

Manual de instrucciones para fijar tapas de libros que se han desprendido

Priscilla Anderson y Ethel Hellman

©2001

Introducción

Las tapas o cubiertas de los libros encuadernados en cuero son muy susceptibles a romperse en la bisagra. Esto ocurre primordialmente por deterioro de los materiales. También se puede atribuir a la estructura física ya que todo el estrés de abrir y cerrar el libro se concentra en esa área pequeña y angosta. La reparación tradicional de libros a los cuales se le han desprendido las tapas se llama re-enlomado. En esta operación el lomo de cuero se levanta y una tira de un material nuevo (frecuentemente cuero) se inserta por debajo del cuero viejo de manera que pase sobre la bisagra y reconecte las tapas al lomo. Esta es una operación laboriosa y que tarda bastante tiempo y además puede dañarse el lomo de cuero original. Este manual describe varias técnicas que se pueden utilizar como alternativas al re-enlomado. Hemos seleccionado técnicas de reparación que consumen poco tiempo, que son más fáciles de perfeccionar y que son menos dañinas que el re-enlomado.

Una de las ventajas de las técnicas descritas a continuación es que requieren muy poco o ningún levantamiento del cuero original. En el proceso de levantar el cuero, que es el primer paso de un re-enlomado, con frecuencia es fácil deslaminar o quebrar en varios pedazos el lomo de cuero lo que dificulta que el re-enlomado sea completamente satisfactorio. Todos hemos observado el deterioro del cuero en las encuadernaciones originales. De la misma manera, es posible que el cuero utilizado en un re-enlomado se deteriore y se agriete. En las técnicas descritas en este manual se utilizan materiales fuertes y ligeros tales como papel tisú japonés, hilo de algodón y tela como sustitutos del cuero. En algunos casos estos materiales se adhieren sobre los materiales originales y no por debajo del cuero original para evitar la posibilidad de romperlo al tratar de levantarlo.

Hay muchos temas que hay que resolver cuando se está evaluando la posibilidad de reparar un libro al cual se le desprendieron las tapas o están sueltas. En primer lugar, hay que identificar el tipo de estructura del libro para que las reparaciones concuerden con la estructura original. En segundo lugar se debe evaluar la condición en que se encuentran los materiales y la estructura. En tercer lugar, el tamaño y el peso del libro se deben tener en cuenta para determinar cuál tipo de reparación es mejor, ya que cada una tiene sus ventajas y desventajas.

Estructura de cajo cerrado

Un libro encuadernado en cuero generalmente se construye fijando las tapas al cuerpo del libro antes de adherir la cubierta de cuero. Se pueden fijar las tapas por medio de extensiones de la costura que son amarradas o pegadas con adhesivo a las tapas. También pueden ser fijadas por medio de solapas o pestañas de la cubierta del lomo o de

las hojas de guarda que se extienden hacia afuera del hombro del cuerpo del libro. Es muy importante identificar como fueron (o están) adheridas las tapas al cuerpo del libro antes de proceder con una reparación de manera que los elementos que estén todavía intactos puedan preservarse.

En la mayoría de los casos, las tapas de los libros encuadernados en cuero están ubicadas directamente en el cajo u hombro del cuerpo del libro. No hay una ranura o espacio entre el hombro y el borde de las tapas. Por consiguiente en este tipo de estructura el material de la cubierta se extiende sobre el borde exterior de las tapas. El punto de flexión de la bisagra queda exactamente entre el borde exterior de la tapa y el hombro. Para permitir que las tapas abran fácilmente, se adhieren las hojas de guarda estando las tapas abiertas, y se sigue la forma del hombro del cuerpo del libro y el borde de la tapa.

Los libros que tienen una ranura entre el cuerpo del libro y el borde de la tapa pueden haber sido encuadernados en tapa suelta. En este tipo de encuadernación las tapas y la cubierta son ensambladas aparte. También pueden haber sido encuadernados con una ranura a la Francesa, en la cual las tapas son separadas intencionalmente del cuerpo del libro. En ambas estructuras las hojas de guarda pueden haber sido adheridas cerrando la tapa sobre la hoja de guarda a la cual se le aplicó el adhesivo. En estos estilos, es el material de la cubierta el que sigue la forma del hombro del cuerpo del libro y el borde de la tapa, y la hoja de guarda atraviesa la bisagra interior sin que haya una ranura interna. El punto de flexión de la bisagra interior está entre el borde interno del hombro del texto del libro y el borde interno de la tapa.

El cuero de muchos libros construidos con lomo cerrado se adhiere directamente al lomo del cuerpo del texto. En otros libros el cuero se adhiere a un tubo hueco que luego se adhiere al lomo. Esta estructura se llama lomo con fuelle o lomo libre. La reparación de libros con un lomo libre es relativamente fácil, y se parece a la técnica de re-enlomado.

Las técnicas descritas en este manual sirven UNICAMENTE para los libros que han sido encartonados con cajo cerrado y con el cuero adherido directamente al lomo (lomo unido). Se pueden utilizar variaciones de estas técnicas en libros con ranuras en la bisagra o con tubos huecos, pero no serán descritas en este manual.

Breve resumen de las técnicas utilizadas para reparar libros a los cuales se les han desprendido las tapas

Reparación con papel tisú japonés: Tiras de papel tisú japonés delgado son adheridas por dentro y por fuera de las bisagras; algunas variaciones de esta técnica son: levantar el lomo de cuero, la cubierta de cuero de la tapa y/o la hoja de guarda fija.

Hilván de hilo: El hilo se pasa por entre los pliegues laterales de los cuadernillos y se adhiere a la tapa por debajo del cuero levantado. Las tiras de papel se adhieren por dentro y por fuera de la bisagra.

Bisagra de tela dividida: El cuero de la cabeza y el pie del lomo se levanta, se adhiere

una cubierta parcial del lomo con solapas o pestañas, luego se dividen estas solapas en la bisagra y se adhieren por debajo y por encima de la(s) tapa(s).

Lacitos en la bisagra: lacitos de hilo se insertan al hombro del cuerpo del libro, las puntas se adhieren por debajo del cuero levantado y las tiras de papel se adhieren por fuera y/o por dentro de la bisagra.

Bisagra completa de tela: Una bisagra de tela se cose al hombro del cuerpo del libro y se inserta por debajo de la hoja de guarda fija. Las tiras de papel se pueden adherir por fuera de la bisagra.

Evaluación de la condición del libro y toma de decisiones

El objetivo de las preguntas a continuación es ayudarle a guiar sus pensamientos mientras decide como reparar las tapas sueltas o desprendidas de un libro. Las preguntas siguen el orden en el cual se describe cada una de las técnicas. Las respuestas a estas preguntas le ayudaran a decidir cuál es la mejor técnica para un libro determinado, y cuales son las técnicas que no debe utilizar. También le sugerirán los tratamientos que deben llevarse a cabo antes de comenzar la reparación de las tapas para garantizar que el trabajo sea bien hecho, fuerte y durable.

Factores externos:

- ¿ Hay alguna razón por la cual se debe dejar este libro en su condición actual? Si las reparaciones en el lomo van a tapar información valiosa a cerca de la encuadernación original tal vez es mejor considerar la posibilidad de ponerlo en un envoltorio o caja protectora y no efectuar la reparación.
- ¿ Qué nivel de uso se le dará a este libro en el futuro? El uso frecuente requiere que se escojan técnicas de reparación más durables y fuertes.
- Los libros que están en circulación, que se mantienen en estanterías abiertas y aquellos que no tienen cubiertas protectoras son más susceptibles al daño y al deterioro por uso.
- ¿ Qué tipo de uso recibirá este libro en el futuro? Si va a ser exhibido, los resultados estéticos de la reparación deben ser tenidos en cuenta. Si va a ser examinado por la información física del libro como objeto (y no como fuente de información de su contenido en el texto) se deben considerar técnicas reversibles y mínimamente dañinas.

