

DISPENSADOR Y MÉTODO DE REAPROVISIONAMIENTO DE UN
DISPENSADOR

CAMPO DE LA INVENCIÓN

5 La presente invención se relaciona con un dispensador y un método de reaprovisionamiento de un dispensador con material tejido.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

10 Un material en forma de hoja para por ejemplo, propósitos de limpieza puede ser proporcionado en forma de una pila. Diferentes tipos de dispensadores para contener esa pila de material en forma de hoja, y para dispensar hojas separadas de material en forma de hoja de esa pila, son conocidos. Generalmente, puede distinguirse entre dos

15 tipos de dispensadores para pilas de material en forma de hoja; un primer tipo de dispensador del cual el material en forma de hoja es dispensado desde un extremo inferior de la pila, y un segundo tipo de dispensador del cual el material en forma de hoja es dispensado desde un extremo superior de

20 la pila. El primer tipo de dispensador es fácilmente reaprovisionado con material en forma de hoja colocando un material en forma de hoja nuevo en la parte superior del material en forma de hoja restante en el dispensador. Este tipo de dispensador tiene la desventaja de que el peso de

25 pilas grandes de material en forma de hoja tiende a ser la

dispensación del material en forma de hoja desde el extremo inferior difícil. En el segundo tipo de dispensador, sin importar el peso de la pila, el material en forma de hoja es dispensado fácilmente desde el extremo superior. Por otro lado, el reaprovisionamiento de un dispensador del segundo tipo puede poseer un problema debido a que la pila con frecuencia tiene que ser reaprovisionada desde el extremo inferior.

La pila puede ser desviada hacia una abertura de dispensación y pueden ser dispensadas servilletas desde una parte superior de la pila desde la abertura de dispensación. El reaprovisionamiento del último tipo de dispensadores puede poseer sus propios problemas particulares.

La US 2809082, con referencia a su Figura 6, describe un dispensador donde es alimentado papel desde una parte superior de una pila. La pila es reaprovisionada desde su fondo. No se discute cómo deberá ser efectuado el reaprovisionamiento en la práctica.

La US 2011/0101020 describe un dispensador que comprende un alojamiento con una placa posterior y una cubierta. Una base de la cubierta está articulada sobre un perno de conexión. Un recipiente de soporte contiene una pila de material previamente cortado el cual está en uso y puede contener una pila de repuesto. Una base de recipiente

de soporte está articulada alrededor del mismo eje de rotación y la cubierta tiene internamente una placa horizontal la cual soporta la placa en uso después de hacer girar la cubierta y el recipiente de soporte para cargar la pila de repuesto. El recipiente de soporte encaja dentro y es unido de manera desmontable al alojamiento después de hacerlo girar hacia el espacio interno del alojamiento, lo cual produce el desplazamiento hacia debajo de la pila en uso, permitiendo que la pila de repuesto sea insertada en el espacio interno. Es decir, el recipiente de soporte es girado al revés para tener acceso a una parte inferior de la pila en uso para el reaprovisionamiento del dispensador con la pila de repuesto. La pila en uso y la pila de repuesto son unidas entre sí después de la colocación de la pila de repuesto sobre la otra pila.

En los dispensadores de material tejido doblado, que se pretende comprendan varias pilas separadas inicialmente de material tejido que son unidas para formar un material tejido doblado continuo para la dispensación, el procedimiento de repuesto comprenderá un paso de unir las pilas separadas inicialmente de material tejido juntas. Existe una necesidad general de proporcionar un procedimiento de repuesto simple y confiable, que permita la unión de pilas separadas.

En dispensadores de material tejido doblado, un

asistente que efectué el procedimiento de repuesto puede intentar almacenar una cantidad demasiado grande de material tejido doblado en el dispensador. Esto puede causar problemas, puesto que el material tejido doblado presente en la pila se esforzará entonces por expandirse dentro del dispensador, con el riesgo de causar problemas con el material que quede apretado, y sea difícil de dispensar.

Existe la necesidad de un arreglo alternativo para el reaprovisionamiento de un dispensador con una pila de material tejido doblado desde un extremo inferior de un dispensador. Existe la necesidad de un arreglo que permita también la carga simplificada cuando varias pilas independientes de material tejido sean unidas. Existe la necesidad de un arreglo que disminuya el riesgo de que un usuario rellene éste con cantidades excesivas de material tejido.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispensador que satisfaga una o más de las necesidades mencionadas anteriormente. En particular, un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispensador que sea arreglado para el reaprovisionamiento del dispensador con material tejido doblado desde un extremo inferior del material tejido doblado.

En un primer aspecto, el objetivo es alcanzado por un dispensador para dispensar una hoja de material tejido desde una pila de material tejido doblado, comprendiendo el dispensador: una sección de almacenamiento de material tejido arreglada para contener y soportar la pila de material tejido doblado, en una dirección generalmente vertical durante la dispensación del material tejido; comprendiendo la sección de almacenamiento de material tejido

una porción extrema superior desde la cual el material tejido es arreglado para ser conducido para la dispensación del mismo,

una porción extrema inferior, opuesta a la porción extrema superior y que es arreglada para soportar la pila de material tejido doblado en la dirección generalmente vertical, al menos cuando el dispensador está en la posición de dispensación,

estando la porción extrema superior y la porción extrema inferior arregladas en una relación espacial fija.

La porción extrema inferior de la sección de almacenamiento de material tejido comprende

- una abertura de carga y
- un arreglo de soporte, arreglado para moverse entre una posición de soporte donde el arreglo de soporte se extiende al menos parcialmente sobre la abertura de

carga permitiendo el soporte de la pila de material tejido doblado, y una posición de inserción, donde el arreglo de soporte es removido al menos parcialmente de la abertura de carga;

5 donde el arreglo de soporte es arreglado para moverse de la posición de soporte a la posición de inserción empujando una pila para que sea introducida en la abertura de carga hacia el arreglo de soporte en una dirección hacia la porción extrema superior de la sección
10 de almacenamiento de material tejido.

 El arreglo de soporte es arreglado en la abertura de carga de modo que, si una nueva pila de material tejido es empujada hacia el arreglo de soporte en una dirección hacia la porción extrema superior del material de soporte,
15 el arreglo de soporte se mueva lejos de la abertura de carga, permitiendo la introducción de la pila en la abertura de carga.

 Cualquier material tejido ya presente en la sección de almacenamiento de material tejido puede ser
20 empujado más hacia la porción extrema superior de la sección de almacenamiento tras la introducción de la nueva pila de material tejido.

 Al menos en una posición de dispensación, la sección de almacenamiento de material tejido asumirá una
25 posición vertical generalmente recta. En esta posición, el

material tejido comprendido en la sección de almacenamiento será soportado en una dirección generalmente vertical por el arreglo de soporte, y la fuerza de gravedad actuará para comprimir el material tejido hasta una pila que repose
5 sobre el arreglo de soporte.

Pueden ser preparadas pilas de material tejido para el reaprovisionamiento del dispensador, pilas las cuales comprenden miembros conectores para interconectar varias pilas de un material tejido continuo dentro de la
10 sección de almacenamiento de material tejido. Los miembros de conexión pueden ser diseñados para ser intercambiables automáticamente tras la compresión del material tejido a una pila cuando el material tejido esté reposando sobre el arreglo de soporte. En consecuencia, la interconexión de
15 las pilas de material tejido durante el repuesto del dispensador puede ser facilitada.

El arreglo de soporte puede comprender al menos uno, preferiblemente dos miembros de proyección.

