(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 240 594**

(21) Número de solicitud: 201931933

(51) Int. Cl.:

B05D 5/00 (2006.01)
B32B 37/00 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación:

22.11.2019

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

04.02.2020

(71) Solicitantes:

DAS TECH SOLUTIONS, S.L.U. (100.0%)
C/ Italia 203, Ciudad del Transporte
12006 CASTELLÓN DE LA PLANA, Castellón ES

(72) Inventor/es:

ALCACER MARTINEZ, Vicente

(74) Agente/Representante:

VILLAR CLOQUELL, Javier

(54) Título: **APLICADOR DE RECUBRIMIENTO DE MALLA SOBRE MATERIALES LAMINARES**

ES 1 240 594 U

DESCRIPCIÓN

APLICADOR DE RECUBRIMIENTO DE MALLA SOBRE MATERIALES LAMINARES

Sector de la técnica

La presente invención se encuadra en el sector industrial dedicado a la construcción de maquinaria para el tratamiento de materiales laminares, especialmente y sin carácter limitativo en el sector cerámico y de la piedra natural.

Objeto de la invención

Aportar una solución técnica que permita la deposición de alta transferencia de un tejido de malla compuesto por fibras entrecruzadas y un adhesivo fotosensible sobre materiales laminares, al objeto de aportarles mejores propiedades mecánicas. Disponer de medios para conocer las dimensiones y posición de los materiales con respecto a la deposición de malla y adhesivo a recubrir.

Solucionar los atascos en el trasporte de la malla derivados del deshilachado en el corte así como el desbordamiento o ensuciado de los bordes de la pieza reemplazando el método de pulverización mediante boquillas empleado habitualmente, reduciendo la exposición de los productos tóxicos contenidos en los químicos; todo esto sin la problemática de tener que parar el movimiento de transporte de la pieza, excepto en el momento del corte.

Debe permitir el empleo de adhesivo fotosensible para evitar endurecimiento en el interior de la máquina.

Estado de la técnica

Es conocido que diversos materiales como láminas cerámicas, diferentes materiales pétreos, composites etc, son recubiertos con una malla para dotar a estos principalmente de un mejor comportamiento estructural, ya que en numerosos casos éstos presentan especial fragilidad especialmente en grandes formatos, esta capa se adhiere en el dorso de la pieza, esto es, en su cara no estética. También existen aplicaciones donde la malla de refuerzo se coloca entre dos piezas para hacer un sándwich y aumentar la resistencia a la flexión.

Estas mallas son fijadas al material mediante el uso de diferentes adhesivos. Son numerosas también las invenciones que incorporan una malla de fibra de vidrio para la conformación de placas de yeso o para crear diferentes laminados estratificando capas con diferentes propiedades, estas invenciones difieren de la preconizada tanto en sus fines como en sus medios concretos de obtención. Más próximo al campo de la invención es conocida la patente española con número de publicación ES2208003 que describe una “máquina extendedora de malla de fibra de vidrio” cuya singularidad radica en que la malla a aplicar es cortada y posteriormente mediante una parte móvil o caballete es extendida sobre la pieza a reforzar, en el caso de esta patente piedra natural, de modo que una vez cortada y colocada, esta parte móvil de la máquina la suelta y vuelve a su posición original; de lo que puede apreciarse las diferencias con la invención objeto de esta memoria en las que esta operatoria ya no es precisa.

La patente EP3441221A1 del solicitante SacmiMeccaniciImola comprende un planta que parte desde el propio prensado del polvo cerámico y horneado para la obtención de las baldosas cerámicas, el refuerzo de la malla de vidrio es colocado tras haber impregnada el dorso no estético de la baldosa con una resina termoendurecible, esto es así dado la dificultad no resuelta de manipular la malla de fibra sin que forme arrugas o pliegues resuelta por ésta vía en esta invención. De otro lado el documento menciona ampliamente como están constituidas las mallas convencionales y su orientación con respecto a la pieza, hecho conocido ampliamente por cualquier aplicador, y el problema que el deshilachado natural de una malla de fibra de vidrio ocasiona al poder enredarse o atascarse en los sistemas de movimiento, el material descansa en un plano inclinado definido por una única placa sobre el que se deposita, se reivindica un dispositivo de endurecimiento (“al menos una solidificación parcial”) de la resina antes de la fase de corte, diferenciándose de nuevo con la presente invención.