Características del libro:

- ¿ Tiene el libro una estructura de cajo cerrado? Si la repuesta es afirmativa, continúe aquí. Si la respuesta es negativa debe consultar otras fuentes de información sobre re-entapado y otro tipo de reparaciones.
- ¿ El papel de cuerpo del libro en el área del lomo está frágil / quebradizo? Si la respuesta es afirmativa, debe eliminar la reparación por medio de *bisagra completa de tela* y de *lacitos en la bisagra* porque estas reparaciones impiden la apertura de los cuadernillos exteriores y pueden crear un punto débil por donde se quiebre el papel.
- ¿ Está intacta la estructura de la costura y están todas las hojas del cuerpo del libro

firmemente adheridas? Si la respuesta es negativa, se debe reparar el cuerpo del libro antes de proceder a reparar la encuadernación.

- ¿Está la estructura de la costura firme en los cuadernillos exteriores? Si la respuesta es negativa, se debe eliminar la reparación por medio de *hilván de hilo*, a menos que usted piense reforzar la costura de los cuadernillos exteriores.
- ¿Están todavía pegadas al libro las tapas, así sea muy débilmente? Si la respuesta es afirmativa puede considerar *reparación con papel tisú japonés* con una bisagra parcial o con *hilván de hilo*. Si la respuesta es negativa, todas las técnicas pueden servir.
- ¿Cuál es el tamaño y el peso del libro? Si el libro es pequeño y de poco peso se puede utilizar *reparación con papel tisú japonés*, con *hilván de hilo* y con una *bisagra de tela dividida*. Si el libro es grande y pesado debe considerar *la bisagra completa de tela, lacitos en la bisagra, bisagra de tela dividida* o *hilván de hilo*. Cualquier técnica sirve para libros de tamaño y peso medianos.
- ¿Qué tan gruesas son las tapas? ¿De qué están hechas? Si las tapas son gruesas y pesadas se debe eliminar *reparación con papel tisú japonés*. Para tapas de madera puede ser necesario combinar varias técnicas para garantizar que la reparación quede suficientemente segura.
- ¿Están las tapas frágiles / desmenuzables? Si la respuesta es afirmativa, elimine la reparación con *hilván de hilo* con la cual se debe perforar las tapas. Las tapas que están algo frágiles pueden ser consolidadas con acetato de polivinilo (PVA), o pueden forrarse con papel tisú japonés adherido con metil celulosa después de haber levantado el cuero y la hoja de guarda fija.
- ¿Cuál es la condición del material de la cubierta? ¿Una capa nueva de reparación quedará suficientemente adherida al cuero original? Si la respuesta es negativa, considere hacer una consolidación del cuero con un adhesivo no acuoso tal como Klucel G ® diluido en etanol o isopropanol.
- ¿Se puede levantar el cuero? Si el cuero está tan deteriorado, o si está deslaminando, de manera que no se puede levantar sin producir más daño, la reparación por medio de *bisagra de tela dividida* debe eliminarse. El cuero que está levemente deteriorado debe ser consolidado y forrado con papel tisú japonés antes de ser levantado.
- ¿Está la hoja de guarda fija intacta en el área que pasa sobre la parte interna de la bisagra? Si la respuesta es afirmativa, debe eliminar la reparación con *bisagra de tela dividida* ya que esta requiere que se levante la hoja de guarda fija.
- ¿La reparación ocultará información importante tal como títulos o decoración? Si la respuesta es afirmativa, utilice material transparente tal como piel / tripa de batidor de oro o piel / tripa de pescado (ver la lista de materiales de reparación más adelante).

Ficha de reparación de tapas

Nombre de la técnica

Descripción breve y características de la técnica

Ventajas y desventajas de este tratamiento

Factores externos que se deben tener en cuenta:

- ¿Hay alguna razón por la cual se debe dejar este libro en su condición actual?
- ¿Qué nivel de uso se le dará a este libro en el futuro?
- ¿Una reparación obviamente visible crearía problemas de estética si el libro fuera a ser exhibido?

Características del libro que se deben tener en cuenta:

- Condición del papel del cuerpo del libro.
- Necesidades de movilidad del cuerpo del libro en particular en el área del hombro.
- Condición de las hojas (qué tan firmemente unidas están).
- Condición de las tapas (qué tan seguras están).
- Peso y dimensión del cuerpo del libro.
- Grosor de las tapas, material del que son hechas las tapas.
- Condición de las tapas y del material con el cual están recubiertas.
- Condición de la hoja de guarda (qué tan firmemente unida está).
- Profundidad de los hombros o cajos.

Procedimiento:

1. **Eliminación de los remiendos y restauraciones previas.**
2. **Consolidación de los materiales.**
3. **Preparación del cuerpo del libro.**
4. **Preparación de las tapas.**
5. **Preparación del lomo.**
6. **Reparación de la bisagra exterior.**
7. **Reparación de la bisagra interior.**

Variaciones del tratamiento:

Materiales

Herramientas de mano

Máquinas

Diagramas

Estudios de caso

Materiales utilizados en la reparación

Los materiales recomendados en este manual han sido seleccionados por muchas razones. Su resistencia, fortaleza y longevidad han sido comprobadas. En la medida de lo posible pueden ser removidos sin necesidad de utilizar solventes fuertes. Los materiales descritos aquí están divididos en tres categorías: hilos, materiales planos para reparación y adhesivos.

El hilo que se recomienda (en varios tamaños) es el que se utiliza normalmente en encuadernación. El tamaño 18/3 es estándar para la mayoría de reparaciones con hilvánes; el tamaño 25/3 es utilizado frecuentemente en las Bisagras Completas de Tela. El hilo de algodón se considera flexible y durable por mucho tiempo.

Los materiales planos para reparaciones incluyen el papel tisú japonés o papel al estilo del papel japonés en varios grosores y pesos, tela y tripa o piel de batidor de oro o tripa de pescado¹. El papel japonés debe ser de pH neutro y preferiblemente hecho con fibras de koso, las cuales son muy largas y flexibles. Los papeles pueden ser coloreados antes de la reparación con pinturas acrílicas o acuarelas. El papel que se utiliza más frecuentemente es un papel delgado con un grosor de 0,05 mm a 0,08 mm. Los papeles pueden ser cortados con un bisturí afilado, rasgados con un punzón, o rasgados humedeciendo con un pincel y tirando suavemente para que queden los bordes con fibras salientes desmechadas en forma de pluma. Estas técnicas de rasgado permiten sacar trozos de papel de una forma específica.

La tela que se usa con más frecuencia es la muselina de algodón natural. También se pueden utilizar otras telas de algodón de tejido plano, ligeras y durables. Se recomienda hacer los cortes al diagonal ya que en la mayoría de los casos, la tela es mucho más fuerte cuando se flexiona en las dos direcciones: la de la urdimbre y la de la trama. A la tela también se le puede dar un tono de color apropiado antes de hacer la reparación.

La tripa o piel de batidor de oro y la tripa o piel de pescado son películas muy delgadas de material proteico y son muy fuertes. Se pueden utilizar en aquellos casos en que la decoración original o los títulos deben ser cubiertos al hacer la reparación. Estos materiales no son apropiados para hacer reparaciones sobre papel ya que reaccionan en forma diferente a los cambios de humedad y podrían distorsionar el papel. Deben cortarse dando la forma necesaria para la reparación con un bisturí o cuchillo muy afilado.