El miembro de proyección puede ser retraíble de
20 la posición de soporte a la posición de inserción. Ese miembro de proyección retraíble puede por ejemplo ser logrado por el miembro de proyección que se mueve en una dirección que se extiende sobre la abertura de carga. Por ejemplo, el miembro de proyección puede ser arreglado para
25 ser extensible y retraíble vía una abertura proporcionada

en una pared circunferencial que forma la abertura de carga. El miembro de proyección puede ser retraíble en una dirección sustancialmente perpendicular a una dirección longitudinal que se extiende a lo largo de la sección de almacenamiento de material tejido, desde la porción extrema inferior hasta la porción extrema superior. El miembro de proyección puede ser retraíble en una dirección sustancialmente paralela a una superficie de soporte formada por el arreglo de soporte cuando esté en la posición de soporte.

El arreglo de soporte puede ser arreglado para permitir que se reasuma la posición de soporte, cuando la pila sea empujada a una distancia (D), a lo largo de una dirección hacia la porción superior, desde la posición de soporte del arreglo de soporte. Las ventajas obtenidas por esta característica serán descritas a continuación con relación a otra variante de un dispensador. Deberá comprenderse que el efecto de esta característica, y su efecto combinado con otras características como se describe más adelante son similares cuando se aplican a la variante mencionada anteriormente de un dispensador.

En un segundo aspecto, este objetivo es alcanzado por un dispensador para dispensar una hoja de material tejido desde una pila de material tejido doblado, comprendiendo el dispensador:

una sección de almacenamiento de material tejido arreglada para contener y soportar la pila de material tejido doblado, en una dirección generalmente vertical durante la dispensación del material tejido; comprendiendo la sección de almacenamiento de material tejido una porción extrema superior desde la cual el material tejido es arreglado para ser cargado para la dispensación del mismo, y

una porción extrema inferior, opuesta a la porción extrema superior y que está arreglada para soportar la pila de material tejido doblado en la dirección generalmente vertical, al menos cuando el dispensador esté en la posición de dispensación.

La porción extrema inferior de la sección de almacenamiento de material tejido comprende

- una abertura de carga y
- un arreglo de soporte, arreglado para moverse entre una posición de soporte donde el arreglo de soporte se extiende al menos parcialmente sobre la abertura de carga permitiendo el soporte de la pila de material tejido doblado, y una posición de inserción, donde el arreglo de soporte es removido al menos parcialmente de la abertura de carga; donde el arreglo de soporte es arreglado para moverse de la posición de soporte a la posición de inserción empujando una pila para que sea introducida en la

abertura de carga hacia el arreglo de soporte en una dirección hacia la porción extrema superior de la sección de almacenamiento de material tejido, donde el arreglo de soporte es arreglado para permitir que se reasuma la
5 posición de soporte, cuando la pila sea empujada a una distancia (D), a lo largo de una dirección hacia la porción superior, desde la posición de soporte del arreglo de soporte.

En consecuencia, se proporciona un dispensador
10 que tiene una sección de almacenamiento de material tejido para almacenar material tejido doblado durante la dispensación del mismo. La sección de almacenamiento de material tejido tiene una abertura de carga arreglada en una porción extrema inferior de la misma, donde es
15 arreglado un arreglo de soporte para proporcionar un soporte vertical del material tejido doblado.

El arreglo de soporte es arreglado en la abertura de carga de modo que, si es empujada una nueva pila de material tejido hacia el arreglo de soporte en una
20 dirección hacia una porción extrema superior del material de soporte, el arreglo de soporte se mueva lejos de la abertura de carga, permitiendo la introducción de la pila en la abertura de carga.

Además, el arreglo de soporte es arreglado para,
25 tras el empuje continuo de la pila a una distancia D a lo

largo de la posición de soporte del arreglo de soporte, reasuma su posición de soporte.

Durante un procedimiento de relleno o repuesto, un asistente puede llenar la sección de un almacenamiento de material tejido con material tejido doblado vía la
5 abertura de carga. Como se explicó anteriormente, para la introducción de nuevo material tejido en el dispensador, el nuevo material debe ser empujado al menos la distancia D a lo largo de la posición de soporte del arreglo de soporte.
10 En consecuencia, una vez que el nuevo material tejido es empujado a lo largo de la distancia D , el arreglo de soporte reasumirá la posición de soporte. El regreso a la posición de soporte permite que el material tejido presente en la sección de almacenamiento de material tejido se mueva
15 a la distancia D hacia el arreglo de soporte. Este movimiento puede, al menos cuando la abertura de carga esté dirigida parcialmente hacia abajo, ocurrir tan pronto como el arreglo de soporte reasuma la posición de soporte. Sin embargo, el movimiento también puede ocurrir en una etapa
20 posterior, por ejemplo cuando el dispensador sea llevado de una posición a una posición de dispensación, en la cual el arreglo de soporte está activo para soportar el material tejido. Como sea, la distancia D se vuelve disponible para el almacenamiento del material tejido cuando el arreglo de
25 soporte esté en la posición de soporte, pero no disponible

para el almacenamiento del material tejido cuando el arreglo de soporte esté en la posición de inserción.

El hecho de que la distancia D deba ser recorrida por material tejido recién introducido para la función correcta del arreglo de soporte asegura que el dispensador
5 no sea llenado con una cantidad excesiva de material tejido doblado.

La porción extrema superior y la porción extrema inferior pueden ser arregladas en una posición espacial
10 fija. En este caso, la sección de almacenamiento de material tejido tendrá una extensión y orientación relativas fijas entre las porciones extremas superior e inferior. La sección de almacenamiento de material tejido *per se* puede moverse, por ejemplo entre una posición de
15 dispensación y una posición de carga, como será descrito más adelante.

En otras variantes la porción extrema superior y la porción extrema inferior pueden ser arregladas para permitir la variación de su relación espacial. Por ejemplo,
20 la relación espacial entre las porciones extremas superior e inferior puede variar entre una posición de dispensación, y una posición de carga del dispensador.

En esas variantes, la sección de almacenamiento de material tejido puede comprender una porción
25 desplazable, comprendiendo preferiblemente la porción

desplazable la porción extrema inferior, donde la porción extrema inferior, viendo a lo largo de la dirección vertical, es arreglada sustancialmente debajo de la porción extrema superior cuando la porción desplazable es arreglada en una posición de dispensación, y la porción desplazable es desplazable desde la posición de dispensación hacia una posición de carga inclinada, posición de carga inclinada en la cual la porción extrema inferior es colocada a un lado y por debajo de la porción extrema superior, viendo a lo largo de la dirección vertical.

En esta variante, el dispensador puede asumir una posición de carga en la cual la abertura de carga está fácilmente disponible. Esta alternativa es particularmente útil para dispensadores relativamente grandes, que tienen una sección de almacenamiento que se extiende sobre una distancia vertical grande en la posición de dispensación. Esa sección de almacenamiento, si la sección de almacenamiento completa estuviera inclinada para asumir una posición de carga, ocuparía una gran cantidad de espacio. Inclinando únicamente una porción desplazable de la sección de almacenamiento, puede proporcionarse una carga fácil en una forma que ahorre espacio.

La porción desplazable puede girar hacia arriba con relación a la dirección vertical. La porción desplazable en la posición de carga inclinada puede girar a

un ángulo de entre 30 grados - 100 grados, preferiblemente aproximadamente 90 grados, desde una dirección hacia abajo a lo largo de la dirección vertical.

