

MÉTODO DE ENCUADERNACIÓN SIN MÁQUINA DE LIBROS, REVISTAS O CATÁLOGOS IMPRESOS EN PAPEL ESMALTADO

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

5

La presente invención se refiere a métodos alternativos de preparación de hojas o lomos de libros, revistas, catálogos y/o similares para su posterior encuadernación, sin el uso de maquinaria.

10

ANTECEDENTES Y PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA TÉCNICO

Los métodos de encuadernación tradicionales se conocen por usar técnicas de encolado, fresado y/o encuadernación rústica fresada. Normalmente, es necesario calentar el pegamento con el fin de obtener un acabado aceptable.

15

Por su parte, la solicitud US2021354494A1 presenta un sistema, un aparato y un método para encuadernar libros, donde los libros pasan por una sección de fresado al lomo con el fin de impregnar adecuadamente el pegamento y luego los libros apilados se llevan a un aparato de sujeción de un aparato de encuadernación perfecta, el cual mediante una pluralidad de ganchos acoplados a un cuerpo rotativo sostiene al menos una pieza de trabajo. Dicho aparato también contiene una pluralidad de estaciones que incluyen corte, pinzamiento y transporte de cubierta. Sin embargo, este método es muy complejo para realizar el proceso de raspado y engomado y usa varios equipos por lo que su costo es muy elevado y no es práctico.

25

Asimismo, la solicitud CO92325549 proporciona un aparato de perforación que tiene además un medio de encuadernación de plástico que tiene un lomo lineal alargado y dedos rizados resilientes integrales espaciados que se extienden a partir de dicho lomo, en el cual el operario inserta el lomo en el elemento de encuadernación situando manualmente los dedos de opresión atrás de los dedos rizados. No obstante, dicho sistema es complejo de operar y puede que al final haya hojas sueltas, puesto que no se asegura que todas las hojas queden encuadernadas adecuadamente. Además,

30

necesita una operación adicional de perforación que requiere maquinaria precisa y exacta.

5 Por otro lado, industrialmente se conoce que se emplean varias operaciones de fresado, raspado y cepillado con adición de pegamentos muy fuertes con el fin de intentar pegar el sustrato esmaltado, sin embargo, no han tenido éxito, puesto que al final de la encuadernación, aún quedan hojas sueltas o hace que los ejemplares se deformen cuando están almacenados en contenedores.

10 Sin embargo, todas estas anterioridades incluyen dispositivos para lograr un raspado o cepillado del lomo del libro, o realizan el raspado o corte de los lomos de los libros y/o revistas con el fin de adherir mejor el pegamento al papel esmaltado, usando varios equipos y condiciones que requieren insumos especiales o gasto de energía.

15 Por lo tanto, existe la necesidad de un método de encuadernación que sea más rápido y menos costoso, en el cual se preserve la calidad del pegado y los acabados de cada una de las partes de los libros, revistas, catálogos o similares.

20 **DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVENCION**

Con el fin de atender las problemáticas descritas, se desarrolló un método de encuadernación, en el cual se pegan las páginas de los libros, revistas, catálogos o similares con un pegamento en frío y/o a temperatura ambiente, se separa cada libro, revista, catálogo o similar con una tirilla de material flexible tal como papel, se
25 empareja y se manipula formando una escalerilla. Luego se lijan los bordes de las páginas del lomo por ambas caras quitando el esmalte brillante o mate, se aprisionan los libros en grupos de 8 a 12 centímetros, se aplica pegamento frío para papel a los bordes lijados. Posteriormente, se apila el conjunto de libros agregando un peso en la parte superior, se aplica más pegamento y se coloca una tela delgada en los lomos.
30

Para finalizar el proceso; una vez secos, se separan los libros, revistas, catálogos o similares usando como guía la tirilla de material flexible o papel, se grafa y se dobla la carátula en tal forma que quede el lomo y las partes laterales para aplicar

nuevamente pegamento y por último se fija la carátula a presión al libro, la revista, catálogo o similar.

5

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Figura 1. Formación de la escalerilla del lomo en libro, revista, catálogo o similar.

10 **Figura 2.** Pila de ejemplares separados por la tira de material flexible o papel.