Los adhesivos apropiados para reparaciones hechas en climas tropicales pueden ser diferentes de los que se usan en otros climas debido a que en el trópico el riesgo de crecimiento de hongos e infestaciones de insectos es más alto. Por eso se prefiere la metil celulosa al engrudo, adhesivo hecho con almidón de trigo o de arroz. El tipo de metil celulosa más apropiado para adherir una hoja de papel a otra, es usualmente la A4M (4000 centipoise). Otros adhesivos son utilizados para muchas funciones: el acetato de polivinilo puro y el Plextol 498® (dispersión acrílica) se pueden usar en todo. La única advertencia es que estos últimos no se pueden congelar y por esto es difícil transportarlos durante el invierno. Estos dos adhesivos tienen un menor contenido de humedad que la

¹ Membrana transparente preparada de la tripa de buey o de la tripa del pescado esturión.

metil celulosa y por eso hay menor probabilidad de que manchen el cuero que está deteriorado. Por lo general crean vínculos de adhesión más fuertes, pero por eso mismo son menos reversibles. El Plextol 498® (también conocido como Lascaux 498®) es soluble en alcohol. Para reparar materiales proteicos (cuero y pergamino) se pueden utilizar la colapez (isinglass) que es un adhesivo derivado de la tripa del pescado esturión y diluido en agua. Para consolidar cuero deteriorado se puede usar Klucel G® diluido en etanol o isopropanol. Este tipo de adhesivo se usa porque los adhesivos diluidos en agua pueden manchar el cuero deteriorado.

Tanto al papel como a la tela se les puede aplicar una capa inicial de metil celulosa o de Plextol 498. La principal ventaja de hacer esto es que esta capa actúa como una superficie que nivela garantizando que haya una mejor adhesión entre la capa de reparación y la superficie original. Además los materiales a los cuales se les aplica esta capa inicial se dañan menos que los adhesivos húmedos. También son más fáciles de manejar durante la reparación y requieren menos humedad que las reparaciones con adhesivo húmedo. La técnica para aplicar esta capa de adhesivo en materiales planos para reparación, es la siguiente: a) Aplicar con brocha o con rodillo una capa de adhesivo sobre una lámina de película de poliéster (Mylar® o Melinex®); b) humedecer con un rocío leve de agua el adhesivo y el material de reparación que se está preparando; c) colocar el material de reparación (papel o tela) sobre el adhesivo y dejarlo secar al aire sobre la lámina de poliéster; no toque la superficie del material cuando se está secando; d) cortar el trozo necesario (se puede cortar también la lámina de poliéster) y separar el material de reparación de la lámina de poliéster. La metil celulosa se puede activar con agua; el Plextol 498® se puede activar con alcohol o con una solución de Plextol® diluido en alcohol hasta que pase de ser una solución lechosa a ser una solución transparente.

Habiendo ya tratado varias temas de importancia y habiendo planteado varias preguntas y opciones, podemos hablar en detalle de las diferentes técnicas que se utilizan para reparar tapas de libros sueltas o desprendidas. Se debe tener en cuenta que ninguna es perfecta y que se pueden combinar varios sistemas y técnicas para el beneficio y mejor protección de cada libro.

Agradecimientos

Queremos dar las gracias a las siguientes personas por sus contribuciones a este manual: Mary Baughman, David Brock, Abigail Quandt y Kristen St. John. La traducción de éste manual fue hecha por Amparo R. Torres con el apoyo dactilográfico de Escarlet Silva. Un agradecimiento especial a John McCleary quien revisó la versión final de la traducción.

Nombre de la técnica: *Reparación con papel tisú japonés.*

Descripción breve y características de esta técnica: Las tapas de libros pequeños y ligeros son vueltos a unir con bisagras de papel tisú japonés ligero, ubicadas en la parte exterior e interior de la bisagra. Hay variaciones de esta técnica, según las capas del cuero y de la hoja de guarda fija que se levanten.

Ventajas y desventajas de este tratamiento:

- Dependiendo del adhesivo que se utilice en esta reparación y de la condición del material original, la reparación puede ser más o menos reversible. Sin embargo, ya que ningún material original es removido o perforado con esta técnica, no se produce mucho daño al removerlas. Si la reparación falla por deslaminación de la superficie original (deteriorada) por debajo de la reparación, esa área deteriorada podría desprenderse.
- Es una técnica rápida y relativamente fácil.
- Si el cuero de la bisagra o el papel de la hoja de guarda fija no son levantados, el papel tisú japonés puede oscurecer la decoración u otra información.

Factores externos que se deben tener en cuenta:

- ¿Hay alguna razón por la cual se debe dejar este libro en su condición actual?
- ¿Qué nivel de uso se le dará a éste libro en el futuro?

Esta reparación probablemente no aguante mucho uso, especialmente si el cuero está deteriorado.

- ¿Una reparación obviamente visible crearía problemas de estética si el libro fuera a ser exhibido?

Características del libro que se deben tener en cuenta:

- Condición del papel del cuerpo del libro.

Esta técnica es apropiada para material frágil ya que no restringe el movimiento del hombro.

- Necesidades de movilidad del cuerpo del libro en particular en el área del hombro. El movimiento del cuerpo del libro no se restringe con esta técnica.

- Condición de las hojas (qué tan firmemente unidas están):

Asegúrese de que las hojas están firmemente unidas entre si. Es especialmente importante que las hojas de guarda volante estén firmemente aseguradas.

- Condición de las tapas (qué tan seguras están):

Esta técnica se puede utilizar cuando ambas tapas están totalmente separadas o cuando están débilmente aseguradas.

- Peso y dimensión del cuerpo del libro:

Esta técnica es apropiada para libros pequeños con tapas ligeras.

- Grosor de las tapas, material del que son hechas las tapas:

Las tapas deben ser delgadas; solamente se debe utilizar en libros cuyas tapas son de cartón de encuadernador (no se debe utilizar en libros con tapas de madera).

- Condición de las tapas y del material con el que están cubiertas:

Las tapas deben estar intactas en el área del lomo. El material de la cubierta debe ser consolidado antes de adherir la reparación en la parte externa.

- Profundidad del hombro

No requiere una profundidad de hombro específico ya que la reparación puede sobrepasar más allá de los bordes del hombro.

Procedimiento

Se puede lograr una reparación fuerte aún con papel ligero si es un libro pequeño y de poco peso. Un papel más fuerte no necesariamente produce un remiendo mejor y más duradero. El factor más importante en el éxito de esta reparación es que el adhesivo produzca una adhesión total y que el material original sobre el cual se hace la reparación sea estable o haya sido consolidado antes de comenzar la reparación.

1. Eliminación de las reparaciones o restauraciones previas.

Remueve únicamente las reparaciones antiguas que impidan el movimiento de la hoja de guarda volante y de las primeras y últimas hojas del texto.

2. Consolidación de los materiales.

Consolide las áreas deterioradas con Klucel G® en alcohol.

3. Preparación del cuerpo del libro.

Examine las hojas de guarda volantes y las primeras y últimas hojas de texto para ver si hay rasgaduras en el margen interior o se estén sueltas. Si las hojas se están desprendiendo o están dañadas, deben ser reparadas y fijadas de nuevo antes de proseguir.

4. Preparación de las tapas.

Si hay papel suelto o que se esté levantando en el borde interno del margen de la tapa, este se debe adherir de nuevo, si es que la hoja de guarda fija no se va a levantar durante la reparación. Se pueden levantar con cuchillo de levantar o una espátula aproximadamente 2,5 cm del cuero de la cubierta a lo largo del lomo en la parte externa de la tapa. También se pueden levantar con un cuchillo de levantar o una espátula, aproximadamente 2,5 cm. de la hoja de guarda fija a lo largo del lomo en la parte interna de la tapa.

5. Preparación del lomo.

Elimine los fragmentos sueltos del material que cubre el lomo si estos están en el área de la bisagra. Consolide el cuero con Klucel G® antes de levantarlo. Un forro de papel tisú japonés con adhesivo para activar con solvente puede utilizarse para reforzar el cuero del lomo. Se pueden levantar con un cuchillo de levantar, una espátula o un bisturí, aproximadamente 0,5 cm del cuero del lomo a lo largo de la bisagra. Consolide el cuero con Klucel G® antes de levantarlo. Un forro de papel tisú japonés con adhesivo para activar con solvente puede utilizarse para reforzar el cuero del lomo.