La sección de almacenamiento de material tejido puede comprender una porción fija encima de la porción desplazable, viendo a lo largo de la dirección vertical, y donde la porción desplazable comprende la porción de transición que forma una transición gradual de la porción desplazable a la porción fija cuando la porción desplazable se ubica en la posición de carga inclinada.

Al menos en la posición de dispensación, la abertura de dispensación puede ser arreglada encima de la porción extrema inferior, viendo a lo largo de la dirección vertical.

En lo siguiente, serán descritas las características útiles en combinación con cualquiera de los aspectos mencionados anteriormente.

El dispensador puede ser una unidad independiente o puede ser montado a una estructura como una pared, una pieza de mueble, o una puerta. El dispensador puede ser arreglado para la dispensación manual de material tejido a través de la abertura de dispensación con un usuario jalando una cola del material tejido. El dispensador puede ser arreglado alternativamente para la dispensación automática de material tejido a través de la abertura de

dispensación. La dispensación automática puede comprender una alimentación impulsada eléctricamente del material tejido o una alimentación mecánica de material tejido. En ambos casos un usuario puede accionar la alimentación.

5 El material tejido puede ser proporcionado como un material tejido continuo el cual es doblado para formar un material tejido doblado. De manera similar, una pila de material tejido doblado para el reaprovisionamiento del material tejido doblado en un dispensador puede comprender
10 un material tejido continuo. En la presente, el término "reaprovisionar" o "cargar" no sólo se relacionan con el reaprovisionamiento o carga de un dispensador que está parcialmente lleno con una pila de material tejido doblado, sino debe comprenderse que también abarca la carga de un
15 dispensador vacío. El material tejido continuo puede ser separado durante la dispensación. Las hojas dispensadas de material tejido desde el dispensador pueden ser usadas como toallas, servilletas, para limpieza general, etc. El material tejido doblado puede ser doblado en Z en una forma
20 similar a un acordeón para formar la pila de material tejido doblado.

 El material tejido puede comprender una o más capas tejidas. En el caso de más de una capa tejida, las tapas son entredobladas en la pila. Una o más hojas de
25 material tejido pueden ser separadas del material tejido en

el dispensador durante la dispensación desde el dispensador. Para este propósito el material tejido puede ser provisto con líneas de debilitación, perforaciones. De manera alternativa, el material tejido puede no ser perforado, caso en el cual el dispensador puede ser provisto con un arreglo cortante o arreglo de desgarre para separar una hoja de la pila del material tejido. Uno o más paquetes de material tejido doblado son arreglados para ser colocados en la sección de almacenamiento del material tejido del dispensador para formar una pila de material tejido doblado.

La cola del material tejido puede ser arreglada para extenderse desde la porción extrema superior de la sección de almacenamiento de material tejido hasta una abertura de dispensación del dispensador. La cola del material tejido puede cambiar la dirección una o más veces dentro del dispensador dentro de la porción externa del dispensador de la sección de almacenamiento de material tejido y la abertura de dispensación.

Como se explicó anteriormente, "material tejido continuo" significa un material el cual puede ser alimentado continuamente por ejemplo, cuando sea arreglado en un dispensador apropiado. Los materiales tejidos preferidos son en particular aquellos que son adecuados para formar tejidos absorbentes para uso personal, por

ejemplo, para limpiar las manos de un usuario después de lavarlas, para toallas, o para proporcionar propósitos de limpieza de objetos.

Deberá comprenderse que el término "material
5 tejido" incluye aquí materiales de papel de seda, y materiales que sean una mezcla de papel de seda y materiales no tejidos.

Debe comprenderse que el término "papel de seda" en la presente es un papel absorbente suave que tiene un
10 peso base inferior a 65 g/m^2 , y típicamente entre 10 g/m^2 y 50 g/m^2 . Su densidad es típicamente inferior a 0.60 g/cm^3 , preferiblemente inferior a 0.30 g/cm^3 , y de manera más preferible entre 0.08 g/cm^3 y 0.20 g/cm^3 . El papel de seda puede ser acrepado o no acrepado. El acrepado puede tomar
15 lugar en condición húmeda o seca. El papel de seda puede ser hecho por lo métodos TAD o atmos. Las fibras contenidas en el papel de seda son principalmente fibras de pulpa, de pulpa química, pulpa mecánica, pulpa termomecánica, pulpa quimiomecánica y/o pulpa quimiotermomecánica (CTMP). El
20 papel de seda también puede contener otros tipos de fibras que mejoren por ejemplo la resistencia, absorción o suavidad del papel. Esas fibras pueden ser hechas a partir de celulosa regenerada o material sintético como poliolefinas, poliésteres, poliamidas, etc.

25 El término "no tejido" es aplicado a una amplia

gama de productos los cuales en términos de sus propiedades se localizan entre los grupos de papel y cartulina por un lado y los textiles por el otro lado. Con respecto a los materiales no tejidos es usado un gran número de procesos de producción extremadamente variables, como las técnicas por vía aerodinámica (airlaid), vía húmeda (wetlaid), spunlaced, vía fundida (spunbond), soplado en estado fundido, etc. Las fibras pueden estar en forma de fibras sin fin o fibras prefabricadas con una longitud sin fin, como fibras sintéticas producidas *in situ* o en forma de fibras cortadas. De manera alternativa, pueden ser hechas de fibras naturales o de mezclas de fibras sintéticas y fibras naturales.

El material tejido puede ser material flexible reciclado, material recién producido o una combinación de los mismos. Pueden ser proporcionadas pilas similares a las descritas en las Figuras 1A y 1B que comprendan un solo material tejido continuo, o varios materiales tejidos continuos entredoblados.

Donde el arreglo de soporte es arreglado para permitir que se resuma la posición de soporte, y cuando la pila sea empujada una distancia (D), a lo largo de una dirección hacia la porción superior, desde la posición de soporte del arreglo de soporte, el arreglo de soporte pueda ser arreglado para recorrer la distancia (D) dentro de la

sección de almacenamiento cuando se mueva entre la posición de soporte y la posición de inserción.

En consecuencia, el arreglo de soporte efectuará un movimiento dentro de la sección de almacenamiento, movimiento el cual requiere que el espacio se extienda a lo largo de la distancia D dentro del recipiente para quedar libre.

El arreglo de soporte puede ser arreglado para reasumir automáticamente la posición de soporte cuando la pila sea empujada a la distancia D a lo largo de la dirección. El reinicio automático del arreglo de soporte a la posición de soporte permitirá por ejemplo que una primera pila sea cargada y entonces liberada a la sección de almacenamiento de material tejido, sin riesgo de que la pila caiga afuera de la abertura de carga.

Para reasumir automáticamente la posición de soporte, el arreglo de soporte puede ser desviado hacia la posición de soporte.

El arreglo de soporte puede ser arreglado para proporcionar una distancia D que sea de al menos 20 mm, preferiblemente al menos 40 mm. Esas distancias pueden en muchos casos proporcionar un espacio libre adecuado dentro de una sección de almacenamiento de material tejido completamente cargada, para asegurar que no ocurran problemas con el repuesto de material tejido.

El arreglo de soporte puede comprender al menos uno, preferiblemente dos miembros de proyección. Los miembros de proyección pueden proyectarse de manera ventajosa desde dos lados opuestos de la abertura de carga.

5 El miembro de proyección puede girar entre la posición de soporte y la posición de inserción. Hasta este punto, el número de proyección puede girar en una dirección hacia la porción extrema superior para moverse entre la posición de soporte y la posición de inserción.

