



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 076 206**

(21) Número de solicitud: 201230025

(51) Int. Cl.:

B41J 2/455 (2006.01)

D06C 23/00 (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **11.01.2012**

(71) Solicitante/s:

**CARLOS CUADRADO ARROYO
CAMI DE CALA MADRONA 23
08304 MATARO, Barcelona, ES**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **15.02.2012**

(72) Inventor/es:

CUADRADO ARROYO, CARLOS

(74) Agente: **No consta**

(54) Título: **MÁQUINA PARA EL TRATAMIENTO DE PRENDAS O TEJIDOS CON LÁSER.**

ES 1 076 206 U

DESCRIPCIÓN

Máquina para el tratamiento de prendas o tejidos con láser.

Objeto de la invención

5 La presente invención se refiere a una máquina para el tratamiento de prendas o tejidos con láser y más particularmente para el desgaste, grabación y/o decoración de tejidos, pantalones y en general prendas tipo jeans.

Esta invención presenta unas particularidades constructivas orientadas a mejorar la utilización y productividad de este tipo de máquinas destinadas al tratamiento de tejidos y prendas mediante láser.

Campo de aplicación de la invención.

10 Esta invención es aplicable en el campo dedicado al tratamiento de tejidos y prendas con láser para proporcionarle diferentes acabados.

Antecedentes de la invención.

15 Actualmente existen en el mercado diferentes máquinas para el tratamiento por láser de prendas, comprendiendo dichas máquinas de forma generalizada una estructura de soporte sobre la que se encuentran montados unos medios para el desplazamiento de las prendas a tratar desde una zona de entrada en la que el operario posiciona la prenda y una zona de trabajo en la que dicha prenda se dispone bajo un cabezal de trabajo portador de un equipo láser que, convenientemente controlado realiza el desgaste, grabación y/o decoración de la prenda en cuestión. Un tipo de prendas que se somete generalmente a este tipo de tratamientos son los pantalones tipo jeans, siendo preciso para poder realizar el diseño en un pantalón completo que la medida de la zona de trabajo del láser sea aproximadamente de 1200 x 1200 milímetros.

20 Para conseguir una zona de trabajo de estas dimensiones las máquinas actuales disponen el láser por encima de la zona de trabajo a una distancia del orden de 1200 milímetros.

En estas condiciones, para trabajar con una productividad aceptable es preciso instalar un equipo láser de una potencia superior a 250W lo que supone un coste importante en el conjunto de la máquina.

25 La elevada distancia entre el equipo láser y la prenda a tratar hace que el spot de láser en el momento de aplicarlo en el pantalón sea muy grande lo que supone un desperdicio importante de potencia.

30 Un inconveniente adicional de esa elevada distancia focal del orden de 1200 milímetros es que no se puede realizar de forma correcta la extracción de los humos ocasionados durante el tratamiento del tejido con láser, lo que provoca que en las zonas y recintos de trabajo de este tipo de máquinas se produzca una acumulación de humos y gases que pueden llegar a ser tóxicos y perjudiciales para la seguridad de los operadores.

Otro inconveniente de este tipo de máquinas son sus elevadas dimensiones por lo que requieren para su instalación un espacio amplio y no siempre disponible en las fábricas y ubicaciones adecuadas para su utilización.

35 La utilización de un equipo láser determina que en el tratamiento de determinadas prendas, por ejemplo pantalones, se tenga que grabar o tratar primero una pierna del pantalón y después la otra, lo que ralentiza la producción.

Descripción de la invención

40 La máquina para tratamiento de prendas o tejidos con láser, objeto de esta invención, siendo del tipo de las que comprenden una estructura de soporte sobre la que se encuentran montados unos medios para el desplazamiento de las prendas a tratar desde una zona de entrada hasta una zona de tratamiento provista de un cabezal de trabajo portador de un equipo láser presenta unas particularidades constructivas orientadas a realizar el tratamiento de las prendas de una forma más rápida, segura, económica, y con mayor calidad que las máquinas actuales.

45 Para ello, y de acuerdo con la invención 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 la prenda, distanciadas en la dirección longitudinal o de avance de los medios de desplazamiento de las prendas a tratar y distanciadas verticalmente de dichos medios de transporte en una medida inferior a 600 milímetros de altura.

50 Una diferencia relevante de esta invención respecto a las máquinas conocidas es que las unidades láser se encuentran a una distancia de la prenda muy inferior a los 1200 milímetros, pasando a ser dicha distancia concretamente menor a 600 milímetros.

Dichas unidades láser son controladas de forma simultánea por una unidad de control provista de un software específico que permite partir el diseño a grabar o decorar en dos partes, y unir los trabajos de cada unidad láser centrando los diseños y repartiendo las potencias y velocidades necesarias. Esto permite que las unidades láser estén mucho más cerca de la prenda a tratar, consiguiendo un mejor spot, (mucho más pequeño) y

5 permitiendo instalar unidades láser de menor potencia que tienen un consumo mucho menor, son más económicos, pesan menos y ocupan menos espacio que los utilizados en las máquinas convencionales mencionadas anteriormente.

10 Esta menor distancia focal permite obtener un spot de láser menor más centrado en el momento de aplicarse en la prenda, lo que significa más potencia en ese punto y una mayor rapidez de ejecución de las grabaciones, desgastes o tratamientos a realizar en las prendas.

15 La utilización de dos unidades de láser permite realizar áreas de 1200 milímetros cuando ello sea preciso, sumando los campos de trabajo de las dos unidades láser. Esto se consigue mediante el software específico mencionado anteriormente, que trata el diseño a realizar, por ejemplo dividiéndolo en dos partes y que controla cada unidad láser de forma que cada una de dichas unidades ejecute una parte del diseño a realizar en la prenda, consiguiendo una mayor productividad.