Descripción de la invención

Para mejorar las propiedades de algunos materiales laminares se emplea en ocasiones diversas técnicas para adherir diferentes tipos de materiales en forma de mallas, mejorando con este aporte la fragilidad inicial u otorgándoles diferentes propiedades como resistencia al fuego, absorción de vibraciones,

adherencia u otras, de esta forma los tipos de mallas empleadas en la enmalladora obedecen a las necesidades del aplicador y naturaleza del sustrato sobre el que se aplican, siendo posible el uso de mallas de fibras de vidrio, textiles, tejidos, no tejidos o mallas de las denominadas técnicas como las que contienen fibras de carbono o aramida, pudiéndose aplicar cualquier tipo descrito en la enmalladora preconizada.

El enmallador de materiales laminares objeto de la presente invención dispone de medios convencionales para colocar el material sobre un transportador de correas, rodillos, cadenas o bandejas y mediante al menos un conjunto de fotocélulas que cooperan intercaladas en el camino de transporte de las piezas, conocida el ancho de la pieza, conocer el inicio y final de la pieza así como conocer la medida y posición de éstas de tal forma que se mejore la eficiencia de la enmalladora. Por encima de la bancada de la máquina se encuentra un soporte para las bobinas que contienen la malla, ésta, la malla se encuentra enrollada sobre un mandrino o núcleo, normalmente de celulosa o cartón, introducido en un eje, es guiada y tensionada primeramente por al menos tres rodillos de guiado y tensionado por los que discurre alternadamente, con el objeto de planchar el posible curvado de la malla, dispone tras éstos de un rodillo motorizado segmentado que impulsa de forma simultánea por contacto a un rodillo tensor con ajuste contribuyendo lo descrito a mantener a la malla con una cierta tensión y libre de arrugas o pliegues, dispone ubicada tras este rodillo tensor de un plano de deslizamiento anterior al corte que presenta una inclinación con respecto a la horizontal próxima a los 35° y finalizada esta superficie de una unidad de corte motorizada transversal, se han previsto versiones en las que el corte se realiza mediante un disco, mediante un láser u otras mediante ultrasonidos para esta función. Tras el corte y para evitar que el deshilachado natural de las fibras de la malla se enganche en el transporte existe un segundo plano inclinado o plano de deslizamiento tras el corte que se encuentra con idéntica angulación pero en un plano ligeramente inferior al primero de tal forma que las hebras o fibras despuntadas no entran en contacto con este plano hasta que no avancen un poco manteniéndose en voladizo por

la rigidez del tejido, con esto se evita que se enreden en la separación necesaria para efectuar el corte.

Sistemas alternativos habitualmente utilizados como cuchillas o guillotinas no permiten el uso en caso de microfibras o mallas flexibles en grandes formatos, por lo que no son objetos de la invención.

Dispone de al menos un tintero de rodillos encargado de dosificar e impregnar por la cara inferior de la malla la cantidad de resina o adhesivo para su posterior fijación sobre el soporte laminado, de tal forma que el impregnado se produce al estar el tintero intercalado en el trasporte de la enmalladora, la malla cae ya desde este punto sobre la pieza y es arrastrada con el movimiento de la pieza laminar de una manera sincronizada disponiendo de medios para sincronizar este movimiento mediante encoder en los motorreductores o servomotores empleados, presenta por último una rasqueta presora con una dimensión sensiblemente mayor a la anchura de la pieza a tratar para mejorar el contacto íntimo de malla y pieza eliminando nuevamente cualquier arruga o pequeño pliegue que se haya podido producir.

Descripción de los dibujos

Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, a título de ejemplo, se representa una relación de las figuras de la invención propuesta.

La figura 1 muestra un alzado lateral de la máquina de enmallar en la que puede apreciarse:

1. Soporte bobina
2. Malla
3. Rodillos de tensado y guiado
4. Rodillo motorizado segmentado
5. Rodillo tensor de ajuste

9. Tintero de rodillo

10. Rasqueta presora

11. Fotocélulas detección de piezas

12. Piezas

13. Transportador

14. Chasis autoportante

15.-Cuadro control

16.-Motor transportador

La figura 2 ilustra una vista del detalle A de la primera figura para mejor apreciación de sus componentes, donde puede verse la discontinuidad y cambio de plano que presentan el plano deslizamiento anterior al corte 8 con respecto al plano deslizamiento tras el corte 8', la malla 2, el dispositivo de corte motorizado trasversal 6, y el rodillo presor 7.