10 El miembro de proyección puede girar alrededor de un eje de giro localizado en el lado de la abertura de carga, permitiendo que el miembro de proyección efectúe un movimiento giratorio dentro de la abertura de carga, recorriendo en consecuencia una distancia D durante el giro
15 hasta una posición de liberación.

La porción superior de la sección de almacenamiento de material tejido puede comprender un miembro de interrupción superior, arreglada para delimitar el espacio disponible para el material tejido doblado en la
20 sección de almacenamiento de material tejido en una dirección hacia la porción extrema superior.

Hasta este punto, el miembro de interrupción superior puede ser arreglado por ejemplo para extenderse sobre la sección de almacenamiento de material tejido, de
25 modo que un extremo superior de una pila de material tejido

contenida en él pueda empalmarse al miembro de interrupción superior.

El miembro de interrupción superior puede ser formado como parte de la sección de almacenamiento de material tejido, o puede ser formado como una estructura integral con una sección de almacenamiento de material tejido (en algunas variantes un alojamiento). El miembro de interrupción superior puede ser una parte que sirva únicamente a la función de delimitar el espacio disponible para el material tejido doblado, o puede ser una parte útil para efectuar funciones adicionales además de formar un miembro de interrupción superior.

Un miembro de interrupción superior que sea arreglado para delimitar el espacio disponible para material tejido doblado en la sección de almacenamiento de material tejido puede mejorar además la protección contra sobrecarga de un dispensador. Para cargar completamente un dispensador que comprende un arreglo de soporte, donde la introducción de nuevo material tejido necesita que el material tejido sea llevado una distancia D desde la posición de soporte, el material tejido puede ser cargado al dispensador durante una o varias operaciones de carga. Eventualmente, cuando la sección de almacenamiento de material tejido esté cerca de ser llenada con nuevo material tejido, un extremo superior de la pila de material

tejido contenida en la sección de material tejido alcanzará el miembro de interrupción superior proporcionado en el extremo superior de la sección de almacenamiento. En consecuencia, el espacio total disponible para el material tejido en la sección de almacenamiento de material tejido, durante la introducción de nuevo material tejido, se extiende entre el miembro de interrupción superior en la porción extrema superior, y en un lugar de la distancia D a lo largo de la posición de soporte del arreglo de soporte (hacia la porción extrema superior). Cuando el espacio total sea llenado completamente con el material tejido, el arreglo de soporte reasumirá la posición de soporte, dando como resultado que el espacio total disponible para el material tejido se expanda a un volumen correspondiente a la distancia D. En consecuencia, el espacio total disponible para el material tejido en la sección de almacenamiento de material tejido cuando el material tejido sea soportado verticalmente, como cuando el dispensador esté en una posición de dispensación, es más grande que el espacio total disponible durante la carga.

En ciertas variantes, cuando el dispensador esté en la posición de dispensación, la abertura de carga y el arreglo de soporte son accesibles para cargar pilas en la sección de almacenamiento. Cuando el dispensador está en la posición de dispensación, la sección de almacenamiento de

material se extenderá en una dirección generalmente vertical. En consecuencia, la abertura de carga se abrirá en una dirección generalmente hacia abajo, y el material tejido puede ser introducido en ella hacia arriba empujando el material tejido a lo largo de la posición de soporte del arreglo de soporte. En este caso, el arreglo de soporte puede ser arreglado para reasumir automáticamente su posición de soporte por la mera acción de la gravedad sobre el arreglo de soporte.

En otras variantes, el dispensador puede moverse de la posición de dispensación a una posición de carga, donde la abertura de carga y el arreglo de soporte son accesibles para cargar pilas a la sección de almacenamiento. En este caso, la abertura de carga puede moverse a una posición que sea más fácilmente accesible a un usuario que una posición dirigida verticalmente hacia abajo.

Por ejemplo, la sección de almacenamiento de material tejido puede ser inclinada de la posición de dispensación a la posición de carga.

En algunas variantes, en la posición de carga, la sección de almacenamiento es arreglada con la porción extrema superior en un lugar verticalmente encima de la porción extrema inferior.

En algunas variantes, en la posición de carga, la

sección de almacenamiento puede formar un ángulo de menos de aproximadamente 90 grados con la dirección vertical, preferiblemente menor de 80 grados. En consecuencia, cualquier material tejido contenido en la sección de almacenamiento será aún afectado por la gravedad de modo que sea empujado abajo del extremo inferior de la sección de almacenamiento, o el extremo superior de la sección de almacenamiento, dependiendo de la orientación de la sección de almacenamiento de material tejido. Esto puede ser ventajoso para efectuar la interconexión de los conectores de las pilas ya durante el procedimiento de carga.

Cuando, en la posición de carga, la sección de almacenamiento sea arreglada con la porción extrema superior en un lugar verticalmente encima de la porción extrema inferior, y la sección de almacenamiento forme un ángulo de menos de aproximadamente 90 grados con la dirección vertical, el material tejido inicialmente presente en la sección de almacenamiento, por la acción de la gravedad, estará presente en la porción extrema inferior de la sección de almacenamiento durante la carga del nuevo material tejido. En consecuencia, la interconexión entre el material tejido inicial y la pila de nuevo material tejido puede ser lograda o asegurada por un asistente.

El arreglo de soporte puede ser el único arreglo en la sección de almacenamiento de material tejido que

proporcione soporte a una pila en la dirección generalmente vertical, cuando el dispensador esté en la posición de dispensación. En consecuencia, puede asegurarse que el material tejido contenido en la pila se mueva libremente
5 entre la porción extrema inferior y la porción extrema superior, para obtener los efectos deseados asociados con ésta.

El arreglo de soporte puede ser el único arreglo en la sección de almacenamiento de material tejido que
10 proporcione soporte a una pila en una dirección hacia la porción extrema superior de la sección de almacenamiento, cuando el dispensador está en la posición de carga. En consecuencia, puede asegurarse que el material tejido contenido en la pila se mueva libremente entre la porción
15 extrema inferior y la porción extrema superior, para obtener los efectos asociados con esto.

La abertura de carga puede ser formada en el extremo inferior de la sección de almacenamiento de material tejido, con una porción de la porción extrema
20 inferior extendiéndose debajo de la abertura, para formar una superficie hacia la cual la pila pueda empalmarse antes de la introducción en la abertura de carga.

Sin embargo, la abertura de carga también puede ser formada por un extremo más inferior de la sección de
25 almacenamiento de material tejido, de modo que la porción

extrema inferior finalice con la abertura de carga. Esto puede ser deseable para ahorrar espacio en el arreglo del dispensador.

De manera similar, el arreglo de soporte puede ser arreglado en un extremo más inferior de la sección de almacenamiento de material tejido.

El dispensador puede comprender un alojamiento, y la sección de almacenamiento de material tejido puede ser colocada dentro del alojamiento. El dispensador puede comprender un arreglo de dispensación que incluya una abertura de dispensación para el material tejido en el alojamiento.

En otro aspecto, se proporciona un método para el reaprovisionamiento de un dispensador de acuerdo con lo anterior, donde el método comprende:

- colocar una superficie extrema de la pila de material tejido doblado para que se empalme contra el arreglo de soporte,
- empujar la pila de material tejido doblado hacia el extremo superior de la sección de almacenamiento de material tejido, para mover el arreglo de soporte de su posición de soporte a su posición de liberación;
- liberar la pila cuando sea colocada más allá del arreglo de soporte, permitiendo el regreso del arreglo de soporte a su posición de soporte.

