

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 940 633**

51 Int. Cl.:

A47K 10/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.02.2015 PCT/SE2015/050205**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.09.2016 WO16137364**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.02.2015 E 15883509 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.02.2023 EP 3261504**

54 Título: **Dispensador para una pila de material de banda**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.05.2023

73 Titular/es:

**ESSITY HYGIENE AND HEALTH AKTIEBOLAG
(100.0%)
405 03 Göteborg, SE**

72 Inventor/es:

**LARSSON, BJÖRN y
WALLENIOUS, HANS**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 940 633 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispensador para una pila de material de banda

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un dispensador, que comprende una disposición de soporte para soportar una pila de hojas de material de banda.

10 **Antecedentes**

Se conocen bien en la técnica diversos tipos de dispensadores para dispensar hojas de material tales como toallas de papel o similares a partir de hojas de material de banda plegadas y apiladas. Un tipo básico de dispensador comprende un alojamiento dotado de una abertura de dispensación en un extremo inferior del dispensador. Una pila de toallas de papel puede colocarse en un compartimento de almacenamiento dispuesto dentro del alojamiento de manera que la pila quede orientada verticalmente en el mismo. Puede accederse a una toalla de papel en la parte inferior de la pila a través de la abertura de dispensación y extraerse manualmente a través de la abertura de dispensación. La pila de toallas de papel puede almacenarse en el dispensador en diversos patrones de plegado, tales como patrón en un solo pliegue, pliegue en C e interplegado. Una pila de toallas de papel interplegadas permite que el usuario extraiga una toalla de papel a la vez, al tiempo que cuando se extrae una toalla de papel, se hace que un trozo de la siguiente toalla de papel sobresalga parcialmente de la abertura para que quede lista para dispensarse y sea fácil de agarrar por el usuario.

Los dispensadores de los tipos mencionados deben proporcionar una dispensación y un almacenamiento fiables de toallas de papel o similares, al tiempo que sean fáciles de manejar, por ejemplo, cuando se agarra y se extrae una toalla de papel con la mano de un usuario del dispensador.

Todavía hay margen de mejora con respecto a los dispensadores del tipo mencionado para proporcionar una dispensación y almacenamiento fiables de toallas de papel o similares.

El documento US 3 341 067 A da a conocer una carcasa de toallas de papel para toallas de diferentes tamaños. La carcasa comprende una placa de refuerzo y un alojamiento de una sola pieza.

El documento US 1 706 220 A da a conocer una carcasa que contiene un paquete de papel. La carcasa tiene una parte inferior que consiste en dos secciones, una de las cuales tiene un borde preferiblemente redondeado y un faldón que se extiende hasta, o está conectado con, una sección de embocadura que tiene un labio o saliente. La otra sección también tiene un faldón que cuelga de la misma, que preferiblemente se dobla hacia arriba para formar un saliente.

El documento EP 0 372 781 A da a conocer un dispensador para dispensar papel tisú higiénico o toallas para las manos que tiene un cuerpo vertical para sostener una pila de tisús individuales, dispensándose los tisús de uno en uno a través de un orificio de dispensación en la base del dispensador. Se proporcionan al menos dos nervaduras verticales en la cara inferior del dispensador, una a cada lado o una en la parte frontal y otra en la parte posterior de la cara inferior, estando la nervadura inclinada hacia el orificio de dispensación. Una pila de tisús descansa sobre estas nervaduras, lo que permite tirar del tisú inferior sobre las nervaduras con menos fricción que si estuviera descansando sobre una superficie plana.

Sumario

En vista de los dispensadores de los tipos mencionados anteriormente, un objeto es proporcionar un dispensador mejorado que sea fiable y fácil de usar.

Este objeto se consigue total o parcialmente mediante dispensadores según las reivindicaciones adjuntas 1 y 18. Las realizaciones se exponen en las reivindicaciones dependientes adjuntas, en la siguiente descripción y en los dibujos.

Por tanto, se proporciona un dispensador para dispensar hojas de material de banda. El dispensador se extiende en una dirección de altura (H), una dirección de anchura (W) y una dirección de profundidad (D). El dispensador comprende un alojamiento de dispensador y un compartimento de almacenamiento para recibir una pila de hojas de material de banda. El alojamiento tiene un lado frontal, un lado trasero, porciones de extremo superior e inferior, y dos lados verticales que conectan los lados frontal y trasero. La porción de extremo inferior forma una porción de extremo de dispensación del dispensador. El compartimento de almacenamiento comprende una disposición de soporte para soportar la pila de hojas de material de banda en la porción de extremo de dispensación del dispensador. La disposición de soporte comprende una porción frontal, una porción trasera y un par de porciones laterales que conectan los extremos opuestos de la porción frontal y la porción trasera. Una abertura de dispensación está dispuesta en la disposición de soporte en una porción entre las porciones frontal, trasera y

laterales. La abertura de dispensación de la disposición de soporte está definida por un borde circundante formado por las porciones frontal, trasera y laterales. El borde comprende una porción de borde delantero y una porción de borde trasero, en el que la porción de borde delantero forma un borde de guiado superior para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas. La porción frontal de la disposición de soporte comprende una superficie de tope frontal para soportar la pila de hojas de material de banda. La superficie de tope frontal se extiende hacia arriba en una dirección desde la abertura de dispensación hacia el lado frontal del dispensador. El dispensador comprende además un borde de guiado inferior para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas. El borde de guiado inferior está dispuesto en una ubicación aguas abajo desde el borde de guiado superior hacia el lado frontal del dispensador.

Un plano HD se extiende en la dirección de altura (H) y la dirección de profundidad (D) a través del dispensador y el lado frontal, la superficie de tope, el borde de guiado inferior, la porción de borde delantero, la abertura de dispensación, la porción de borde trasero y el lado trasero. El plano HD se extiende en perpendicular a la dirección de anchura (W).

La superficie de tope frontal se extiende desde la parte más inferior de la superficie de tope hasta la parte más superior de la superficie de tope. Una primera línea recta (A) se extiende en el plano HD a través de la parte más inferior de la superficie de tope y la parte más superior de la superficie de tope. Esta primera línea recta (H) forma un ángulo α con respecto a una primera línea horizontal (h1) que se extiende en el plano HD desde una pared trasera del compartimento de almacenamiento. El ángulo α es de desde 30 grados hasta 60 grados. El ángulo α puede ser de desde 40 grados hasta 50 grados, preferiblemente desde 40 grados hasta 45 grados.

Una tercera línea recta (C) se extiende en dicho plano HD desde la parte más inferior del borde de guiado superior, que define una limitación para tirar de una hoja de material de banda en contacto con el borde de guiado superior, hasta la parte más inferior del borde de guiado inferior que define una limitación para tirar de una hoja enderezada de material de banda en contacto con el borde de guiado inferior y el borde de guiado superior, en la que la tercera línea recta (C) forma un ángulo β con respecto a la primera línea horizontal (h1).