Descripción de un modo de realización preferente

Se cita a modo de ejemplo una forma de realización preferida siendo independiente del objeto de la invención los materiales empleados en su fabricación, así como los métodos de aplicación y todos los detalles accesorios que puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

El modo de realización preferente recoge las reivindicaciones primera,segunda y quinta descritas, de tal modo la enmalladora realiza el corte de la malla mediante un disco de corte. El disco de corte es movido a alta velocidad para efectuar un corte limpio y transversal, para ello la malla es detenida y prensada mediante al menos un rodillo tensor con ajuste (5) y un rodillo presor (7) situado posterior a éste para evitar arrugas, dispone por tanto de una rasqueta presora (10).

REIVINDICACIONES

1. Aplicador de recubrimiento de malla sobre materiales laminares **caracterizado por** disponer de medios para la detección y posición relativa de las placas a recubrir con respecto al bastidor de la máquina mediante al menos una fotocélula de detección (11), un sistema de posicionamiento mediante encoder en el motor transportador del material (16) de la máquina, dispone de un soporte de bobinas (1) para la colocación de las mallas (2), de medios para el tensado y guiado mediante la intercalación de la malla a través de al menos tres rodillos de tensado y guiado (3), así como un rodillo tensor con ajuste (5), tras éste la malla discurre sobre un plano de deslizamiento anterior al corte (8) que forma un ángulo con la horizontal próximo a los 35º, el aplicador dispone de un sistema motorizado de corte transversal (6) que discurre próximo al plano de desplazamiento descrito, dispone de un segundo plano de desplazamiento tras el corte (8') contiguo al primero situado en un plano inferior a éste y con idéntica inclinación; cuenta con un tintero de rodillo por el que circula la malla cortada, así como tras éste de medios para ejercer presión sobre el conjunto malla y pieza.
2. Aplicador de recubrimiento de malla sobre materiales laminares de acuerdo a la reivindicación primera **caracterizado por** emplear en el sistema de corte transversal un disco de corte.
3. Aplicador de recubrimiento de malla sobre materiales laminares de acuerdo a la reivindicación primera **caracterizado por** emplear en el sistema de corte transversal un sistema de corte por ultrasonidos
4. Aplicador de recubrimiento de malla sobre materiales laminares de acuerdo a la reivindicación primera **caracterizado por** emplear en el sistema de corte transversal un láser.
5. Aplicador de recubrimiento de malla sobre materiales laminares de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizada por** ser los medios para ejercer presión sobre el conjunto malla y pieza están formados por una rasqueta presora (10).
6. Aplicador de recubrimiento de malla sobre materiales laminares de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizada por** ser los medios para ejercer presión sobre el conjunto malla y pieza al menos un rodillos presor.