En otro aspecto, se proporciona un método para el reaprovisionamiento de un dispensador de acuerdo con lo anterior, donde el método comprende:

5 - colocar una superficie extrema de una pila de material tejido doblado para que se empalme contra el arreglo de soporte,

 - empujar la pila de material tejido doblado hacia el extremo superior de la sección de almacenamiento de material tejido, para mover el arreglo de soporte de su posición de soporte a su posición de inserción;

10

 - empujar continuamente la pila hacia el extremo superior hasta una posición a una distancia D de la posición de soporte, para permitir que el arreglo de soporte reasuma la posición de soporte;

15 - liberar la pila dentro de la sección de almacenamiento de material tejido, permitiendo el regreso del arreglo de soporte a su posición de soporte.

El dispensador puede comprender una pila inicial de material tejido, comprendiendo la pila inicial de material tejido medios conectores correspondientes, y la introducción de la pila adyacente a la pila inicial en la sección de almacenamiento de material tejido dando como resultado la interconexión de las pilas vía los medios conectores.

20

25 Los medios conectores adecuados podrían ser

cualesquier medios que sean interconectables por conectores correspondientes que se reúnan, que posiblemente requieran una presión ligera para ser aplicados, como conectores adhesivos o conectores mecánicos. Se prefieren los
5 conectores mecánicos como los conectores de gancho y bucle.

Las características de, y ventajas adicionales con, la presente invención se volverán evidentes cuando se estudien las reivindicaciones anexas y la siguiente descripción detallada. Aquellos expertos en la técnica
10 comprenderán que pueden ser combinadas diferentes características de la presente invención para crear modalidades diferentes a aquellas descritas en lo siguiente, sin apartarse del alcance de la presente invención.

15 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

Los diferentes aspectos de la invención, incluyendo sus características y ventajas particulares, serán fácilmente comprendidos a partir de la siguiente descripción detallada y las Figuras acompañantes, en las
20 cuales:

las Figuras 1A y 1B ilustran esquemáticamente una porción extrema inferior de una sección de almacenamiento de material tejido de un ejemplo de un dispensador;

las Figuras 2A a 2D ilustran esquemáticamente una
25 porción extrema inferior de una sección de almacenamiento

de material tejido de un ejemplo de un dispensador durante la carga de una pila de material tejido;

las Figuras 3A y 3B ilustran una modalidad de un dispensador con el arreglo de soporte en una posición de soporte, y en una posición de inserción, respectivamente;

las Figuras 4A a 4C ilustran la introducción de una pila de material en el dispensador de las Figuras 3A y 3B; y

la Figura 5 ilustra otra modalidad de un dispensador, dispensador el cual está en una posición de carga.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención será ahora descrita de manera más completa con referencia a las Figuras acompañantes, en las cuales se muestran modalidades ejemplares. Sin embargo, esta descripción no deberá ser interpretada como limitante de las modalidades expuestas aquí. Las características descritas de las modalidades ejemplares pueden ser combinadas como es fácilmente comprensible por un experto en la técnica a la cual pertenece esta invención. Los números similares se refieren a elementos similares a su través. Las funciones o construcciones bien conocidas no necesariamente serán descritas con detalle por brevedad y/o claridad.

Las Figuras 1A y 1B ilustran esquemáticamente la

porción extrema inferior 20 de una sección de almacenamiento de material tejido 16 de un dispensador. En una posición de dispensación, la sección de almacenamiento de material tejido 16 será arreglada a lo largo de una
5 dirección vertical 12, con la porción extrema inferior 20 dirigida hacia abajo, y una porción extrema superior opuesta 18 (no mostrada) dirigida hacia arriba a lo largo de la dirección vertical.

La sección de almacenamiento de material tejido
10 16 define una abertura de carga 62, a través de la cual el material tejido puede ser insertado en una dirección hacia la porción extrema superior 18. Un arreglo de soporte 70 es arreglado en la porción extrema inferior 20.

En la Figura 1A, el arreglo de soporte 70 es
15 ilustrado en una posición de soporte, en la cual el arreglo de soporte 70 se extiende parcialmente sobre la abertura de carga 62, para permitir el soporte del material tejido contenido en la sección de almacenamiento de material tejido 16, al menos cuando la sección de almacenamiento de
20 material tejido 16 esté en una posición de dispensación.

En la Figura 1B, el arreglo de soporte 70 es
ilustrado en una posición de inserción, en la cual el arreglo de soporte se mueve lejos de la abertura de carga 62, para permitir que el material tejido sea introducido
25 vía la abertura de carga 62 en una dirección hacia la

porción extrema superior 18.

En las Figuras 1A y 1B, el arreglo de soporte 70 comprende dos miembros de soporte opuestos 72. Los miembros de soporte giran entre la posición de soporte y la posición de inserción. Cuando giren de la posición de soporte a la posición de inserción, los miembros de soporte 72 recorrerán una distancia D hacia la porción extrema superior 18.

En la variante ilustrada, cada miembro de soporte 72 gira alrededor de un eje de giro respectivo 101, siendo los dos ejes de giro 101 arreglados sobre lados opuestos de la sección de almacenamiento de material tejido 16, adyacentes a la abertura de carga 62.

Los ejes de giro 101 permiten el giro de los miembros de soporte 72 aproximadamente 90 grados hacia la porción extrema superior 18.

En consecuencia, la distancia D recorrida por los miembros de soporte 72 corresponde a la extensión de cada miembro de soporte sobre la abertura de carga 62, cuando está en la posición de soporte.

El arreglo de soporte 70 es arreglado para moverse de la posición de soporte a la posición de inserción empujando una pila para que sea introducida en la abertura de carga hacia el arreglo de soporte 70 en una dirección hacia la porción extrema superior 18 de la

sección de almacenamiento de material tejido 16. Además, el arreglo de soporte 70 es arreglado para permitir que se reasuma la posición de soporte, cuando la pila 82 sea empujada a la distancia (D), a lo largo de la dirección hacia la porción superior 18, desde la posición de soporte del arreglo de soporte 70.

Si la sección de material tejido 16 es orientada con su porción extrema inferior 20 debajo de la porción extrema superior 18 cuando el dispensador esté en una posición de carga, el arreglo de soporte 70 puede reasumir su posición de soporte meramente por la acción de la gravedad sobre el arreglo de soporte (es decir los miembros de soporte 72).

De manera alternativa, el arreglo de soporte 70 puede ser desviado hacia la posición de soporte, de modo que el arreglo de soporte 70 se esfuerce hacia la posición de soporte tan pronto sea liberado de la posición de inserción.

Cuando el arreglo de soporte 70 sea desviado hacia la posición de soporte, la sección de material 16 puede asumir cualquier orientación cuando esté en la posición de carga del dispensador, y aún el arreglo de soporte se esfuerce hacia la posición de soporte.

Las Figuras 2A a 2D ilustran esquemáticamente el repuesto de un dispensador que comprende una sección

extrema inferior 20 por ejemplo como se describió con relación a las Figuras 1A y 1B.

En la Figura 2A, la sección de almacenamiento de material tejido comprende una cantidad de material tejido, ilustrada aquí como tres pilas separadas de material tejido 82. Para formar un material tejido continuo, las tres pilas separadas de material tejido 82 son interconectadas preferiblemente, por ejemplo vía medios conectores proporcionados en los extremos de las pilas.