La suma de los ángulos α y β es de desde 45 grados hasta 120 grados. La suma de los ángulos α y β puede ser de desde 60 grados hasta 120 grados, preferiblemente desde 80 grados hasta 100 grados.

El término "una pila de hojas de material de banda" debe entenderse como una pila de material que comprende hojas plegadas dispuestas en una pila, por ejemplo, una pila de toallas de papel, servilletas o toallas higiénicas. Las hojas también podrían ser artículos que contengan un material no tejido tal como se conoce en la técnica. Las hojas pueden plegarse de cualquier manera conocida en la técnica adecuada para dispensar hojas individuales. Por ejemplo, el material de la banda puede proporcionarse como dos bandas continuas perforadas que están interplegadas para formar una banda doble, estando las líneas de perforación de cada banda dispuestas en una relación de desplazamiento, o el material de la banda puede proporcionarse como hojas interplegadas tal como se mostrará a modo de ejemplo más adelante en el presente documento y como se conoce en la técnica.

Tal como se usa en el presente documento, los términos "horizontal" y "vertical", "la más superior" y "la más inferior", "hacia abajo" y "hacia arriba", "frontal" y "trasero", y "superior" e "inferior" o similares han de entenderse tal como se observa cuando el dispensador está dispuesto para su uso. Tal como se mencionó anteriormente, el dispensador se extiende en una dirección de altura (H), una dirección de anchura (W) y una dirección de profundidad (D). La dirección de altura (H) se extiende en la dirección desde una porción inferior del dispensador hasta una porción superior del dispensador. La dirección de profundidad (D) se extiende en perpendicular a la dirección de altura (H) desde la porción trasera hasta la porción frontal del dispensador. La dirección de anchura (W) se extiende en perpendicular a las direcciones de profundidad (D) y altura (H) desde una porción lateral hasta otra porción lateral del dispensador.

El término "borde" se refiere a una parte o porción estrecha donde comienza o termina un objeto, o forma un borde con otra porción, tal como el borde de la disposición de soporte que limita la abertura de dispensación de la disposición de soporte. El borde puede adoptar configuraciones rectas y/o redondeadas.

Tal como se usa en el presente documento, el término "borde de guiado" o "superficie de guiado" se refiere a un borde o superficie con la que la hoja de material de banda, tal como una toalla de papel, tiene o puede tener contacto con un movimiento deslizante durante una dispensación de la hoja de material tirando de la hoja de material de banda procedente de un compartimento de almacenamiento dentro del dispensador.

El término "superficie de tope" se refiere a una superficie de la disposición de soporte con la que hace tope o puede hacer tope la pila de hojas de material de banda cuando se recibe y almacena en el compartimento de almacenamiento, o con la que hacen tope o pueden hacer tope las hojas de material de la superficie de tope cuando se dispensan desde el compartimento de almacenamiento. Por ejemplo, la superficie de tope frontal está dispuesta en un lado interior de la porción frontal de la disposición de soporte para soportar una pila de toallas de papel, así como para formar una superficie inclinada para facilitar la dispensación de hojas de material de banda.

Al dotar al dispensador de la superficie de tope frontal y los bordes de guiado superior e inferior y al modificar los ángulos de los mismos, la acción de dispensación del material de banda a través de la abertura de dispensación puede optimizarse, por ejemplo, reduciendo la fuerza de tracción necesaria para extraer las hojas de material de banda del dispensador. Se proporciona una limitación de ángulo inferior entre dos direcciones en las que las hojas

5 pueden desplazarse durante la dispensación de las mismas, de modo que la fuerza real requerida para extraer una hoja de material del dispensador se reduce en comparación con extraer una toalla de papel en un ángulo más agudo de lo que la limitación permite. Por consiguiente, la dispensación de las hojas desde el dispensador se vuelve fácil y segura, lo que lleva a un mínimo de desgarros y formación de jirones de las toallas de papel durante la dispensación de las mismas, incluso cuando las hojas se humedecen, por ejemplo, por las manos de un usuario.

10 La carga de peso de la pila de hojas de material de banda que se almacena en el compartimento de almacenamiento también afecta a la dispensación de una toalla de papel inferior de la pila de toallas de papel desde el compartimento de almacenamiento. La disposición de la superficie de tope tal como se especificó anteriormente también conduce a que la carga de peso de la pila de toallas de papel en las toallas de papel más inferiores de la pila sea principalmente una carga sobre las porciones de toalla de papel inferiores cerca del lado frontal del alojamiento y sobre la superficie de tope frontal de la disposición de soporte. Por tanto, la carga de peso apretará las porciones de toalla de papel más inferiores cerca del lado frontal en la porción superior de la superficie de tope entre sí y contra la porción superior de la superficie de tope frontal. Las porciones de toalla de papel inferiores más traseras ubicadas más cerca de la pared trasera casi colgarán libremente un poco por encima de la porción trasera inferior sin que actúe sustancialmente ninguna carga de peso sobre ellas y con espacio libre entre cada porción de toalla de papel trasera. De este modo, las toallas de papel más inferiores se mantienen en su lugar de manera segura en el compartimento de almacenamiento y un usuario puede extraer fácilmente con una fuerza de tracción baja la toalla de papel más inferior del compartimento de almacenamiento, mientras que la siguiente toalla de papel se guiará hacia y a través de la abertura para sobresalir parcialmente de la abertura y estar lista para su dispensación.

25 La parte más inferior y la parte más superior de la superficie de tope son las partes o puntos en el plano HD que forman los extremos de la superficie de tope con los que se pretende que al menos haga tope la porción inferior de la pila de hojas de material de banda dispuesta más cerca del lado frontal del dispensador. La parte más superior puede ser el punto de unión posible más superior entre la superficie de tope y la porción más frontal de la disposición de soporte. Por consiguiente, la superficie de tope puede ser una superficie que se extiende a lo largo del plano HD de manera sustancialmente curva o recta. La superficie de tope puede contener diferentes porciones en el plano HD, cada uno de las cuales puede ser curva o recta. Por ejemplo, la superficie puede extenderse de manera facetada en el plano HD.

30 La superficie de tope frontal puede tener un plano principal que se extiende hacia arriba en una dirección desde la abertura de dispensación hacia el lado frontal del dispensador a lo largo de la primera línea recta (A) entre la parte más inferior y la más superior de la superficie de tope frontal. Un plano principal de este tipo de la superficie de tope frontal forma el mismo ángulo α con respecto a la primera línea horizontal (h_1) que la primera línea recta (A) que se extiende en el plano HD desde la parte más inferior de la superficie de tope hasta la parte más superior de la superficie de tope.

35 El ángulo β puede ser de desde 5 grados hasta 80 grados, preferiblemente desde 15 hasta 70 grados, más preferiblemente desde 30 hasta 60 grados.