6. Como volver a fijar la bisagra exterior.

Adhiera al borde externo de la bisagra una tira de papel tisú japonés de peso ligero con un adhesivo de poco contenido de humedad tal como PVA o Lascaux 498® en dispersión acrílica. Asegúrese que la tapa está ubicada correctamente dentro del hombro o cajo del

cuerpo del libro; revise las cejas en la cabeza y el pie del libro. Si la tapa está ubicada de manera que quede demasiado ajustada dentro del cajo, no va a quedar suficiente espacio para la reparación interior. Si éste es el caso, doble un trozo de papel tisú japonés e insértelo donde va a quedar la reparación interna (sin adherirlo) antes de adherir la reparación externa.

El ancho de la bisagra debe ser de 3 a 6 mm. dependiendo de que tan grande es el espacio que hay que cubrir en el área de unión de la bisagra. La longitud debe ser igual a la altura de las tapas. Si el lomo o el cuero de las tapas ha sido levantado, primero adhiera la bisagra a la tapa que ha sido expuesta y al cuerpo del libro debajo del lomo que fue levantado y déjelo secar. Luego adhiera el cuero utilizando apenas la cantidad necesaria de adhesivo para que no se salga por los lados. Deje la reparación secarse al aire envolviendo el libro con una venda elástica ajustada (habiendo puesto una capa de material no tejido de poliéster sobre la reparación para evitar que el vendaje se pegue).

7. Cómo fijar la bisagra interior.

Utilice papel tisú japonés ligero y metil celulosa. La bisagra a lo ancho debe montar por lo menos 0,5 cm. sobre la hoja de guarda fija y debe quedar montado apenas sobre el borde del hombro del cuerpo del libro. La longitud debe ser igual a la altura del cuerpo del libro. Abra cuidadosamente la tapa ya que está sostenida únicamente por la bisagra exterior. Para evitar que se desprenda la bisagra exterior, apoye la tapa abierta sobre una pila de retazos de cartón de encuadernador que sea igual al grosor del libro, o sobre un libro del mismo tamaño. Si la hoja de guarda fija ha sido levantada, aplique metil celulosa a la tapa. Póngale adhesivo a la bisagra previamente cortada. Transporte la bisagra húmeda con unas pinzas o una aguja, e inserte un lado de la bisagra debajo de la guarda fija. Ponga el otro borde de la bisagra sobre la guarda volante. Permita que la reparación se seque con una tira de Mylar® entre la hoja de guarda volante levantada y la bisagra recién adherida. Luego adhiera el área de la hoja de guarda fija que había sido levantado a la tira de papel tisú japonés. Deje que la reparación se seque al aire con la tapa abierta.

Variaciones de este tratamiento

- Variación N° 1: No se levanta nada.

Adhiera la tira de papel tisú japonés sobre el cuero de la tapa y sobre la hoja de guarda fija.

- Variación N° 2: La hoja de guarda fija y el cuero de la tapa son levantadas.

Inserte la tira de papel tisú japonés de la reparación externa por debajo del cuero de la tapa y luego adhiérala por encima del cuero del lomo. Inserte la tira de la reparación interna por debajo de la hoja de guarda fija y luego adhiérala por encima de la hoja de guarda volante.

- Variación N° 3: La hoja de guarda fija, el cuero del lomo y el cuero de la tapa son levantados.

Inserte la tira exterior por debajo del cuero de la tapa y el cuero del lomo. Inserte la tira exterior por debajo de la hoja de guarda fija y luego adhiérala por encima de la guarda volante.

Materiales:

- Papel tisú japonés ligero
- Metil celulosa
- Klucel G® en alcohol
- PVA o Lascaux 498® (Plextol 4980®)
- Retazos de cartón u otros soportes para que la tapa queda apoyada mientras está reparando la bisagra
- Retazos de papel, piedra caliza lisa para litografía, vidrio o papel secante para aplicar el adhesivo a la bisagra.
- Tela de fibras no tejidas de poliéster
- Pinturas acrílicas o acuarelas para dar color al papel japonés

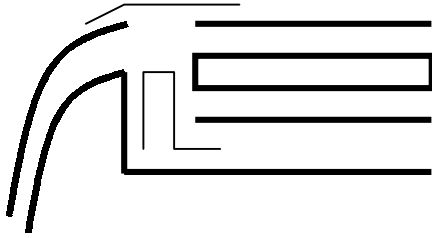
Herramientas de mano:

- Herramientas para rasgar el papel tisú japonés (pinceles para rasgar con agua, punzones o agujas, plegaderas de hueso para marcar los dobleces, papel de lija para lijar los bordes)
- Plegadera de hueso o de Teflon®
- Aguja o punzón, o pinzas para levantar la bisagra húmeda con el adhesivo
- Pinceles para el adhesivo
- Vendajes elásticos

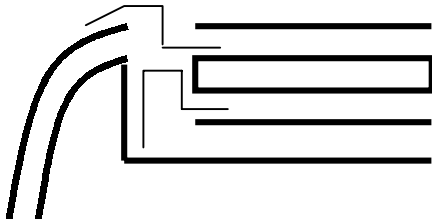
Máquinas:

Ninguna

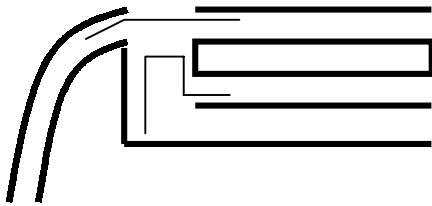
Diagramas:



Variación N° 1: Nada se levanta



Variación N° 2: Se levantan la hoja de guarda fija y el cuero de la tapa



Variación N° 3: Se levantan la hoja de guarda fija, el cuero del lomo y el cuero de la tapa

Nombre de la técnica: Hilvanes de hilo.

Descripción breve y características de la técnica: Las tapas de libros de peso mediano o pesado son vueltas a fijar con hilvanes de hilo que pasan por entre las costuras del cuerpo del libro. El hilo pasa por entre el doblez del lomo de los cuadernillos, utilizando los agujeros que ya existen, y se sobreponen en las tapas reemplazando los nervios. Esta reparación debe ser reforzada con tiras de papel tisú japonés o tela por el interior y el exterior de la bisagra.

Ventajas y desventajas de esta técnica:

- Si las tapas son muy pesadas y la estructura de la costura existente es inestable el hilván puede hacer que los cuadernillos exteriores se salgan, puede romperse la estructura de costura lo cual permite que se separen de nuevo las tapas. Para evitar esto, se deben asegurar las costuras previamente y se debe reforzar la reparación con papel tisú japonés por dentro y por afuera en las áreas de los hilvanes.
- No es una técnica difícil de reversar ya que no se abren nuevos agujeros en el área de la costura ni en el hombro. El único daño que se puede causar se relaciona con las reparaciones adheridas que pueden contribuir a que se deslamine la cubierta original de cuero o las hojas de guarda fijas.

Factores externos que se deben tener en cuenta:

- ¿Hay alguna razón por la cual se debe dejar el libro en la condición actual?
- ¿Qué nivel de uso se le daría a este libro en el futuro?

Esta reparación no es tan fuerte como la de *lacitos en la bisagra*, ni como las técnicas de Bisagra de Tela Divida y *bisagra completa de tela*, pero aguanta una cantidad moderada de uso.

- ¿Una reparación obviamente visible crearía problemas de estética si el libro fuera a ser exhibido?

Características del libro que se deben tener en cuenta:

- Condición del papel del cuerpo del libro.

