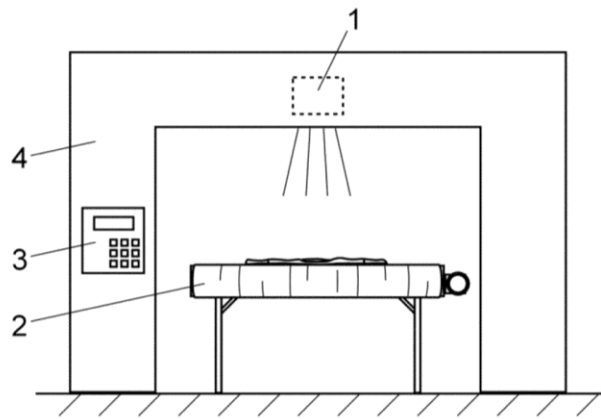


Fig. 1

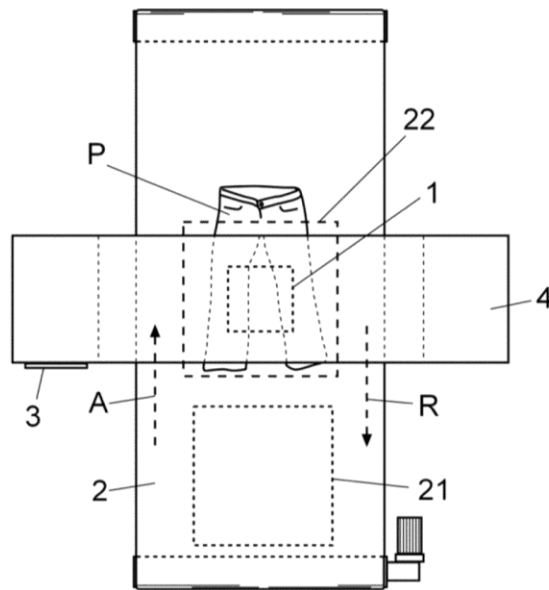


Fig. 2

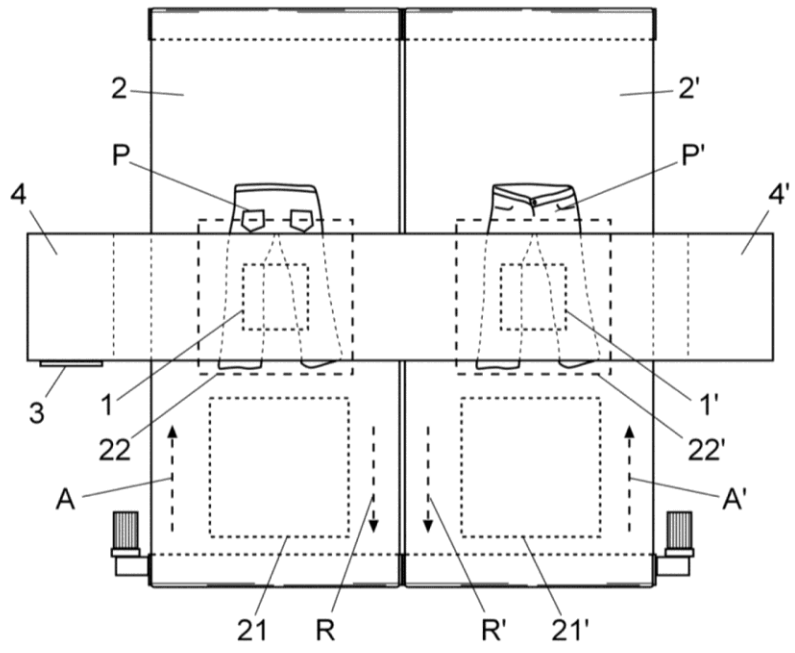


Fig. 3