40 La abertura de dispensación de la disposición de soporte puede disponerse en una porción que se extiende hacia arriba en una dirección inclinada desde el lado trasero hacia el lado frontal del dispensador. Una cuarta línea recta (E) se extiende desde la parte más inferior de la porción de borde trasero hasta la parte más inferior del borde de guiado superior. La cuarta línea recta (E) puede formar un ángulo ϕ con respecto a la primera línea horizontal (h_1) que es de desde 25 grados hasta 60 grados, preferiblemente desde 30 grados hasta 60 grados y más preferido desde 40 grados hasta 50 grados.

45 La parte más inferior de la porción de borde trasero puede formar un borde de guiado trasero para limitar la tracción de una hoja de material de banda en contacto con el borde de guiado trasero, cuando se tira de la hoja de material de banda en una dirección inclinada hacia abajo y hacia el lado trasero del dispensador.

50 La abertura de dispensación inclinada proporciona un acceso fácil a las hojas de material de banda durante la dispensación y hace que pueda optimizarse la acción de dispensación del material de banda a través de la abertura de dispensación, por ejemplo, impidiendo cualquier contacto con las porciones de borde de guiado afiladas y reduciendo la fuerza de tracción requerida para extraer las hojas de material de banda del dispensador.

55 El borde de guiado superior tiene una superficie de borde que forma una superficie de guiado superior para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas. El borde de guiado superior puede tener una dimensión de grosor (T_1 , T_2) en el plano HD de al menos 2,5 mm entre la parte más inferior del borde de guiado superior y una porción de superficie superior del borde de guiado superior en el plano HD, porción de superficie superior que se dispone puesta a la parte más inferior en la dirección de altura (H) en el plano HD. La superficie

de guiado superior limita la abertura de dispensación y se extiende en el plano HD entre la parte más inferior y la porción de superficie superior del borde de guiado superior, formando de ese modo una superficie de guiado lisa extendida para que la hoja de material de banda esté en contacto durante la dispensación de las mismas. Por "extendido" se entiende en este caso que la distancia que la hoja de material de banda puede recorrer y estar en contacto con la superficie de guiado en el plano HD entre la parte más inferior y la porción de superficie superior es extendida en comparación con los bordes formados normalmente en la técnica. Por consiguiente, la superficie de guiado superior puede ser una superficie que se extiende a lo largo del plano HD de manera sustancialmente curva, redondeada o recta. La superficie de guiado superior puede contener diferentes porciones en el plano HD, cada una de las cuales puede ser curva o recta. Por ejemplo, la superficie puede tener una forma parcial o completamente curva o puede extenderse de manera facetada a lo largo del plano HD.

La superficie lisa de la superficie de guiado superior puede extenderse preferiblemente en el plano HD de modo que no forme ningún cambio de ángulo agudo en su dirección de extensión en ningún punto de superficie a lo largo de la superficie que formaría un ángulo de menos de 90 grados, preferiblemente 80 grados o menos, o más preferiblemente 70 grados, entre las porciones de superficie de guiado superior que se conectan con el punto de superficie o entre una porción de superficie de guiado superior y una porción de superficie de la disposición de soporte que conecta con el punto de superficie que se superpone con la parte más inferior o la porción de superficie superior del borde de guiado superior. Normalmente, un borde de guiado superior se forma por dos elementos de herramienta en una herramienta de moldeo por inyección que forma un borde afilado, lo que puede conducir al desgarro de las toallas de papel durante la dispensación de las mismas, particularmente cuando se tira del papel hacia delante en una dirección horizontal hacia un usuario de pie delante del dispensador. La superficie de guiado superior del borde de guiado superior tal como se conoce en la técnica habitualmente solo está ligeramente redondeada en una porción superior del borde de guiado superior y es afilada en la porción inferior del mismo. La línea divisoria entre los dos elementos de mecanizado normalmente forma este borde afilado. Al proporcionar la superficie de guiado lisa extendida, la línea divisoria puede desplazarse de manera que no se forme ningún borde afilado en el borde de guiado superior y la hoja pueda dispensarse sobre, por ejemplo, una forma de superficie de borde sustancialmente curva o redondeada.

La superficie de guiado lisa extendida puede ser posible proporcionando la dimensión de grosor (T1, T2) que sea de al menos 2,5 mm. La dimensión de grosor puede ser de al menos 4 mm. Puede ser de 30 mm o menos, preferiblemente de 15 mm o menos.

La superficie de guiado superior puede presentar una o más porciones de superficie redondeadas en el plano HD para proporcionar una superficie de guiado lisa que puede estar en contacto con las hojas de material de banda. Una porción de la superficie de guiado superior orientada hacia arriba en una dirección inclinada hacia el lado trasero del dispensador puede tener una porción de superficie redondeada en el plano HD. Una porción de la superficie de guiado superior orientada hacia abajo en una dirección inclinada hacia el lado trasero del dispensador puede tener una porción de superficie redondeada en el plano HD. El radio (R1, R2) de cada porción de superficie redondeada puede ser de aproximadamente 0,5 mm a 2 mm.

La superficie de guiado superior extendida y la dimensión de grosor pueden proporcionarse disponiendo el borde de guiado superior con un reborde, en el que tal reborde se extiende en una dirección hacia abajo en la abertura de dispensación, formando de ese modo una brida orientada hacia abajo del borde de guiado superior que presenta una porción de superficie de guiado superior para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas. El guiado superior tiene en tal disposición la dimensión (T1) tal como se mencionó anteriormente.

La forma del reborde puede contener porciones sustancialmente curvas, redondeadas o rectas para proporcionar que la superficie de guiado superior se extienda a lo largo del plano HD de manera sustancialmente curva, redondeada o recta tal como se mencionó anteriormente.

El reborde proporciona una brida que conforma una "forma de labio" del borde de guiado superior, por ejemplo, una "forma de labio" redondeada. La "forma de labio" garantiza una dispensación suave, incluso cuando una hoja se plegaría con un ángulo de plegado mínimo de 45 grados alrededor de dicho borde de guiado, siendo el ángulo la suma de los ángulos α y β . Normalmente, un borde de guiado se forma por dos elementos de herramienta en una herramienta de moldeo por inyección que forma un borde afilado que a menudo puede conducir al desgarro de las toallas de papel durante la dispensación de las mismas, particularmente cuando se tira del papel hacia delante en una dirección horizontal hacia un usuario de pie delante del dispensador. El borde de guiado tal como se conoce en la técnica habitualmente solo está ligeramente redondeado en un lado superior del mismo y es afilado en el lado inferior del borde. La línea divisoria entre los dos elementos de la herramienta normalmente forma este borde afilado. Al proporcionar un reborde, la línea divisoria puede desplazarse más hacia abajo hacia el centro del "labio" formado, de manera que la hoja tal como se describió anteriormente se desplace sobre una forma de labio redondeado.