Una nueva pila 82' será introducida en la sección de almacenamiento de material tejido 16, y es empujada hacia el arreglo de soporte 70 en una dirección hacia el extremo superior 18 de la sección de almacenamiento de material tejido 16.

La pila en consecuencia se empalmará al arreglo de soporte 70, y moverá el arreglo de la posición de soporte a la posición de inserción, como es ilustrado en la Figura 2B. En la Figura 2B, la nueva pila 82' mantiene el arreglo de soporte 70 en su posición de carga.

Como se ilustra, el material tejido 82 ya contenido en la sección de almacenamiento de material tejido 16 también es empujado hacia el extremo superior 18 de la sección de almacenamiento por la nueva pila 82'. Éste será el caso al menos cuando la sección de almacenamiento de material tejido 16 sea arreglada en el extremo inferior

20 debajo del extremo superior 18, cuando esté en una posición de carga del dispensador.

En la Figura 2C, es ilustrada una situación donde la nueva pila 82' se mueve justo a lo largo de los miembros de soporte 72 del arreglo de soporte. En consecuencia, la nueva pila 82' se ha desplazado justo a una distancia desde la posición de soporte correspondiente a la distancia D recorrida por el arreglo de soporte 70 cuando se mueve de la posición de soporte a la posición de liberación. En consecuencia, el arreglo de soporte 70 podrá reasumir la posición de soporte, como se ilustra en la Figura 2D. En la Figura 2D, la nueva pila 82' es colocada dentro de la sección de almacenamiento de material tejido 16, y es soportada por el arreglo de soporte.

En la variante ilustrada esquemáticamente en las Figuras 2A a 2D, la porción extrema superior 18 de la sección de almacenamiento de material tejido 16 también comprende un miembro de interrupción superior 100. El miembro de interrupción superior 100 delimita el espacio de la sección de almacenamiento 16 disponible para el material formado tejido.

Como se ilustra en las Figuras 2C y 2D, cuando la sección de almacenamiento de material tejido 16 se empalma completamente llena con el material tejido, una porción 82" del material tejido se empalmará al miembro de interrupción

superior 100, y el material tejido llenará la sección de almacenamiento de material tejido 16 todo el camino desde el miembro de interrupción superior 100 hacia el arreglo de soporte 70. Sin embargo, como se ilustra en la Figura 2C, cuando la porción extrema superior 82' de material tejido alcanza el miembro de interrupción superior 100, ya no será posible mover nuevo material tejido a lo largo de la distancia D del arreglo de soporte.

En consecuencia, en la posición de inserción, la distancia D de la posición extrema inferior 20 recorrida por el arreglo de soporte no está disponible para la introducción de material tejido. Cuando la sección de almacenamiento de material tejido por encima de la distancia D sea llenada completamente con material tejido, el miembro de soporte 70 reasumirá la posición de soporte como se ilustra en la Figura 2D.

Al menos cuando la sección de material tejido 16 esté en su posición de dispensación generalmente vertical, el material tejido contenido en el dispensador caerá para ser soportado por el arreglo de soporte 70 el cual está en la posición de soporte. En consecuencia, estará disponible un espacio que forme una distancia D entre la porción de material tejido más superior 82' y el miembro de interrupción superior 100.

En consecuencia, los problemas relacionados con

el llenado del dispensador con una cantidad excesiva de material tejido pueden ser evitados.

Las Figuras 3A y 3B ilustran un dispensador 2 para dispensar al menos una hoja de material tejido. El dispensador 2 comprende un alojamiento 4. El alojamiento 4 es arreglado para ser colocado a lo largo de una dirección vertical 12. De este modo, el alojamiento 4 tiene extremos superior e inferior naturales cuando el dispensador 2 es instalado en un sitio para dispensar hojas de material tejido desde él. El alojamiento 4 comprende una puerta 6. En la puerta 6 es proporcionada una abertura de dispensación 8 para dispensar la hoja de material tejido. La puerta 6 es arreglada para ser abierta y de este modo, para proporcionar acceso para el interior de un dispensador 2, por ejemplo para el propósito de reaprovisionar el dispensador 2 con pilas de material tejido doblado.

Sin embargo, son concebibles otras variantes, donde el dispensador pueda ser llenado nuevamente sin necesidad de abrir una puerta.

Las Figuras 3A y 3B ilustran el dispensador con la puerta 6 en una posición abierta. La puerta 6 puede ser bloqueada en una posición cerrada por medio de un arreglo de bloqueo 10.

El dispensador 2 es arreglado para dispensar material tejido de un material tejido doblado que puede ser

doblado en Z en una forma similar a un acordeón. El material tejido ha sido omitido en las Figuras 3A y 3B por razones de claridad. El dispensador 2 comprende un arreglo de reaprovisionamiento 14 que incluye la abertura de dispensación 8.

Es proporcionada una sección de almacenamiento de material tejido 16 dentro del alojamiento 4. La sección de almacenamiento de material tejido 16 es arreglada para contener y soportar el material tejido doblado.

La sección de almacenamiento de material tejido 16 comprende, viendo a lo largo de la dirección vertical 12, una porción extrema superior 18 y una porción extrema inferior opuesta 20. El material tejido es arreglado para ser conducido hacia el arreglo de dispensación 14 desde la porción extrema superior 18 y la pila de material tejido doblado es arreglada para ser soportada en la porción extrema inferior 20.

Para soportar la pila en la porción extrema inferior 20, la sección de almacenamiento de material tejido 16 comprende un arreglo de soporte 70. Para soportar la pila a lo largo de la dirección vertical 12 la sección de almacenamiento de material tejido 16 comprende elementos laterales 24 sobre 4 lados de la misma. En consecuencia, la pila de material tejido es arreglada para ser encerrada sustancialmente en la sección de almacenamiento de material

tejido 16. Algunos de los elementos laterales 24 pueden ser flexibles. Unos elementos laterales 24 pueden ser provistos con aberturas para proporcionar acceso al interior de la sección de almacenamiento de material tejido 16.

5 El arreglo de soporte 70 comprende dos miembros de soporte opuestos 72, los cuales son arreglados para girar alrededor de ejes de giro respectivos 101 arreglados en lados opuestos de una abertura de carga 62.

Además, la sección de almacenamiento de material
10 16 comprende un miembro de interrupción superior 100 que delimita el espacio disponible para el almacenamiento de material tejido. En la modalidad ilustrada, el miembro de interrupción superior 100 es formado por una parte del alojamiento 4. Puesto que, en esta modalidad, la sección de
15 almacenamiento de material tejido 16 es arreglada fijamente al alojamiento, el miembro de interrupción superior 100 puede ser formado de este modo.

En la variante de las Figuras 3A a 3B, la orientación de la sección de almacenamiento de material
20 tejido 16 no es alterada por el dispensador que se mueve de una posición de dispensación a una posición de carga. En su lugar, abriendo la puerta 6, el dispensador será llevado a una posición de dispensación.

En consecuencia, la sección de almacenamiento de
25 material tejido es arreglada verticalmente tanto en la

posición de dispensación, como en la posición de carga.

El dispensador de las Figuras 3A y 3B que comprende el arreglo de soporte 70 proporcionará en consecuencia las mismas funciones que se explicaron con
5 relación a las Figuras 1A y 1B, 2A a 2D anteriores. Las Figuras 4A a 4C ilustran el dispensador de las Figuras 3A y 3B durante la introducción del nuevo material tejido en forma de una pila 82.