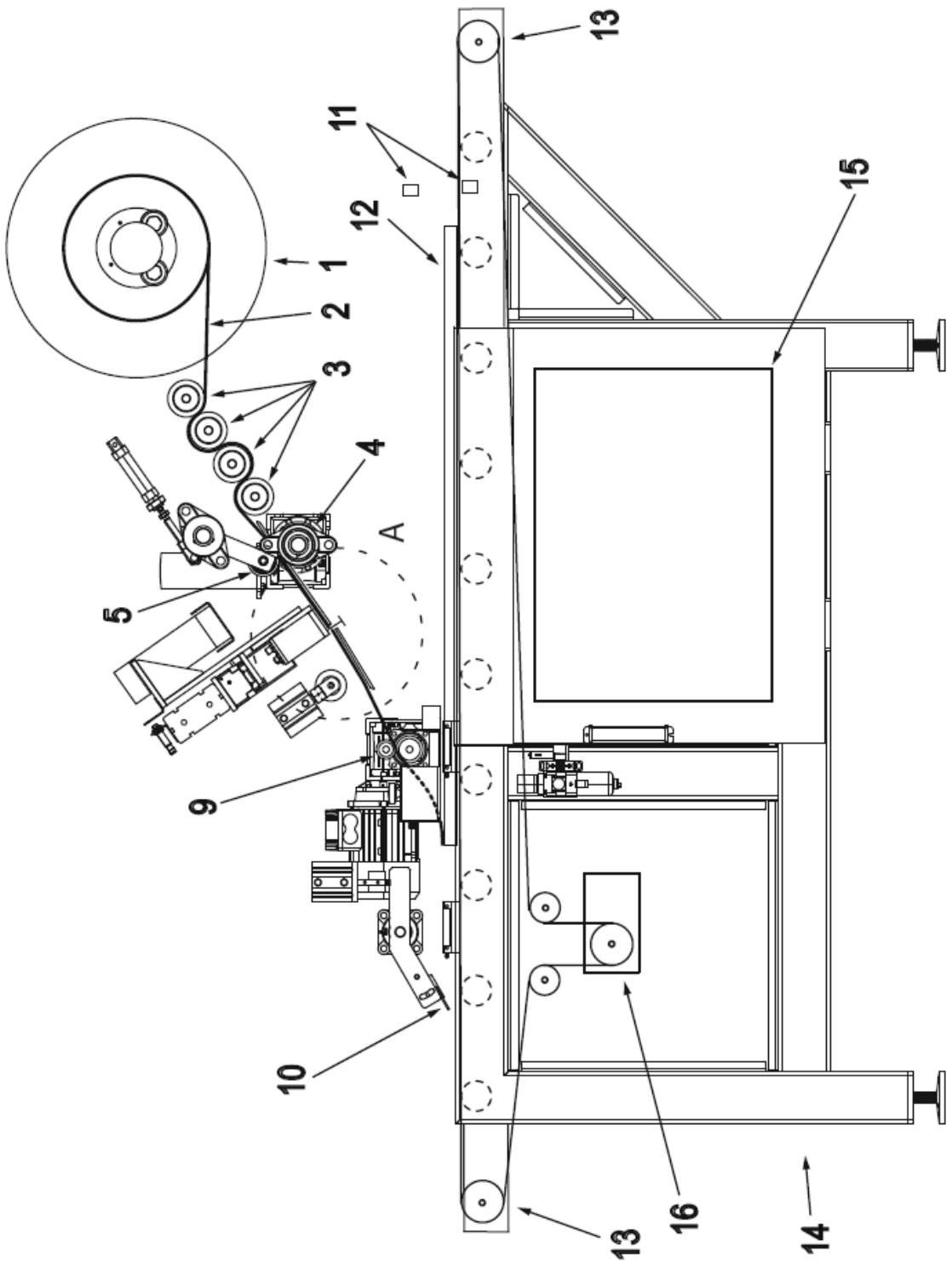

Figura 1

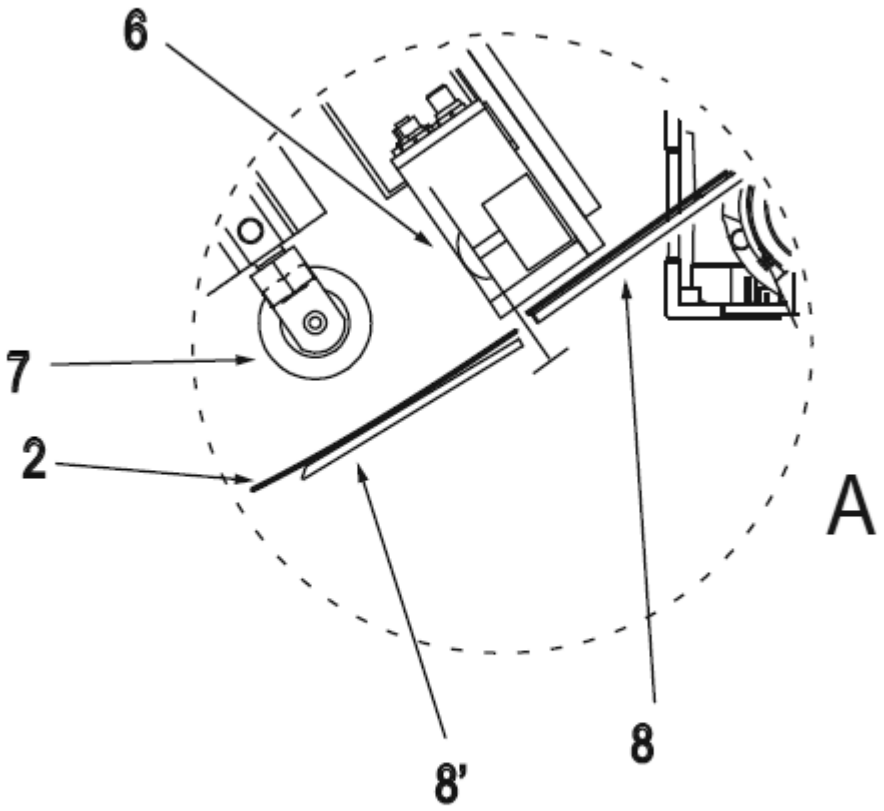

Figura 2