Conectar o unir dos o más componentes entre sí para formar el borde de guiado superior puede proporcionar la superficie de guiado superior lisa extendida y la dimensión de grosor (T2). Por ejemplo, un componente inferior puede unirse a un componente superior. El componente superior puede ser un componente de base que forma la

porción frontal de la disposición de soporte o la disposición de soporte completa. En tal caso, el componente inferior se une a una superficie orientada hacia abajo de la disposición superior para formar el borde de guiado superior de dos o más componentes. Por ejemplo, el componente de base puede formarse primero en una herramienta de moldeo por inyección tal como se conoce en la técnica, en la que una porción de superficie de guiado superior se redondea ligeramente sobre una porción superior del borde de guiado superior y se afila en una porción inferior del mismo debido a la línea divisoria entre dos elementos de herramienta de moldeo por inyección que normalmente forma este borde afilado. El componente inferior puede formarse en una herramienta de moldeo por inyección de modo que una porción de superficie de guiado superior del mismo se redondee ligeramente sobre una porción inferior del mismo y se afile en una porción superior del mismo debido a la línea divisoria entre dos elementos de herramienta de moldeo por inyección. El componente inferior puede unirse entonces al componente superior de modo que las porciones de borde afilado se conecten entre sí de manera alineada. De este modo, puede proporcionarse una superficie de guiado superior perfectamente lisa.

El componente inferior puede formar un reborde dirigido hacia abajo que se parece al reborde descrito anteriormente. El componente inferior también puede unirse al componente superior para presentar parcial o totalmente la superficie dirigida hacia abajo de la porción frontal de la disposición de soporte y, opcionalmente, la porción trasera de la disposición de soporte.

El alojamiento de dispensador puede tener una pared trasera y una pared frontal. La pared frontal puede estar formada por una puerta frontal. El borde de guiado inferior puede estar formado por un borde de la porción de extremo inferior de la pared frontal o puerta frontal.

También se proporciona un dispensador para dispensar hojas de material de banda según la reivindicación 12. El dispensador se extiende en una dirección de altura (H), una dirección de anchura (W) y una dirección de profundidad (D). El dispensador comprende un alojamiento de dispensador y un compartimento de almacenamiento para recibir una pila de hojas de material de banda. El alojamiento tiene un lado frontal, un lado trasero, porciones de extremo superior e inferior, y dos lados verticales que conectan los lados frontal y trasero. La porción de extremo inferior forma una porción de extremo de dispensación del dispensador. El compartimento de almacenamiento comprende una disposición de soporte para soportar la pila de hojas de material de banda en la porción de extremo de dispensación del dispensador. La disposición de soporte comprende una porción frontal, una porción trasera y un par de porciones laterales que conectan los extremos opuestos de la porción frontal y la porción trasera. Una abertura de dispensación está dispuesta en la disposición de soporte en una porción entre las porciones frontal, trasera y laterales. La abertura de dispensación de la disposición de soporte está definida por un borde circundante formado por las porciones frontal, trasera y laterales. El borde comprende una porción de borde delantero y una porción de borde trasero, en el que la porción de borde delantero forma un borde de guiado superior para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas. La porción frontal de la disposición de soporte comprende una superficie de tope frontal para soportar la pila de hojas de material de banda. Un plano HD se extiende en la dirección de altura (H) y la dirección de profundidad (D) a través del dispensador y el lado frontal, la superficie de tope, el borde de guiado inferior, la porción de borde delantero, la abertura de dispensación, la porción de borde trasero y el lado trasero. El plano HD se extiende en perpendicular a la dirección de anchura (W).

La superficie de tope frontal se extiende desde la parte más inferior de la superficie de tope hasta la parte más superior de la superficie de tope en una dirección desde la abertura de dispensación hacia el lado frontal del dispensador. Una primera línea recta (A) se extiende en el plano HD a través de la parte más inferior de la superficie de tope y la parte más superior de la superficie de tope. Esta primera línea recta forma un ángulo α con respecto a una primera línea horizontal (h_1) que se extiende en el plano HD desde una pared trasera del compartimento de almacenamiento. El ángulo α es de desde 30 grados hasta 60 grados. El ángulo α puede ser de desde 40 grados hasta 50 grados, preferiblemente desde 40 grados hasta 45 grados.

La abertura de dispensación de la disposición de soporte está dispuesta en una porción que se extiende hacia arriba en una dirección inclinada desde el lado trasero hacia el lado frontal del dispensador. Una cuarta línea recta (E) se extiende desde la parte más inferior de la porción de borde trasero hasta la parte más inferior del borde de guiado superior. La cuarta línea recta (E) forma un ángulo ϕ con respecto a la primera línea horizontal (h_1) que es de desde 25 grados hasta 60 grados, preferiblemente desde 30 grados hasta 60 grados y más preferido desde 40 grados hasta 50 grados.

El borde de guiado superior tiene una superficie de borde que forma una superficie de guiado superior para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas. El borde de guiado superior tiene una dimensión de grosor (T1, T2) en el plano HD de al menos 2,5 mm entre la parte más inferior del borde de guiado superior y una porción de superficie superior del borde de guiado superior en el plano HD, porción de superficie superior que se dispone opuesta a la parte más inferior en la dirección de altura (H) en el plano HD. La dimensión de grosor (T1, T2) puede ser de al menos 4 mm. Puede ser de 30 mm o menos, preferiblemente de 15 mm o menos.

La superficie de tope frontal puede tener un plano principal que se extiende hacia arriba en una dirección desde la abertura de dispensación hacia el lado frontal del dispensador a lo largo de la primera línea recta (A) entre la parte

más inferior y la más superior de la superficie de tope frontal. Un plano principal de este tipo de la superficie de tope frontal forma el mismo ángulo α con respecto a la primera línea horizontal (h_1) que la primera línea recta (A) que se extiende en el plano HD desde la parte más inferior de la superficie de tope hasta la parte más superior de la superficie de tope.

5

Las definiciones de términos y ventajas descritas anteriormente también forman parte del dispensador ahora descrito que tiene características similares. La combinación del borde de guiado superior "extendido" que proporciona la dimensión de grosor (T_1 , T_2) con la abertura de dispensación inclinada y la superficie de tope frontal inclinada reduce la fuerza de tracción requerida para extraer las hojas de material de banda del dispensador, incluso cuando no se dispone un borde de guiado inferior para limitar el ángulo con el que se dispensan las hojas de material. Esta disposición también minimiza cualquier interrupción durante la dispensación producida por, por ejemplo, la formación de jirones o el desgarrar de las hojas de material de banda.

10

La superficie de guiado superior puede presentar una o más porciones de superficie redondeadas en el plano HD para proporcionar una superficie de guiado lisa que puede estar en contacto con las hojas de material de banda. Una porción de la superficie de guiado superior orientada hacia arriba en una dirección inclinada hacia el lado trasero del dispensador puede tener una porción de superficie redondeada en el plano HD. Una porción de la superficie de guiado superior orientada hacia abajo en una dirección inclinada hacia el lado trasero del dispensador puede tener una porción de superficie redondeada en el plano HD. El radio (R_1 , R_2) de cada una de las porciones de superficie redondeadas puede ser de aproximadamente 0,5 mm a 2 mm.