En la variante de las Figuras 3A y 3B, la sección
10 de almacenamiento de material tejido es arreglada de modo que la relación espacial entre la porción extrema inferior 20 y la porción extrema superior 18 sea fija. Además, la sección de almacenamiento de material tejido es arreglada fijamente dentro del arreglo del dispensador, y se pretende
15 además que el dispensador sea arreglado fijamente por ejemplo a una pared.

Naturalmente son concebibles otras variantes donde la relación espacial entre la relación extrema inferior 20 y la porción extrema superior 18 de la sección
20 de almacenamiento de material tejido 16 que sea fija. Por ejemplo, esa sección de almacenamiento de material tejido puede hacerse girar hacia afuera de un alojamiento, ser inclinada, u orientada de otro modo con relación al alojamiento para volver la abertura de carga 62 accesible
25 para rellenar material de papel de seda.

En otras variantes de dispensadores, la relación espacial entre la porción extrema inferior 20 y la porción extrema superior 18 puede ser variable. Una de esas variantes es ilustrada en la Figura 5.

5 La Figura 5 ilustra un dispensador 2 para dispensar al menos una hoja de material tejido. El dispensador 2 comprende un alojamiento 4. El alojamiento 4 es arreglado para ser colocado a lo largo de una dirección vertical 12. De este modo, el alojamiento 4 tiene extremos
10 superior e inferior naturales cuando el dispensador 2 es instalado en un sitio para dispensar hojas de material tejido desde él. El alojamiento 4 comprende una puerta 6 (no mostrada). En la puerta 6, es proporcionada una abertura de dispensación 8 para dispensar la hoja de
15 material tejido. La puerta 6 es arreglada para ser abierta y de este modo, para proporcionar acceso a un interior del dispensador 2, por ejemplo para el propósito de reaprovisionar el dispensador 2 con paquetes de material tejido doblado.

20 Sin embargo, son concebibles otras variantes, donde el dispensador puede ser llenado nuevamente sin la necesidad de abrir una puerta.

 El dispensador 2 es arreglado para dispensar material tejido de un material tejido doblado que puede ser
25 doblado en Z en una forma similar a un acordeón. El

material tejido ha sido omitido en la Figura 5 por razones de claridad. El dispensador 2 comprende un arreglo de dispensación 14 desde el cual el material tejido será alimentado a la abertura de dispensación 8 en la puerta 6 cuando el dispensador 2 esté en uso.

Una sección de almacenamiento de material tejido 16 es proporcionada dentro del alojamiento 14. La sección de almacenamiento de material tejido 16 es arreglada para contener y soportar el material tejido doblado. La sección de almacenamiento de material tejido 16 comprende una porción extrema inferior 20 y una porción extrema superior 18.

La sección de almacenamiento de material tejido 16 comprende una porción desplazable 26, y una porción fija 34. En una posición de dispensación (no mostrada) la porción desplazable 26 es arreglada verticalmente debajo de y sustancialmente alineada con la porción fija 34. La porción desplazable 26 comprende la porción extrema inferior 20 de la sección de almacenamiento de material tejido 16, y la porción fija 34 comprende la porción extrema superior 18. Cuando la porción desplazable 26 es arreglada en la posición de dispensación, la porción extrema inferior 20, viendo a lo largo de la dirección vertical 12, es arreglada sustancialmente debajo de la porción extrema superior 18. En consecuencia, cuando la

porción desplazable 26 sea arreglada en la posición de dispensación, la puerta 6 puede ser cerrada y los usuarios pueden dispensar hojas del material tejido desde la abertura de dispensación. Al menos en la posición de dispensación, la abertura de dispensación 8 es arreglada encima de la porción extrema inferior 20, viendo a lo largo de la dirección vertical 12. En consecuencia, al menos parte de una pila de material tejido arreglada en la sección de almacenamiento de material tejido 16 es arreglada debajo de la abertura de dispensación 8.

El dispensador 2 es arreglado para dispensar desde una parte superior de la pila de material tejido doblado. En uso, una cola del material tejido se extiende desde la parte superior de la pila del material tejido doblado soportada en la sección de almacenamiento de material tejido 16 hacia la abertura de dispensación en la puerta cerrada.

Cuando el dispensador 2 ha sido reaprovisionado nuevamente con material tejido doblado, la parte superior de la pila de material tejido doblado puede estar en una región de la región extrema superior 18 de la sección de almacenamiento de material 16. En consecuencia, la cola de material tejido se extiende desde la porción extrema superior 18 hasta la abertura de dispensación 8. Por otro lado, cuando la mayoría del material tejido en el

dispensador 2 ha sido dispensado, la parte superior de la pila de material tejido doblado se encuentra en una región de la porción extrema inferior 20 de la sección de almacenamiento de material 16. En este caso la cola de material tejido se extiende a través de la sección de almacenamiento de material tejido 16, desde su porción extrema inferior 20 hasta su porción extrema superior 18 y desde ahí hasta la abertura de dispensación 8.

Para guiar la cola de material tejido de la sección de almacenamiento de material tejido 16 hacia la abertura de dispensación, el dispensador 2 comprende un arreglo guía 100 arreglado en la porción extrema superior 18 de la sección de almacenamiento de material tejido 16, y la unidad de separación 14. De este modo, la cola de material tejido se extiende hacia arriba desde la pila de material tejido doblado en la sección de almacenamiento de material tejido 16, a través del arreglo guía 100 y vía la unidad de separación 14 hacia la abertura de dispensación. El arreglo guía 100 puede comprender un arreglo de contacto para el acoplamiento por fricción con la cola de material tejido suficiente para evitar que la cola de material tejido se deslice hacia abajo, hacia la pila de material tejido doblado en la sección de almacenamiento de material tejido 16.

El arreglo guía 100 puede, como en la modalidad

ilustrada, formar también un miembro de interrupción superior que delimita la extensión vertical de la sección de almacenamiento de material tejido 16. Esto significa que el material tejido doblado no puede pasar el miembro de interrupción superior 100, cuando el material sea cargado desde la porción extrema inferior 20 de la sección de almacenamiento de material tejido.

En consecuencia, el miembro de interrupción superior definirá la posición más superior hacia la cual la pila de material tejido doblado contenida en la sección de almacenamiento de material tejido 16 pueda extenderse.

El arreglo de dispensación 14 puede comprender una unidad de separación 28 adaptada para separar una hoja de material tejido de un material tejido perforado.

La porción desplazable 26 es desplazable hacia una posición de carga inclinada, la cual es ilustrada en la Figura 5.

En la posición de carga inclinada de la porción desplazable 26, la porción extrema inferior 20 de la sección de almacenamiento de material tejido 16 es colocada a un lado y hacia debajo de la porción extrema superior 18 de la sección de almacenamiento de material tejido 16, viendo a lo largo de la dirección vertical 12. Colocada de manera diferente, en la posición de carga inclinada el extremo inferior 20 se ubica más lejos de un lado posterior

50 del alojamiento 4 que en la posición de dispensación, viendo a lo largo de la dirección horizontal 48. La porción desplazable 26 puede girar hacia arriba con relación a la dirección vertical 12.

5 De acuerdo con algunas modalidades, la porción desplazable 26 puede girar a un ángulo alfa de entre 30 grados y 100 grados desde una dirección hacia abajo a lo largo de la dirección vertical 12. De esta manera la porción desplazable 26 es fácilmente accesible a un usuario
10 parado enfrente del dispensador para reaprovisionar el dispensador 2 con uno o más paquetes de material tejido.