Esta técnica puede utilizarse para reparar pergamino y papel frágil / quebradizo ya que no restringe el movimiento de las hojas externas en el área del hombro.

- Necesidades de movilidad del cuerpo del libro en particular en el área del hombro.

El movimiento del cuerpo del libro no es restringido al usar esta técnica.

- Condición de las hojas (qué tan firmemente unidas están).

Es esencial que haya una estructura de costura firme. Si es necesario refuerce los cuadernillos externos antes de proceder a fijar las tapas por medio de esta técnica. Los nervios o cordeles en el lomo son aceptables. También es esencial que las hojas de guarda estén firmemente unidas. Si es necesario sujete la hoja de guarda volante al cuerpo del libro con una bisagra de papel japonés delgado y metil celulosa.

- Condiciones de las tapas (qué tan seguras están)

Esta técnica puede ser utilizada cuando las tapas están completamente desprendidas o cuando están débilmente aseguradas y necesitan un refuerzo.

- Peso y dimensión del cuerpo del libro

Los libros medianos y grandes son buenos candidatos para este tipo de reparación.

- Grosor de las tapas, material del que son hechas las tapas

Libros con tapas de cartón de encuadernación e inclusive con tapas de maderas pueden ser reparados con esta técnica.

- Condición de las tapas y del material con el cual están recubiertas.

Las tapas tienen que estar estables en el borde del lomo. Si el material que las recubre está deteriorado debe ser consolidado y/o forrado antes de ser levantado.

- Profundidad de los hombros o cajos.

No hay un requerimiento mínimo.

Procedimiento:

1. Eliminación de reparaciones o restauraciones previas.

Elimine las reparaciones que impiden el movimiento de las hojas de guarda volantes y las primeras y últimas hojas del texto.

2. Consolidación de los materiales.

Consolide el cuero de la cubierta que esté deteriorado con Klucel G® en alcohol. Déjelo secar completamente.

3. Preparación del cuerpo del libro.

Refuerce la estructura de la costura con hilo reproduciendo las puntadas originales con hilo uniendo los cuadernillos, o con guardas de papel tisú japonés entre los cuadernillos. Asegúrese que los cuadernillos externos y las hojas de guarda volantes están firmemente unidas.

4. Preparación de las tapas

Levante el cuero a lo largo del borde del lomo más o menos 2,5 cm. Si así lo desea, levante la hoja de guarda fija en el borde del lomo más o menos 2,5 cm.

5. Preparación del lomo

No es necesaria ninguna preparación a menos que trozos sueltos del material con el que está cubierto el lomo, impidan el movimiento de la bisagra, en cuyo caso deben ser removidos de manera que el área de la bisagra quede limpia.

6. Cómo fijar las tapas con hilvanes de hilo

Enhebre cada una de las puntas de un trozo de hilo que sea tres veces el largo de la altura del cuerpo del libro utilizando dos agujas. Abra el cuerpo del libro en el centro del cuadernillo externo. Inserte una aguja en el orificio de la primera cadeneta (primer orificio del pie). Inserte la otra aguja en el siguiente orificio o sea la segunda cadeneta, asegurándose de pasar por encima del nervio. Las agujas deben salir por el lado de afuera del hombro. Jale la primera aguja por entre el agujero dejando una cola de hilo de 6 cm. Jale la segunda aguja completamente. Corte el hilo de la primera aguja al pie de aguja. Corte el hilo de la segunda aguja dejando otra cola de 6 cm. colgando del hombro. Enhebre de nuevo la primera aguja en la punta de ese hilo que cuelga del hombro. Repita esta operación dando hilvanes en los orificios siguientes: 2 y 3, 3 y 4, etc., hasta que tenga dos hilos que salen de cada una de los orificios y un hilo que sale de cada cadeneta.

7. Reparación de la bisagra exterior

Arregle los hilos que salen de los hilvanes en forma de abanico. Adhiéralos por debajo del cuero de la tapa que está levantado. Vuelva a adherir el cuero a la tapa. Si es necesario, use adhesivo de bajo contenido de humedad para evitar que el cuero se oscurezca (PVA o Lascaux 498® en dispersión acrílica). Cuando la reparación de la bisagra por medio de hilos esté seca, las secciones del hilo que son visibles pueden ser coloreadas con pintura acrílica del color más parecido posible al cuero original. Adhiera una tira de papel tisú japonés o de piel de batidor de oro al área externa de la bisagra para dar un apoyo continuo al área de la bisagra. El papel japonés puede ser coloreado y adherido con un adhesivo de bajo contenido de humedad. La piel de batidor de oro se puede preparar con anterioridad cubriéndola con colapez para ser activado en el sitio con una mezcla de 50/50 agua y etanol. Deje secar la reparación cubriéndola primero con un trozo de tela de poliéster no tejida y luego envolviéndola con una venda elástica.

8. Reparación de la bisagra interior

Corte una tira de papel tisú japonés ligero que monte a lo ancho por lo menos 0,5 cm sobre la hoja de guarda fija y que apenas quede montada mientras está abierta. Inserte la tira de papel tisú japonés por debajo de la hoja de guarda fija si así lo desea. Si no, adhiérala por encima de la hoja de guarda fija y a través de la bisagra. Deje secar al aire con la tapa abierta.

Variaciones de este tratamiento

Se pueden pasar hilvanes de hilo en los cuadernillos contiguos si se necesita reforzar esta área cercana a la bisagra. Si hay peligro de que el cuero se deslamine cuando la aguja sale del orificio de la costura, el cuero se puede consolidar con Klucel G® en alcohol y forrar con papel tisú japonés previamente recubierto con adhesivo para reactivar con solvente no acuoso. Esto debe hacerse antes de perforar para prevenir la deslaminación de las áreas contiguas del cuero.

Materiales

- Klucel G® alcohol
- Hilo de algodón 18/3 o similar
- Papel tisú japonés delgado
- Pinturas acrílicas o acuarelas para darle color al papel y al hilo
- Piel de batidor de oro (opcional)
- Metil celulosa A4M
- Colapez (opcional); solución 50/50 de agua y alcohol para activar la piel de batidor de oro previamente preparada con adhesivo
- PVA o Lascaux 498® dispersión acrílica (o Plexol 498®)

Herramientas de mano

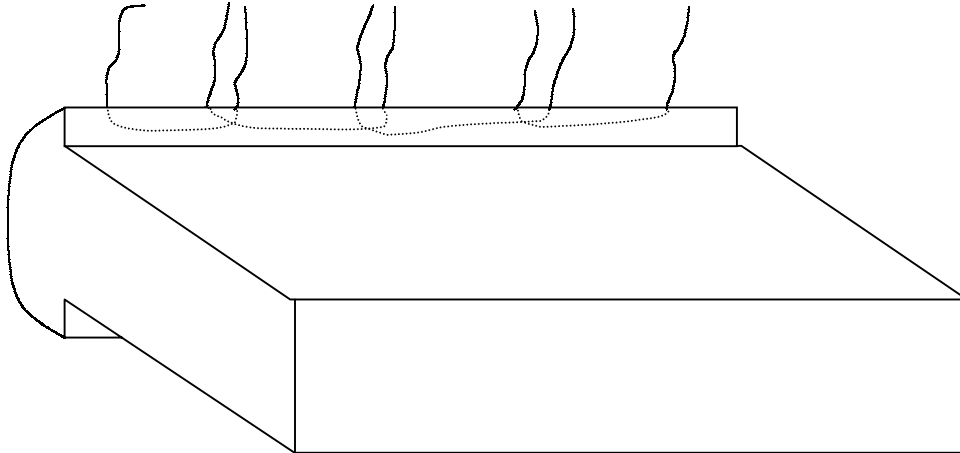
- 2 agujas para coser que tengan ojos grandes y punta roma
- Tijeras
- Bisturí / cuchillo para levantar / espátula de acero inoxidable

- Vendaje elástico
- Tela de poliéster no tejida
- Plegadera de hueso
- Pinzas pequeñas

Máquinas

Ninguna

Diagramas



Estudios de caso: Esta técnica fue utilizada para reparar un manuscrito medieval de pergamino muy grande que había sido cosido con nervios vistos fuertes, y con tapas de madera. Una mezcla concentrada de colapex y engrudo de almidón de trigo se utilizó para adherir los hilos a las tapas de maderas. Para reforzar la conexión entre la tapa de madera y el libro, aprovechando que el cuero del lomo estaba suelto, se adhirió un nuevo forro del lomo con ranuras para los nervios y con solapas o pestañas que se adhirieron por debajo del cuero levantado.