15

20

Tal como se ha descrito anteriormente, la superficie de guiado superior extendida puede proporcionarse disponiendo un reborde que forma parte de al menos la porción de borde delantero y que se extiende en una dirección hacia abajo en la abertura de dispensación, formando de ese modo una brida orientada hacia abajo de la porción de borde delantero que presenta una porción de superficie de guiado superior para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas. Proporcionar el reborde da lugar a la forma de labio tal como se ha comentado anteriormente, que proporciona la superficie de guiado extendida.

25

Tal como también se ha descrito anteriormente, el borde de guiado superior con la superficie de guiado superior extendida y la dimensión de grosor (T_2) puede formarse conectando o uniendo dos o más componentes entre sí.

30

El dispensador puede comprender además un borde de guiado inferior para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas, borde de guiado inferior que se dispone en una ubicación aguas abajo desde el borde de guiado superior hacia el lado frontal del dispensador. Una tercera línea recta (C) puede extenderse en el plano HD de la parte más inferior del borde de guiado superior que define una limitación para tirar de una hoja de material de banda en contacto con el borde de guiado superior hasta la parte más inferior del borde de guiado inferior que define una limitación para tirar de una hoja enderezada de material de banda en contacto con el borde de guiado inferior y el borde de guiado superior, en la que la tercera línea recta (C) puede formar un ángulo β con respecto a la primera línea horizontal (h_1). La suma de los ángulos α y β puede ser de desde 45 grados hasta 120 grados. La suma de los ángulos α y β puede ser de desde 60 grados hasta 120 grados, preferiblemente desde 80 grados hasta 100 grados.

35

40

El ángulo β puede ser de desde 5 hasta 80 grados, preferiblemente desde 15 hasta 70 grados, más preferiblemente desde 30 hasta 60 grados.

45

El alojamiento de dispensador puede tener una pared trasera y una pared frontal. La pared frontal puede estar formada por una puerta frontal. El borde de guiado inferior puede estar formado por un borde de la porción de extremo inferior de la pared frontal o puerta frontal.

50

En los dispensadores descritos anteriormente, la porción de borde trasero también puede estar dimensionada como el borde de guiado superior con una dimensión de grosor similar a la dimensión de grosor (T_1 , T_2) del borde de guiado superior, y con conformaciones y formas de una superficie de guiado trasera similares a las de la superficie de guiado superior. Se aprecia que la superficie de guiado trasera está orientada principalmente en otra dirección que la de la superficie de guiado superior y las direcciones de las porciones de superficie, ya que cualquier porción de superficie redondeada de la superficie de guiado trasera puede orientarse hacia el lado frontal del dispensador.

55

Ahora se describirá la divulgación en más detalle con referencia a las realizaciones y los dibujos.

60 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista frontal de una realización de un dispensador.

La figura 2 es una vista en perspectiva de una realización del dispensador tal como se muestra en la figura 1, que muestra parcialmente un espacio interior del dispensador y una pila de toallas de papel o similar almacenada dentro del espacio interior.

65

La figura 3 es una vista frontal del dispensador tal como se ilustra en la figura 2, sin mostrar ninguna toalla de papel o similar almacenada dentro del dispensador.

5 La figura 4a es una vista lateral en sección transversal de una porción de extremo inferior de la realización de dispensador tal como se muestra en la figura 3 tal como se observa a partir de la línea IV-IV. La vista en sección transversal representa un plano a través del dispensador. La figura 4a también muestra una pila de toallas de papel interplegadas o similar almacenada en un compartimento de almacenamiento del dispensador.

10 La figura 4b muestra una ampliación de un detalle del área IVb en la figura 4a.

La figura 4c muestra una variante del detalle tal como se muestra en la figura 4b.

15 La figura 5 es una vista lateral en sección transversal que corresponde a la vista tal como se muestra en la figura 4a, pero sin ninguna toalla de papel o similar almacenada en el dispensador. La figura 5 ilustra algunos ángulos de la divulgación.

Descripción detallada

20 La presente divulgación se refiere a un dispensador para almacenar una pila de hojas de material de banda tal como toallas de papel y para dispensar las hojas de material de banda.

En lo que sigue, el dispensador se ejemplificará mediante un dispensador de pared en forma de una carcasa, en el que la pila de hojas de material de banda en forma de toallas de papel puede almacenarse en un compartimento de almacenamiento. Las toallas de papel almacenadas en el compartimento de almacenamiento pueden dispensarse desde el compartimento de almacenamiento en un extremo inferior del dispensador. Sin embargo, esta divulgación no debe interpretarse como limitada a las realizaciones expuestas en el presente documento. También pueden considerarse otras realizaciones y formas de dispensador de hojas de material de banda dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Dentro del alcance de las realizaciones modificadas, las características dadas a conocer de realizaciones de ejemplo pueden combinarse tal como entiende fácilmente un experto habitual en la técnica a la que pertenece esta invención. Los números iguales se refieren a elementos iguales en todo el documento. Las funciones o construcciones bien conocidas no se describirán necesariamente en detalle por motivos de brevedad y/o claridad.

35 La figura 1 ilustra un dispensador de pared 1 que se extiende en una dirección de altura H, una dirección de anchura W y una dirección de profundidad D. El dispensador 1 comprende una carcasa 2 que forma un alojamiento de dispensador 2, extendiéndose cada dirección en perpendicular entre sí. Además, la carcasa 2 tiene un lado frontal 3, un lado trasero 4, porciones de extremo superior e inferior 5, 6, y dos lados verticales 7, 8 que se extienden sustancialmente en la dirección de altura H y la dirección de profundidad D y que conectan los lados frontal y trasero 3, 4. La porción de extremo inferior 5 forma una porción de extremo de dispensación dotada de un hueco 9 para dispensar hojas de material de banda almacenadas dentro del dispensador 1.

45 La figura 2 es una vista en perspectiva del dispensador tal como se muestra en la figura 1, que muestra parcialmente un espacio interior del dispensador y una pila de toallas de papel o similar almacenadas dentro del espacio interior.

50 Tal como se ilustra en las figuras 1 y 2, la carcasa 2 encierra un espacio en el que está dispuesto un compartimento de almacenamiento 10 para recibir la pila 11 de toallas de papel 12. La carcasa 2 está dotada una puerta frontal 13 para acceder al compartimento de almacenamiento 10. La puerta frontal 13 forma el lado frontal 3 de la carcasa 2. El compartimento de almacenamiento 10 comprende una disposición de soporte 14 para soportar la pila 11 de toallas de papel en una porción inferior del compartimento de almacenamiento 10. La disposición de soporte 14 comprende además una abertura 15 a través de la cual pueden dispensarse las toallas de papel 12, formando de ese modo una abertura de dispensación 15 cerca de la porción de extremo de dispensación 5 de la carcasa 2.