En la modalidad ilustrada, la porción desplazable 26 puede girar en un ángulo de aproximadamente 90 grados desde la dirección hacia abajo. Cuando la porción
15 desplazable 26 sea arreglada en la posición de carga inclinada, la porción extrema inferior 20 es fácilmente alcanzable para el reaprovisionamiento del dispensador 2 con material tejido doblado desde un extremo inferior de una pila de un material tejido doblado presente en la
20 sección de almacenamiento de material tejido 16.

La porción desplazable 26 comprende además una porción de transición 36 que forma una transición de la porción desplazable 26 a la porción fija 34. Cuando la porción desplazable 26 es colocada en la posición de carga
25 inclinada, la porción de transición 36 forma una transición

gradual de la porción desplazable 26 a la porción fija 34.

En vista de lo anterior, debe comprenderse que la porción extrema inferior 20 y la porción extrema superior 18 no están en una relación espacial fija en la modalidad de la Figura 5. En su lugar, la porción extrema inferior 20 y la porción extrema superior 18 se encuentran en una relación espacial variable, relación la cual varía cuando la porción desplazable 26 se mueve de la posición generalmente vertical en la posición de dispensación del dispensador, a la posición inclinada en la posición de carga del dispensador.

En la Figura 5, los elementos laterales 24 sobre los cuatro lados de la sección de almacenamiento de material tejido 16 soportan la pila de material tejido doblado. En la porción de transición 36, un elemento lateral que comprende una placa flexible 37 comprende una superficie sustancialmente lisa 38 adaptada para empalmarse contra las pilas de material tejido doblado introducidas en la sección de almacenamiento de material tejido 16.

La placa flexible 37 es arreglada hacia el lado posterior 50 del dispensador 2 y de este modo, la pila de material tejido doblado puede deslizarse a lo largo de una superficie sustancialmente lisa 38 cuando la pila sea empujada hacia arriba en la sección de almacenamiento de material tejido 16 cuando la pila sea reabastecida desde su

extremo inferior. La placa flexible 37 es soportada por al menos un elemento 40 que se extiende en una dirección a través de la dirección vertical 12. En la porción de transición 36, numerosos elementos laterales 24',
5 arreglados sustancialmente perpendiculares a la placa flexible 37, son enlazados de manera giratoria entre sí para permitir el giro hacia arriba de la porción desplazable 26. En consecuencia, un eje de giro 39 de la porción desplazable 26, vista como un todo, es arreglado a
10 una distancia de la porción desplazable 26.

La porción desplazable 26 es desviada hacia la posición de carga inclinada. En esas modalidades el dispensador 2 comprende dos resortes de gas 42 arreglados para desviar la porción desplazable 26 hacia la posición de
15 carga inclinada. Cada resorte de gas 42 es unido de manera giratoria al alojamiento 4 en la porción extrema inferior del alojamiento 4 y a la porción desplazable 26 a una distancia por encima del extremo inferior del alojamiento 4, aproximadamente en una porción media de la porción
20 desplazable 26. Un punto de giro de alojamiento 44 de cada resorte de gas 42 es arreglado en la porción extrema inferior del alojamiento 4 y fijado con relación al alojamiento 4. Un punto de giro de la porción desplazable de cada resorte de gas es arreglado en la porción media de
25 la porción desplazable 26 y se mueve junto con la porción

desplazable 26 con relación al alojamiento 4.

Cuando la porción desplazable 26 es colocada en la posición de dispensación, el punto de giro de la porción desplazable es arreglado más cerca del lado posterior 50 del dispensador 2 que el punto de giro de alojamiento 44, viendo a lo largo de la dirección horizontal 48.

Además, los resortes de gas 42 son comprimidos cuando la porción desplazable 26 está en la posición de dispensación. De este modo, cuando la porción desplazable 26 está en la posición de dispensación, debido al arreglo del punto de giro de alojamiento 44 y el punto de giro de la porción desplazable 46 en la dirección horizontal 48, y la propiedad inherente del resorte de gas comprimido 42 para extenderse, la porción desplazable 26 es mantenida en la posición de dispensación. De este modo, los resortes de gas 42 y el arreglo particular de sus puntos de giro de alojamientos 44 y sus puntos de giro de la porción desplazables 46 forman un arreglo de bloqueo de la porción desplazable 26. El arreglo de bloqueo es arreglado para ser liberado para permitir el giro de la porción desplazable 26 de la posición de dispensación a la posición de carga inclinada.

Cuando está en la posición de carga inclinada, el usuario puede reaprovisionar el dispensador 2 con pilas de material tejido doblado vía una abertura de carga 62

arreglada en una región de la porción extrema inferior 20. Al menos uno de los elementos laterales 24 de la porción desplazable 26 gira con una superficie de soporte 61. La superficie de soporte 61 se inclina junto con la porción desplazable 26 en la posición de carga inclinada. De este modo, un paquete de material tejido doblado colocado en la porción desplazable 26 es soportado por la superficie de soporte 61 en la dirección vertical 12 cuando la porción desplazable 26 está en la posición de carga inclinada. La porción extrema inferior 20 es provista con una cavidad 64 para remover una tira de embalaje de un paquete de material tejido doblado. Finalmente, el usuario puede hacer girar la porción desplazable 26 nuevamente hacia la posición de dispensación empujando contra la porción desplazable 26 en la porción extrema inferior 20.

Los resortes de gas 42 son de este modo comprimidos y la porción desplazable 26 es mantenida nuevamente en la posición de dispensación colocando el punto de giro de la porción de dispensación 46 más cerca del lado posterior 50 que el punto de giro de alojamiento 44, viendo a lo largo de la dirección horizontal 48.

La porción desplazable 26 comprende un arreglo de soporte 70 para, cuando al menos el dispensador esté en la posición de dispensación, soportar al menos una porción de la pila de material tejido doblado. El arreglo de soporte

70 comprende dos miembros de proyección 72, uno sobre cada lado de la porción desplazable 26. El arreglo de soporte 70 es arreglado para moverse entre la posición de soporte y la posición de inserción. Hasta este punto, el arreglo de soporte puede por ejemplo ser como se describió con relación a las variantes anteriormente descritas en la presente, por ejemplo en cualquiera de las Figuras 1A a 4C.

En la Figura 5, la porción desplazable 26 comprende una porción extrema exterior 61 que se extiende más allá de la sección de almacenamiento de material tejido 16, para formar un espacio adyacente al arreglo de soporte, hacia el extremo inferior 20. Esto puede ser deseable para proporcionar un espacio en el cual pueda ser colocada una nueva pila de material tejido antes de que la pila sea empujada hacia el arreglo de soporte 70 para ser introducida en la sección de almacenamiento de material tejido 16.

Sin embargo, son concebibles variantes donde el arreglo de soporte 70 sea arreglado en un extremo más superior de la porción desplazable 26. De modo que las variantes sean ventajosas dado que la sección de almacenamiento de material tejido 16 puede hacer uso más eficiente del espacio disponible dentro del dispensador para el almacenamiento de material tejido.

Las modalidades ejemplares descritas

anteriormente pueden ser combinadas como es comprendido por un experto en la técnica. Por lo tanto, debe comprenderse que lo anterior es ilustrativo de varios ejemplos y que la invención es definida únicamente por las reivindicaciones anexas. Como se usa en la presente, el término "que comprende", o "comprende" es abierto e incluye una o más características, elementos, pasos, componentes o funciones establecidas pero no impide la presencia o adición de una o más de otras características, elementos, pasos, componentes, funciones o grupos de las mismas.