Figura 3. Aplicación de pegamento en los bordes por ambas caras usando una brocha o pincel grueso.

15 **Figura 4.** Colocación de la tela delgada en los lomos y peso en la parte superior sobre los ejemplares.

Figura 5. Grafado y doblado de la carátula con el lomo y partes laterales disponibles para aplicar el pegamento.

20

25

30

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

El método de encuadernación de libros, revistas, catálogos o similares impresos en
5 papel esmaltado caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

- a) Armar la pila de páginas y tomar una cantidad de ejemplares de 2-4 cm de alto (1), separando los ejemplares con una tirilla de papel o un material flexible (2).
- b) Emparejar y manipular manualmente de manera que el lomo del libro, revista,
10 catálogo o similar quede en escalerilla (3) de 1 mm a 3 mm de separación entre las páginas (Figura 1).
- c) Tomar una lija No. 220 o 240 (4), lijar los bordes de las páginas del lomo del ejemplar, quitando el esmalte brillante o mate, primero por el frente (5) de los libros y después por el respaldo (6) (Figura 1).
- d) Una vez lijados los lomos de los libros, revistas, catálogos o similares, se
15 aprisionan (7) los ejemplares en grupos de 8-12 cm (8), habiendo separado cada libro con la tira de material flexible o papel (2) en forma horizontal (Figura 2) por el lado opuesto del lomo de modo que queden los lomos en la parte superior (9). Con una brocha se unta con pegamento para papel en frío y/o a
20 temperatura ambiente los bordes lijados (3) de las páginas, a los lados frente (5) y respaldo (6) (Figura 3).
- e) Se colocan los libros que contienen el pegamento por el lomo en una mesa en pilas de 20-30 cm de alto, por ejemplo, de 25-28 cm de alto y con un peso en la parte superior (11) (Figura 4).
- f) Se unta más pegamento, se le coloca una tela delgada (12) (liencillo o dacrón)
25 en los lomos y se aplica más pegamento frío y/o a temperatura ambiente (Figura 4).
- g) Se deja secar el pegamento a temperatura ambiente.
- h) Una vez secos, se separan los libros con un elemento cortante (exacto), por la
30 tirilla de material flexible o papel que sirve de guía colocada en cada ejemplar.
- i) Se grafa y se dobla (13) la carátula en tal forma que quede el lomo y las partes laterales disponibles para aplicar el pegamento con un pincel grueso (14) (Figura 5) para posteriormente fijar a presión la carátula en el libro.

Donde la temperatura ambiente, puede ser entre 10 y 40°C, particularmente, 15, 20, 30, 35 o 40°C.

EJEMPLO DE EJECUCIÓN DE LA MODALIDAD PREFERIDA

5

Se encuadernó una cantidad de libros, sin usar maquinaria, mediante el método de encuadernación de la invención, con las siguientes las siguientes condiciones de operación:

Condiciones de operación	Valor
N° Lija	220
Tiempo de lijado	100 libros por hora
Espesor de apilado	2 cm
Pegamento	Comercial para papel
Temperatura de pegado	Ambiente
Espesor de apilamiento en la mesa	25 cm
Prueba de resistencia	No se evidenciaron páginas sueltas
Tasa daño ejemplar	No se evidenció
Velocidad de encuadernación	100 libros por hora.
Permanencia de pegamento	Sí, penetración de pegamento de 2mm

10

A partir de lo anterior, se concluye que, sin el uso de una máquina costosa, es posible encuadernar una cantidad de libros o una revistas impresos, con alta calidad tanto en el acabado como en resistencia. Por otro lado, no requiere que el pequeño y mediano empresario realice una inversión en maquinaria ni necesita mano de obra calificada.

15

Además, genera ahorro de energía, en la compra de insumos y evita los daños en los primeros ejemplares, especialmente, mientras se pone a punto la máquina en el proceso tradicional.

A pesar que se ha descrito tanto la invención como sus ventajas con suficiente detalle, debe entenderse que pueden hacerse cambios, sustituciones, alteraciones sin alejarse del espíritu y alcance de la invención que está definido por las siguientes reivindicaciones.