55 La figura 3 es una vista frontal del dispensador tal como se ilustra en la figura 2 tal como se observa hacia la dirección de profundidad D. La figura 4a es una vista lateral en sección transversal de una porción de extremo inferior del dispensador tal como se muestra en la figura 3 tal como se observa a partir de la línea IV-IV. La vista tal como se muestra en la figura 4a representa un plano HD que se extiende en la dirección de altura H y la dirección de profundidad D del dispensador. Tal como se ilustra en la figura 3, el plano HD se extiende a lo largo de la línea IV-IV y en la dirección de profundidad D del mismo a través del dispensador. La dirección de un plano de este tipo también se indica en la figura 2.

65 Tal como se ilustra en las figuras 2 a 4a, la disposición de soporte 14 comprende además una primera pared lateral 16, una segunda pared lateral 17 y una pared trasera 18, por lo que la pared trasera 18 se extiende al menos entre la primera pared lateral 16 y la segunda pared lateral 17. La pared trasera 18 también puede formar una parte integral de una pared que forma el lado trasero 4 de la carcasa 2. Junto con la disposición de soporte 14, la primera

pared lateral 16, la segunda pared lateral 17 y la pared trasera 18 forman las partes principales del compartimento de almacenamiento 10 para recibir la pila 11 de toallas de papel.

5 El compartimento de almacenamiento 10 también puede comprender partes de limitación frontales opuestas a la pared trasera 18 para proporcionar un soporte adicional para una pila de toallas de papel o similar, si así lo requiere el dispensador particular y las hojas de material de banda en uso. En muchos casos, tales partes de limitación frontales no son necesarias para soportar adecuadamente la pila de toallas de papel.

10 Tal como se ilustra en las figuras 2 y 3, el compartimento de almacenamiento 10 comprende un primer apoyo 19 que se extiende desde un borde de la primera pared lateral 16 opuesta a la pared trasera 18 en una dirección hacia la segunda pared lateral 17 y un segundo apoyo 20 que se extiende desde un borde de la segunda pared lateral 17 opuesta a la pared trasera 18 en una dirección hacia la primera pared lateral 16. Estos apoyos 19, 20 limitan el compartimento de almacenamiento 10 en la dimensión opuesta a la pared trasera 18. Los apoyos 19, 20 soportan la pila 11 de material de banda, de manera que la pila 11 no se caiga del compartimento de almacenamiento 10, cuando la puerta 13 de la carcasa 2 esté abierta, por ejemplo, durante el relleno de toallas de papel del compartimento de almacenamiento. Por tanto, los apoyos 19, 20 forman partes de limitación frontales para soportar la pila 11 de toallas de papel. Los apoyos 19, 20 están dispuestos además de manera que pueda cargarse una pila de toallas de papel en el compartimento de almacenamiento 10 desde el lado opuesto a la pared trasera 18.

20 Los apoyos primero y segundo 19, 20 se extienden a lo largo de diferentes porciones del compartimento de almacenamiento para recibir la pila. De ese modo, no están dispuestos necesariamente opuestos entre sí, sino que pueden disponerse desplazados entre sí. De ese modo, puede impedirse que una pila de toallas de papel o similar se caiga del compartimento de almacenamiento, mientras que al mismo tiempo se permite que se carguen pilas en el compartimento de almacenamiento. Además, puede prevenirse cualquier interferencia de un dispensador 1 en forma de una carcasa 2 con una cerradura 21 de una carcasa puerta frontal 13.

25 Tal como se mencionó anteriormente, proporcionar los apoyos 19, 20 o cualquier otra parte de limitación frontal es solo una configuración opcional de un compartimento de almacenamiento para proporcionar un soporte adicional para una pila de toallas de papel o similar, si así se requiere. En muchos casos, tales apoyos o similares no se requieren.

30 El compartimento de almacenamiento 10 puede comprender opcionalmente un elemento de protección contra sobrellenado dispuesto opuesto a la disposición de soporte tal como se conoce en la técnica (no mostrado). Este elemento limita la cantidad de pilas de material de banda que pueden cargarse en el compartimento de almacenamiento limitando la longitud del compartimento de almacenamiento 10. De ese modo, puede impedirse una carga excesiva del dispensador 1 que conduce a problemas tales como el hinchamiento de hojas de material de banda desde la abertura de dispensación y la dispensación ineficaz de material de banda. En la mayoría de los casos, no se requiere un elemento de protección contra sobrellenado de este tipo.

40 Tal como se mencionó anteriormente, la disposición de soporte 14 proporciona un soporte inferior para la pila 11 de hojas de material de banda, mientras que puede producirse una dispensación fiable de hojas de material tal como toallas de papel 12 extrayendo toallas de papel individuales desde la abertura de dispensación 15 dispuesta en la disposición de soporte 14. Tal como se ilustra mejor en las figuras 3 a 5, la disposición de soporte 10 comprende una porción frontal 22 en forma de una porción de rampa frontal opuesta a la pared trasera 18 del compartimento de almacenamiento 10 y que se extiende al menos entre porciones de pared lateral 23 y 24 dispuestas en la disposición de soporte. Las porciones de pared lateral 23, 24 forman partes de las paredes laterales primera y segunda 16, 17 del compartimento de almacenamiento. La disposición de soporte 14 también comprende una porción trasera 25 que comprende una porción inferior que se extiende en una dirección desde la pared trasera 18 hacia una parte inferior de la porción frontal 22. La porción trasera 25 también se extiende entre las porciones de pared lateral 23, 24 de la disposición de soporte. La porción trasera también puede comprender un panel trasero, que podría formar parte de una porción de pared inferior de la pared trasera 18 de la disposición de soporte (no mostrada). La abertura de dispensación 15 está dispuesta en una porción entre las porciones frontal, trasera y laterales 22, 25, 26, 27. Al menos parte de la abertura de dispensación 15 está dispuesta en una sección que se extiende hacia arriba en una dirección inclinada hacia el lado frontal 3 del dispensador 1.

55 La disposición de soporte 14 comprende superficies de tope 28, 29 con las que hace tope o puede hacer tope la pila de material de banda o cuando se recibe en el compartimento de almacenamiento. Las superficies de tope frontales 28 están dispuestas en un lado interior de la porción frontal 22 de la disposición de soporte 14 para soportar la pila 11 de toallas de papel y formar una superficie deslizante 28 para una dispensación más fácil de las toallas de papel 12.

60 Tal como se mencionó anteriormente, ambas figuras 4a y 5 son vistas que ilustran el plano HD tomado a lo largo de la línea IV-IV de la figura 3 y que se extiende en la dirección de profundidad a través del dispensador, en particular a través de partes tales como el lado frontal 3 y el lado trasero 4, así como a través de la disposición de soporte 14, por ejemplo una superficie de tope frontal 28 y la abertura de dispensación 15 de la misma.