Nombre de la técnica: *Bisagra de tela dividida*

Descripción breve y características de esta técnica: Las tapas de libros de mediano a gran formato son unidas de nuevo por medio de bisagras pequeñas de tela. El lomo es levantado en el área del pie y la cabeza, la cubierta de cuero y la hoja de guarda fija son levantadas en el área del pie y la cabeza en el borde del lomo, y pequeñas bisagras de tela son adheridas a través del lomo en la cabeza y el pie, luego son divididas y adheridas por debajo de la cubierta de la tapa y por debajo de la hoja de guarda fija.

Ventajas y desventajas de este tratamiento:

Es posible que al levantar el lomo, el material de la cubierta y la hoja de guarda fija sufra algún daño. Esta reparación sería difícil de reversar sin dañar el lomo, el material de la cubierta y la hoja de guarda fija. Esta reparación bien hecha es casi invisible.

Factores externos que se deben tener en cuenta:

- ¿Hay alguna razón por lo cual se debe dejar el libro en su condición actual?
- ¿Que nivel de uso se le dará a este libro en el futuro?
- ¿Una reparación obviamente visible crearía problemas de estética si el libro fuera a ser exhibido?

Características del libro que se deben tener en cuenta:

- Condición del papel del cuerpo del libro.
- Necesidades de movilidad del cuerpo del libro, en particular en el área del hombro. Esta técnica se puede usar para reparar libros de papel frágil / quebradizo y de pergamino ya que no restringe el movimiento de las hojas externas en el área del hombro.
- Condición de las hojas (qué tan firmemente unidas están).
- Este tratamiento no es afectado si las hojas no están firmemente unidas y ayudará a consolidar una estructura de costura que esté suelta (no rota).
- Peso y dimensión del cuerpo del libro:
 - Condición de las tapas y del material con el que están cubiertas.
 - El peso del libro no afecta este tratamiento.
- El material de la cubierta de las tapas y la hoja del guarda fija deben estar suficientemente fuertes como para poderlos levantar.
- Condición de la hoja de guarda (que tan firmemente unida está).
- No importa si está o no unida.
- Profundidad de los hombros o cajos
- No importa su profundidad

Procedimiento

1. Eliminación de las restauraciones y reparaciones previas.

Elimine las reparaciones que impiden el movimiento de las hojas de guarda volantes y las primeras y últimas hojas del texto.

2. Consolidación de los materiales.

Consolide la cubierta de cuero si está deteriorada con Klucel G® en alcohol. Deje secar completamente

3. Preparación del cuerpo del libro

Examine las hojas de guarda volantes y las primeras y últimas hojas de texto para ver si hay rasgaduras en el margen interior o se estén sueltas. Si las hojas se están desprendiendo o están dañadas, deben ser reparadas y fijadas de nuevo antes de proseguir.

4. Preparación de las tapas

Levante la cubierta de cuero en el borde del lomo más o menos 0,5 cm., en el área compañera al área del lomo (en la cabeza y el pie) que será levantada. Levante la hoja de guarda fija de la misma manera. No se necesita levantar sino pequeñas áreas de la cubierta de la tapa y de la hoja de guarda fija para poder acomodar la bisagra de tela.

5. Preparación del lomo

Levante el lomo en la cabeza y el pie. Es necesario levantar únicamente áreas pequeñas del lomo para que quepa la bisagra de tela. Forre el área del lomo que ha destapado con papel tisú japonés y metil celulosa.

6. Reparación de la bisagra exterior y de la bisagra interior.

Usando PVA, adhiera la bisagra de tela a través del lomo del cuerpo del libro en la cabeza y el pie con solapas o pestañas extendidas 1,5 cm. del borde del hombro. Corte la porción de la pestaña de tela que sobresale del hombro en sentido perpendicular al lomo. Adhiera la mitad de la pestaña que queda contigua a la cabeza a la parte exterior de la tapa por debajo del material de la cubierta. Repita esto en el pie: adhiera la mitad de la pestaña adyacente al pie a la parte exterior de la tapa por debajo de la cubierta. Adhiera las otras dos mitades de la pestaña a la parte interior de la tapa por debajo de la hoja de guarda fija. Vuelva a adherir las áreas del lomo en la cabeza y el pie que habían sido levantadas. Se puede usar papel tisú japonés en el color apropiado para tapar las áreas expuestas de la bisagra.

Variaciones de este tratamiento

Esta técnica también se puede utilizar cuando solo una tapa está separada. La bisagra se debe adherir a través del lomo de todos modos, sea que se estén reparando una o dos tapas.

Materiales

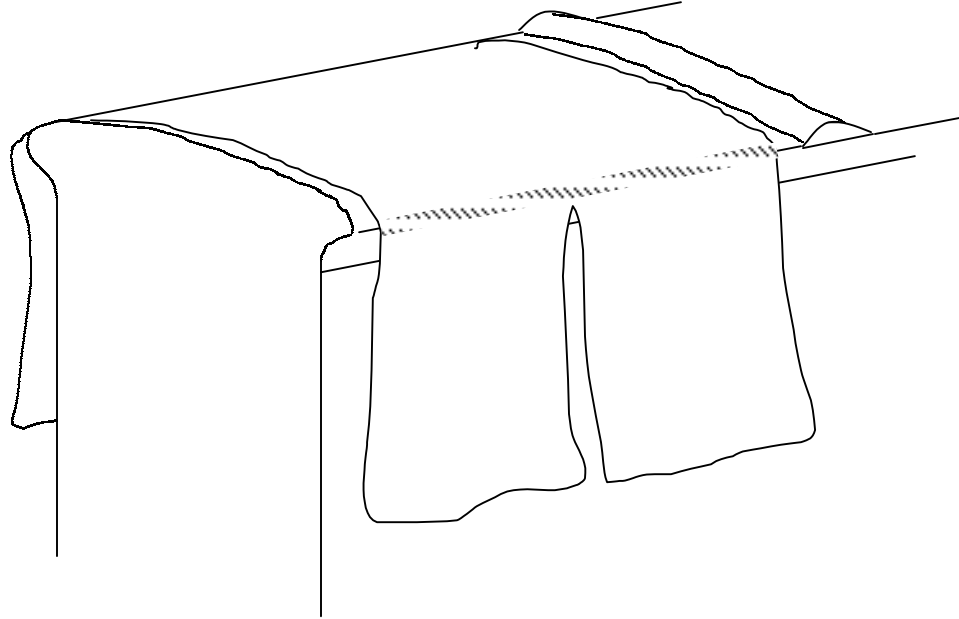
- Klucel G® en alcohol
- Metil celulosa
- PVA

Herramientas de mano

- Bisturí / cuchillo para levantar
- Micro espátula
- Pincel
- Plegadera de hueso
- Tijeras

Máquinas
Ninguna

Diagrama



Nombre de la técnica: *Bisagra completa de tela*

Breve descripción y características de esta técnica: Esta técnica es la más apropiada cuando el cuerpo del libro ha sido redondeado y tiene cajos. Se pueden volver a unir las tapas de libros de peso mediano a pesado por medio de una bisagra interna completa de tela. La *bisagra completa de tela* es cosida al hombro o cajo del cuerpo del libro y luego es adherida a la parte interna de la cubierta de la(s) tapa(s). La bisagra se puede adherir por debajo de la hoja de guarda fija, o por encima de la misma y luego puede ser cubierta con una hoja de guarda fija adicional.