20 De acuerdo con la invención esta máquina dispone en el área de trabajo de las unidades láser de una cabina de protección que aísla el área de aplicación de láser, protegiendo a los operarios de posibles contactos con los haces de láser.

25 Esta cabina dispone adicionalmente de un extractor para la recogida, filtrado y extracción de los humos generados en la zona de trabajo por la actuación del láser sobre el tejido a tratar, evitando contaminar el ambiente de trabajo y evitando posibles intoxicaciones de los operarios. Cabe mencionar que la efectividad de esta cabina en la recogida y extracción de gases es especialmente elevada debido fundamentalmente a la reducción de la altura de las unidades láser y consiguientemente del extractor alojado en la cabina.

30 Los medios de transporte de las prendas están constituidas por una cinta transportadora montada sobre la estructura de soporte y que, además de conducir las prendas o tejidos hacia la zona de trabajo en el que se encuentran ubicadas las unidades láser desplaza dichas prendas o tejidos una vez tratados hacia el exterior de la máquina.

35 Con estas características la máquina objeto de la invención tiene unas dimensiones muy reducidas en comparación con las máquinas conocidas anteriormente los que supone diferentes ventajas en lo que se refiere al transporte, movilidad de la máquina y espacio necesario para su instalación y utilización.

Descripción de las figuras.

40 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:

45 - La figura 1 muestra una vista esquemática en alzado de un ejemplo de realización de la máquina para el tratamiento de prendas o tejidos con láser según la invención en la que se han representado con trazo discontinuo los elementos alojados en el interior de la cabina y la cinta transportadora oculta por la estructura de soporte.

50 - La figura 2 muestra una vista en planta superior de la máquina de la figura anterior en la que se ha seccionado la cabina por un plano horizontal para permitir la observación de las dos unidades láser alojadas en su interior.

Realización preferente de la invención

55 En el ejemplo de realización mostrado en las figuras adjuntas la máquina objeto de la invención comprende una estructura de soporte referenciada en su conjunto como (1) sobre la que se encuentran montados unos medios para el transporte de las prendas o tejidos a tratar estando representado en este caso dichos medios por una cinta transportadora (2) motorizada.

60 Sobre la estructura de soporte (1) se encuentran montadas dos unidades láser (3a, 3b) dispuestas paralelamente y distanciadas en la dirección de avance de la cinta transportadora (2). Estas unidades láser (3a, 3b) se encuentran situadas por encima de la cinta transportadora (2) a una distancia inferior a 600 milímetros y de forma que los campos de trabajo (31a, 31b) de las unidades láser se disponen consecutivamente en la trayectoria de la cinta transportadora (2).

65 Las unidades láser (3a, 3b) y la cinta transportadora (2) motorizada son controladas por una unidad de control (4) provista de un software específico para tratar los diseños a grabar o decorar, partiéndolo en este caso en dos partes de 600 milímetros cada una, en correspondencia con los campos de trabajo (31a, 31b) de las

unidades láser (3a,3b).

Este software es también el encargado de unir sobre la prenda a tratar los trabajos de cada unidad láser (3a, 3b) centrando los diseños. En el ejemplo de realización mostrado en las figuras la máquina dispone de una cabina (5) que cierra perimetralmente la zona de trabajo y que conforma unos medios de protección de los operarios al impedir la incidencia sobre los mismos de los haces láser emitidos por las unidades láser (3a, 3b).

En el interior de esta cabina (5) se disponen unos medios para la recogida, filtrado y extracción de los humos y gases generados por la acción de los haces láser sobre las prendas durante el tratamiento de las mismas, en el ejemplo mostrado estos medios se encuentran representados genéricamente por un extractor (6) con filtro incorporado y un tubo (61) de extracción.

Con las características descritas esta máquina permite que el operario posicione sobre la zona descubierta de la cinta transportadora (2) la prenda o tejido a tratar, siendo la unidad de control (4) la encargada de provocar el avance de la cinta para posicionar dicha prenda en la zona de trabajo y controlar de forma independiente el funcionamiento de las unidades láser (3a, 3b) para realizar el desgaste, grabación y/ o decoración de los tejidos en cuestión; realizando posteriormente y mediante un nuevo desplazamiento de la cinta transportadora (2) la expulsión de las prendas o tejidos tratados hacia el exterior de la máquina.

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

- 1.- Máquina para el tratamiento de prendas o tejidos con láser; y más particularmente para el desgaste, grabación y/o decoración de tejidos, pantalones y en general prendas tipo jeans; del tipo de las que comprenden una estructura de soporte (1) sobre la que se encuentran montados unos medios (2) de transporte de las prendas o tejidos a tratar desde una zona de entrada en la que el operario posiciona la prenda y hasta una zona de tratamiento provista de un equipo láser para el desgaste, grabación y/o decoración de la prenda en cuestión; **caracterizada** porque comprende dos unidades láser (3a, 3b) montadas sobre la estructura de soporte (1) de la máquina, dispuestas paralelamente por encima de los medios de transporte de las prendas a tratar, distanciadas en la dirección longitudinal o de avance de los medios de transporte de las prendas a tratar y distanciadas verticalmente de dichos medios de transporte en una medida inferior a 600 milímetros; y 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 (3a, 3b).
- 5 2.- Máquina, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los medios de transporte de las prendas están constituidos por una cinta transportadora (2) motorizada, controlada por una unidad de control (4).
- 10 3.- Maquina, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque comprende una cabina (5) de protección, que cierra perimetralmente la zona de trabajo en la que se encuentran dispuestas las unidades láser (3a, 3b).
- 15 4.- Máquina, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dispone un extractor (6) para la recogida, filtrado y extracción de los humos generados en la zona de trabajo por la actuación del láser sobre el tejido a tratar.