Cada superficie de tope frontal 28 tiene la parte más superior 30 y la parte más inferior 31. La superficie de tope forma un plano principal que se extiende hacia arriba en una dirección inclinada hacia el lado frontal 3 del dispensador 1 a lo largo de una primera línea recta A entre la parte más inferior 31 y la parte más superior 30 de la superficie de tope 28, en la que el plano principal forma un ángulo α con respecto a una primera línea horizontal h1 que se extiende en el plano HD desde la pared trasera 18. En el dispensador ilustrado en las figuras 4a y 5, el ángulo α es de aproximadamente 45 grados. El ángulo α puede ser de desde 30 grados hasta 60 grados, preferiblemente desde aproximadamente 40 grados hasta aproximadamente 50 grados, más preferido desde 40 grados hasta 45 grados. El ángulo α se elige de manera que se obtenga una dispensación eficaz de las hojas de material de banda tal como toallas de papel 12. De ese modo, las toallas de papel 12 pueden extraerse fácilmente con una hoja cada vez, al tiempo que a medida que se extrae una hoja 12, se hace que un trozo de la siguiente hoja 12 sobresalga parcialmente de la abertura 15 para que sea fácil de agarrar por el usuario. Modificando el ángulo α , puede optimizarse la acción de dispensación del material de banda a través de la abertura de dispensación 15. La superficie de tope 28 ilustrada tiene un plano principal que se extiende a lo largo de la primera línea recta A. La superficie de tope 28 también puede adoptar otras formas tal como se describió anteriormente en el presente documento, tal como una forma curva, de modo que la primera línea recta A entre la parte más superior 30 y la parte más inferior 31 de la superficie de tope 28 forma el ángulo α con respecto a la línea horizontal h1.

Tal como se ilustra en las figuras 2 y 3, las superficies de tope frontales 28 están formadas por varias crestas y/o rampas independientes 22a-d. De este modo, puede reducirse la fricción entre el material de banda y la superficies de tope 28, lo que conduce a una dispensación más fácil de las hojas de material de banda tal como toallas de papel 12. El experto aprecia que una sola superficie de tope frontal 28 puede reemplazar las superficies de tope frontales 28 formadas por las cuatro rampas 22a-d tal como se ilustra en las figuras 2-3.

Puede disponerse una superficie de tope frontal individual 28 a lo largo de una sección más grande en la dirección de anchura W de la disposición de soporte, por ejemplo, la superficie de tope individual puede extenderse a lo largo de una sección en la dirección de anchura W que constituye el 70% o más de la extensión de la disposición de soporte en la misma dirección. La superficie de tope frontal individual 28 también debe tener un plano principal que se extiende hacia arriba en una dirección inclinada hacia el lado frontal 3 del dispensador para proporcionar un ángulo α que tiene un valor similar al comentado anteriormente. En el dispensador 1 de la presente divulgación, una superficie de tope frontal individual 28 de este tipo soportaría de manera adecuada el tope contra la pila de toallas de papel, al tiempo que la dispensación de las mismas sería fácil y segura, lo que conduce a un mínimo de desgarro y formación de jirones de las toallas de papel durante la dispensación de las mismas, incluso cuando la toalla de papel se humedece.

La longitud L1 de cada superficie de tope frontal 28 o la primera línea recta A desde la parte más inferior 31 hasta la parte más superior 30 de la superficie de tope frontal 28 puede variar dependiendo de la dimensión de las hojas de material de banda tal como toallas de papel. La longitud puede ser de desde el 30 hasta el 60% o desde el 40 hasta el 50% de la dimensión interior más grande que tiene la disposición de soporte en la dirección de profundidad D en el plano HD entre la porción frontal 22 y la pared trasera 18, en la que la dimensión interior más grande corresponde en gran medida a una dimensión que tiene una pila de hojas de material de banda en la dirección de profundidad, cuando se coloca en el compartimento de almacenamiento.

También pueden disponerse otras superficies de tope en la disposición de soporte 14. Tal como se ilustra en las figuras 4a y 5, una superficie de tope trasera 29 está formada por la porción inferior de la porción trasera 25 de la disposición de soporte 14 justo entre la abertura de dispensación 15 y la pared trasera 18. Esta superficie de tope 29 está dispuesta muy por debajo de la porción más superior de la superficie de tope frontal 28. Dicho de otro modo, la disposición de soporte ilustrada en las figuras 4a y 5 comprende la superficie de tope frontal 28 que tiene un plano principal 30 que se extiende hacia arriba hacia el lado frontal y que forma el ángulo α con respecto a la línea horizontal h1 tal como se describió anteriormente. En el dispensador ilustrado, la superficie de tope frontal 28 se extiende en el plano HD más en dirección hacia arriba a lo largo del dispensador que la superficie de tope trasera 29. Por consiguiente, en el punto en que la primera línea recta A que se extiende en el plano HD a lo largo del plano principal de la superficie de tope frontal 28 cruza la porción frontal 22 opuesta a la pared trasera 18, se define la parte más superior 30 de la superficie de tope frontal 28. Se define una línea horizontal h2 que se extiende en la dirección de altura H en el plano HD a lo largo de y en contacto con la porción de superficie de tope más inferior 29 del lado trasero 25, y se define una línea vertical V que se extiende a través de la pared trasera 18 en el plano HD. El cruce de la línea horizontal h2 y la línea vertical V define un punto de unión 32. Una segunda línea recta B que se extiende en el plano HD a través de la parte más superior 30 y el punto de unión 32 forma un ángulo ζ con respecto a la línea horizontal h2.

El ángulo α y el ángulo ζ se eligen ambos preferiblemente para optimizar la dispensación del material de banda. En el dispensador ilustrado, el ángulo ζ es de aproximadamente 31°. Para este fin, se cree que el ángulo ζ puede ser ventajosamente de al menos 25°, preferiblemente al menos 30°. Entonces pueden extraerse las hojas, tales como las toallas de papel 12, como una hoja a la vez, al tiempo que a medida que el usuario extrae una hoja, se hace que un trozo de la siguiente hoja sobresalga parcialmente de la abertura 15, de manera que sea fácil de agarrar por el usuario.

Tal como se muestra en las figuras 4a y 5, la superficie de tope trasera 29 tiene un plano principal sustancialmente horizontal paralelo a la línea horizontal h2. Opcionalmente, puede extenderse ligeramente hacia arriba o hacia abajo de modo que forme un ángulo con respecto al plano horizontal h2 en el plano HD de, por ejemplo, 20 grados o menos (no mostrado).

5

La abertura de dispensación 15 formada para dispensar hojas de material de banda a su través está dispuesta en una zona entre la porción frontal 22 con la(s) superficie(s) de tope frontal(es) y la porción trasera 25, que también puede estar dispuesta con la superficie de tope trasera tal como se describió anteriormente. Una porción de la abertura de dispensación 15 está dispuesta cerca de la parte más inferior 31 de una superficie de tope frontal 28 en una dirección hacia debajo de la misma. La abertura de dispensación puede estar dispuesta dentro de una distancia de menos de 10 mm o menos de 5 mm desde la parte más inferior de cada superficie de tope frontal. La(s) superficie(s) de tope frontal(es) 28 puede(n) extenderse en la misma dirección que la sección que se extiende hacia arriba, en la que se dispone al menos parte de la abertura de dispensación 15. Por tanto, la parte más inferior de la superficie de tope frontal puede extenderse por tanto hasta la abertura 15 y formar un borde (no mostrado).