Ventajas y desventajas de este tratamiento

- La hoja de guarda fija puede dañarse al ser levantada.
- La costura puede restringe la apertura del primer y último cuadernillo.
- La reparación puede ser difícil de remover sin dañar la hoja de guarda fija.
- La reparación puede ser invisible en la parte externa de la tapa. Se puede utilizar papel tisú japonés para reforzar o ocultar el material dañado o roto en la bisagra exterior e interior.

Factores externos que se deben tener en cuenta:

- ¿Hay alguna razón por la cual se debe dejar el libro en su condición actual?
- ¿Qué nivel de uso se le dará a este libro en el futuro?
- ¿Una reparación obviamente visible crearía problemas de estética si el libro fuera a ser exhibido?

Características del libro que se deben tener en cuenta:

- Condición del papel del cuerpo del libro

Si el papel está frágil / quebradizo en el área del margen interno, esta técnica no se debe utilizar ya que la costura de la bisagra puede crear un punto débil por donde se puede quebrar el papel.

- Necesidades de movilidad del cuerpo del libro en particular en el área del cajo:

Si el lomo ha sido redondeado y hay hombro o cajo, esta reparación no restringirá el movimiento en el área del hombro.

- Condiciones de las hojas (qué tan firmemente unidas están)
- Peso y dimensión del cuerpo del libro
- Condición de las tapas y del material con el cual están recubiertas:

Esta técnica es apropiada para libros medianos y grandes. La hoja de guarda fija debe ser suficientemente fuerte como para ser levantada, o una hoja de guarda adicional se puede adherir en la parte interna de la tapa.

- Condición de la hoja de guarda (qué tan firmemente unida está):
- Profundidad del hombro:

Más o menos 1 mm. de profundidad es suficiente para soportar el peso de las tapas.

Procedimiento

1. Eliminación de las reparaciones previas

Elimine las reparaciones que impiden el movimiento de las hojas de guarda volantes y las primeras y últimas hojas del texto.

2. Consolidación de los materiales

Refuerce la hoja de guarda fija con papel tisú japonés adherido con metil celulosa.

3. Preparación del cuerpo del libro

Examine las hojas de guarda volantes y las primeras y últimas hojas de texto para ver si hay rasgaduras en el margen interior o se estén sueltas. Si las hojas se están desprendiendo o están dañadas, deben ser reparadas y fijadas de nuevo antes de proseguir.

4. Preparación de las tapas

Levante la hoja de guarda fija en el borde del lomo más o menos 2,5 cm. (un poco más en libros grandes).

5. Preparación del lomo

Si la estructura de la encuadernación es de lomo fijo, es mejor que levantar el lomo de cuero. Si la estructura es de lomo con fuelle o lomo libre, el lomo se debe separar en el lado de la bisagra.

6. Reparación de las bisagras interna y externa

Adhiera con metil celulosa una bisagra de tela de la altura del cuerpo del libro por 4 cm. aproximadamente, a la curva externa del hombro o cajo del cuerpo del libro. El borde de la tela debe quedar pareja con el borde del hombro en la cabeza y pie. Abra orificios por entre la tela y el hombro. Haga una costura para adherir la tela al hombro con aguja e hilo 25/3. Haciendo puntadas en forma de 8 se logra una unión fuerte y segura. Distribuya la profundidad de los orificios de la costura cambiando el ángulo de la aguja al penetrar el hombro. Esto evitará que se desprenda un grupo de cuadernillos del cuerpo del libro.

Decida cuál es el ángulo de apertura de la tapa que es más apropiado y soporte la tapa en este ángulo. Asegúrese de que el borde de la tapa y el borde del hombro están alineados. Adhiera la bisagra de tela a la cubierta de la tapa con PVA. Asegúrese de que la bisagra de tela quede bien adherida alrededor del borde de la tapa. Déjela secar al aire en la posición abierta. Adhiera la hoja de guarda fija a la bisagra con PVA. Cubra la bisagra con papel tisú japonés coloreado, si así lo desea. Readhiera el lomo. Si abrió el fuelle, ciérrelo con una bisagra en V. Se puede usar papel tisú japonés coloreado para cubrir el área de la bisagra externa.

Variaciones de esta técnica

Si la hoja de guarda fija no fue levantada, se puede adherir una hoja de guarda fija adicional en la parte interna de la tapa.

Materiales

- PVA
- Tela para la bisagra
- Hilo 25/3

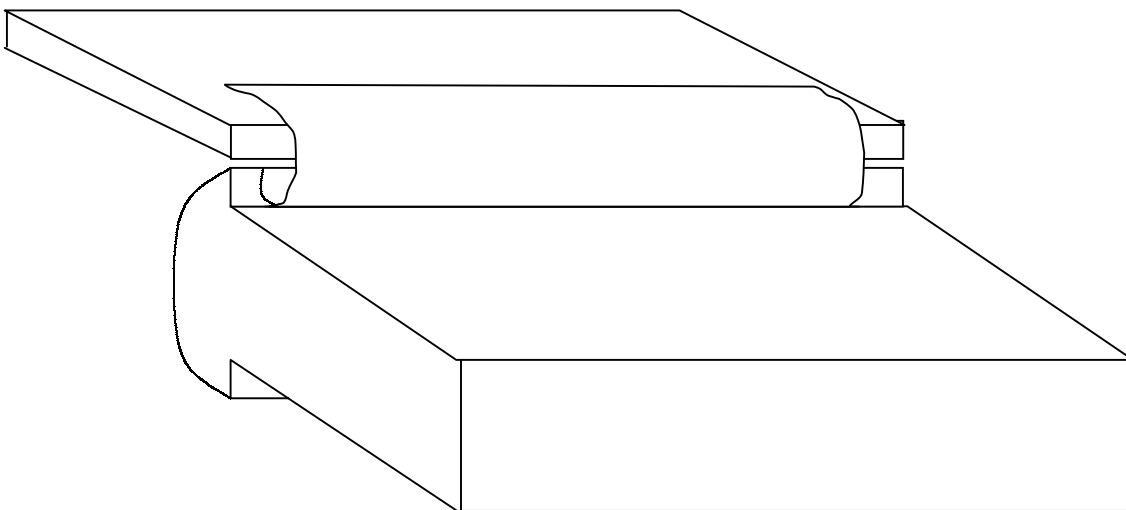
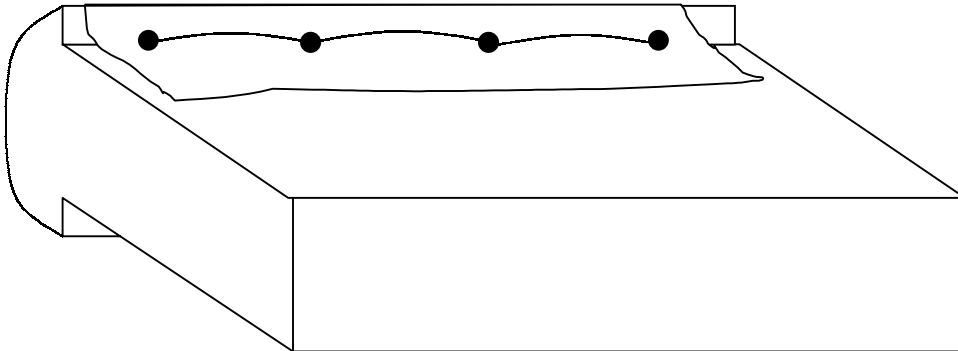
Herramientas de mano y equipo

- Punzón, aguja con soporte, o taladro miniatura
- Aguja
- Bisturí / cuchillo para levante
- Micro espátula
- Pincel
- Plegadera de hueso
- Tijeras

Máquinas

Taladro Dremel® (opcional)

Diagramas



Nombre de la técnica: *Lacitos en la bisagra*

Descripción breve y características de esta técnica

Las tapas de un libro mediano o pesado son vueltas a unir al cuerpo del libro por medio de lacitos de hilo que han sido cosidas por entre el cajo. Esta técnica es apropiada para libros con lomo redondeado al cual se le han sacado cajos u hombros. Lacitos de hilo se enhebran por entre un canal en forma de “Y” en el borde de la tapa hacia el lomo, y luego son amarradas a las tapas por dentro. Se puede adherir una bisagra de papel tisú japonés o de tela a la parte interior de la tapa para estabilizar este remiendo.

Ventajas y desventajas de esta técnica

- Si las tapas que han sido unidas por medio de estos lacitos se vuelven a soltar, es posible que se desprendan trozos del hombro.
- Esta reparación puede ser muy poco visible especialmente si el hilo y el papel tisú japonés son coloreados del mismo color del cuero.
- Esta reparación es muy fácil de remover y el único cambio permanente al material original serán solos orificios diminutos en el hombro, las tapas y el lomo. Esto permitiría utilizar otra técnica en el futuro.

Factores externos que se deben tener en cuenta

- ¿Hay alguna razón por la cual se debe dejar este libro en su condición actual ?
- ¿Qué nivel de uso se le dará a este libro en el futuro?
- ¿Una reparación obviamente visible crearía problemas de estética si el libro fuera a ser exhibido?

Características del libro que se deben tener en cuenta

- Condición de las hojas (qué tan firmemente unidas están).
- Necesidades de movilidad del cuerpo del libro en particular en el área del hombro: Si al hombro se le han sacado cajos, esta reparación no restringirá el movimiento del hombro.

- Peso y dimensión del cuerpo del libro:

Esta técnica es apropiada para libros medianos y grandes.

- Condición de las tapas y de los materiales con el cual están recubiertas.
- Profundidad del hombro:

Aproximadamente 1 mm y que sea suficiente para soportar el peso de las tapas. El cuerpo del libro debe ser redondeado y debe tener cajos y hombros.

Procedimiento

1. Eliminación de los remiendos y restauraciones previas

Elimine las reparaciones que impiden el movimiento de las hojas de guarda volantes y las primeras y últimas hojas del texto.

2. Consolidación de los materiales

Consolide el cuero deteriorado con Klucel G® antes de enhebrar los lacitos. Consolide las tapas que están deslaminándose con metil celulosa.

3. Preparación del cuerpo del libro

Inserte y adhiera con metil celulosa las hojas de guarda si están sueltas para que se mantengan en su sitio hasta que se enhebran los lacitos.

4. Preparación de las tapas

Seleccione una de las siguientes técnicas:

- Levante la hoja de guarda fija de modo que los lacitos se puedan ocultar por debajo de la misma.
- Deje la hoja de guarda intacta y ate los lacitos por encima.

5. Preparación del lomo

No es necesario ocultar los lacitos, pero si prefiera ocultarlos, sacque el fuelle del lomo, o levante la cubierta del lomo. Si el lomo requiere ser reforzado hágalo con papel, con tela, o con ambas cosas. De otra manera, se puede levantar trozos de cuero pequeños (como puertas) en los sitios de salida de los lacitos.

6. Unión de las tapas por medio de lacitos

Marque los puntos donde pondrá los lacitos sobre el hombro. Piense con cuidado donde ubicará los lacitos, teniendo en cuenta de número total, cómo los va a espaciar y su ubicación. Por ejemplo, evite las áreas del cuerpo del libro que tienen daños producidos por insectos y evite ubicarlos sobre inscripciones de la hoja de guarda fija. En un libro de lomo cerrado y con nervios levantados, ubique los lacitos cerca de los nervios, pero no atraviese con la aguja la costura. Evite los sitios donde quedan los puntos de enlazar los nervios sobre las tapas.

Utilice una herramienta puntiaguda como una aguja, un punzón o un taladro con una broca diminuta para abrir los orificios en el hombro donde haya puesto las marcas. Ponga un trozo de cartón contra la parte externa del lomo mientras hace los orificios del hombro para evitar que se descascare el cuero deteriorado. Cambie la profundidad de los orificios cambiando el ángulo de la aguja al penetrar el hombro. Esto minimiza la posibilidad de que un grupo de cuadernillos se salga del cuerpo del libro.

Con una aguja o con un alambre fino pase hilo 25/3 o 35/3 por entre el hombro comenzando por el lado del lomo y saque la aguja o el alambre por el mismo orificio creando un lacito de hilo. También se pueden endurecer las puntas del hilo con metil celulosa dejándolo secar hasta que estén duras para pasar el hilo por el orificio. Pase las puntas de hilo por entre su propio lacito y déjalos colgando. Los lacitos quedan amarradas a cada uno de los orificios. Use trozos largos de hilo de manera que un hilo que ya está entre el orificio no se salga al tratar de insertar el siguiente. Use hilo delgado (35/3 o 25/3) de manera que la presión fuerte sobre la tapa rompa el hilo y no un trozo del hombro.

Ponga las tapas sobre el cuerpo del libro. Marque los puntos donde pondrá los lacitos en el borde de las tapas contiguo al lomo. Haga un orificio de entrada pequeño en el borde de la tapa. Partiendo de este orificio, haga dos orificios de salida aproximadamente a 1,5

cm. del borde contiguo al lomo y a aproximadamente a 1,5 cm. del uno al otro.

Pase las dos puntas del hilo por entre el orificio de entrada en el borde de la tapa, y saque cada punta por entre el orificio de salida en la parte interna de la tapa. Otra vez, las puntas se pueden endurecer con metil celulosa (dejándola secar), o se puede usar un alambre fino para sacar el hilo por entre el canal en forma de “Y” de las tapas.

Decida cuál es el ángulo apropiado de apertura de la tapa y apoye la tapa por debajo. Asegúrese de que el borde de la tapa y el borde del hombro están alineados antes de hacer los nudos. Amarre con nudo los hilos y deshíche los extremos de hilo. Aplaste con una plegadera de hueso el nudo. Es posible que se requiera un martillo para aplastar el nudo. Ponga una gota de metil celulosa sobre el nudo para evitar que se deshaga. Si había levantado la hoja de guarda fija, vuelva a adherirla con metil celulosa. Si se habían levantado trozos del lomo de cuero (ventanas) vuelva a adherirlas con PVA. Luego de terminar esta operación, dele color a los lacitos del lomo para que se vean menos.

7. Unión de la bisagra interior

Cubra con una tira de papel tisú japonés la conexión entre la tapa y el cuerpo del libro. Este papel se puede colorear para que no se diferencie del color de la hoja de guarda volante. Si el libro es muy grande refuerce la bisagra interior con una bisagra de tela.

8. Unión de la bisagra exterior

Aunque no es necesario, se puede adherir una tira de cuero, tela o papel tisú japonés a la parte externa de la bisagra y estos materiales se pueden colorear para disimularlos.

Variaciones de esta técnica

Se pueden usar estos lacitos con guardas sobrecosidas y también con una bisagra por debajo de la hoja de guarda fija. También se puede combinar con otras técnicas para unir las tapas tales como una bisagra dividida.

Materiales

- Hilo de algodón 25/3 o 35/3
- Papel tisú japonés
- Metil celulosa

Herramientas de mano

- Aguja o punzón
- Pinzas pequeñas
- Plegadera de hueso
- Martillo de sacar cajos

Máquinas

- Taladro Dremel® o de mano

Diagramas