10

15

La abertura de dispensación 15 de la disposición de soporte 14 está definida por un borde circundante 33 formado por las porciones frontal 22, trasera 25 y laterales 26, 27 de la disposición de soporte 14. La abertura 15 puede adoptar cualquier forma que pueda soportar el almacenamiento de una pila 11 de toallas de papel y proporcionar una dispensación adecuada de toallas de papel 12, tal como una forma sustancialmente rectangular, opcionalmente con extremos redondeados, o una forma ligeramente ovalada. Tal como se ilustra en la figura 3, la abertura de dispensación tiene forma de una ranura alargada en la dirección de anchura W que tiene dos porciones de extremo 34a-b y una porción central alargada 35 ubicada intermedia entre las dos porciones de extremo 34a-b formando una abertura con forma de estrella de cuatro brazos 15. La porción central alargada 35 forma un área para acceder a una toalla de papel que va a dispensarse desde el dispensador, en particular en el caso de acceder a una toalla de papel 12 de un "nuevo" montón de toallas de papel, en el que ninguna toalla de papel 12 sobresale de la abertura 15. La porción central alargada 35 también proporciona un acceso fácil a toallas de papel 12 que se han interrumpido, rasgado o que se ha hecho jirones durante la dispensación de las toallas de papel 12 desde el compartimento de almacenamiento 10. La porción central alargada 35 podría ser de fácil acceso a través de un rebaje dispuesto en una posición centrada en la porción de extremo inferior de la puerta 13, véase la figura 1.

20

25

30

Tal como se observa mejor en la figura 2, la anchura w1 que tiene la pila de toalla de papel en la dirección de anchura W, cuando se coloca dentro del compartimento de almacenamiento, es mayor que la anchura más grande w2 de la anchura de la abertura de dispensación en la dirección de anchura W. Esto proporciona un riesgo reducido de dispensar accidentalmente más de una toalla de papel 12, es decir, la denominada dispensación múltiple o dispensación doble, en particular cuando el compartimento de almacenamiento 10 está casi vacío de toallas de papel 12.

35

Las porciones de extremo 34a-b de la abertura 15 se forman para actuar sobre el movimiento de dispensación de las toallas de papel 12 a través de la abertura 15. Tal como se ilustra en las figuras 3 y 4a, cada porción de extremo 34a-b de la abertura de dispensación está definida por una porción de borde delantero 36a-b y una porción de borde trasero 37a-b y una porción de borde extremo 38a-b que conecta la porción de borde delantero 36a-b y la porción de borde trasero 37a-b. Cada porción de borde delantero 36a-b forma un borde de guiado superior para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas. El dispensador 1 contiene además un borde de guiado inferior 39 dispuesto en una ubicación aguas abajo desde el borde de guiado superior 36a-b hacia el lado frontal 3 del dispensador 1.

45

Tal como se ilustra en la figura 4a, una porción de extremo inferior de la puerta frontal 13 de la carcasa 2 forma el borde de guiado inferior 39. El borde de guiado inferior 39 también puede estar formado por cualquier parte de dispensador distinta de la puerta frontal 13 que podría formar de manera adecuada tal borde de guiado inferior 39 debajo de la disposición de soporte cerca del lado frontal 3 del dispensador 1 para proporcionar una dispensación adecuada de toallas de papel 12.

50

Una tercera línea recta C se extiende en el plano HD desde la parte más inferior 40 del borde de guiado superior 36b que define una limitación para tirar de una hoja de material de banda en contacto con el borde de guiado superior 36b hacia la parte más inferior 41 del borde de guiado inferior 39 que define una limitación para tirar de una hoja enderezada de material de banda en contacto con el borde de guiado inferior 39 y el borde de guiado superior 36b (véanse las figuras 4a y 5). La tercera línea recta C forma un ángulo β con respecto a la primera línea horizontal h1.

55

En el dispensador ilustrado, el ángulo β es de aproximadamente 53°. Para este fin, se cree que el ángulo β puede ser ventajosamente de desde 5 grados hasta 80 grados, preferiblemente desde 15 grados hasta 70 grados, más preferiblemente desde 30 grados hasta 60 grados.

60

La suma del ángulo α en relación con la extensión de la superficie de tope frontal tal como se describió anteriormente y el ángulo β puede ser de desde 45 hasta 120 grados. La suma de los ángulos α y β puede ser preferiblemente de desde 60 grados hasta 120 grados, preferiblemente desde 80 grados hasta 100 grados. En el

65

dispensador ilustrado, el ángulo es de aproximadamente 97 grados.

Modificando los ángulos α y/o β , puede optimizarse la acción de dispensación del material de banda a través de las porciones de abertura para reducir la fuerza de tracción requerida para extraer las hojas de material de banda del dispensador, en particular a lo largo de la tercera línea recta C. La dirección de tracción se limita de ese modo para reducir cualquier fuerza requerida.

Tal como se mencionó anteriormente, la abertura de dispensación está dispuesta en una porción que se extiende hacia arriba en dirección inclinada desde el lado trasero hacia el lado frontal del dispensador. Tal como se ilustra en la figura 5, una cuarta línea recta E se extiende en el plano HD desde la parte más inferior 42 de la porción de borde trasero 37b hasta la parte más inferior 40 del borde de guiado superior 36b que define la limitación para tirar de una hoja de material de banda en contacto con el borde de guiado superior 36b. La cuarta línea recta E forma un ángulo ϕ con respecto a la primera línea horizontal h1 que es de desde 25 hasta 60 grados. El ángulo ϕ puede ser de desde 30 grados hasta 60 grados, más preferido desde 40 grados hasta 50 grados. En el dispensador ilustrado, el ángulo ϕ es de aproximadamente 32 grados.

Las relaciones espaciales de la abertura 15 y las porciones de borde 36b, 37b que la rodean en relación con el borde de guiado inferior 39 pueden ilustrarse mediante una quinta línea recta F que se extiende a través de la parte más inferior 41 del borde de guiado inferior y la parte más inferior 42 de la porción de borde trasero 37b, y quinta línea recta F que forma un ángulo γ con respecto a la primera línea horizontal h1. En el dispensador tal como se ilustra en la figura 5, el ángulo γ es de aproximadamente 37 grados. Para este fin, se cree que el ángulo γ puede ser ventajosamente de desde 25 grados hasta 60 grados, más preferido desde 30 grados hasta 50 grados.

La figura 4b ilustra una ampliación de un área IVb tal como se representa en la figura 4a que muestra el borde de guiado superior 36b. Tal como se ilustra en las figuras 4a y 4b, un reborde 43 forma parte de al menos el borde de guiado superior 36b y se extiende en una dirección hacia abajo desde la disposición de soporte 14 y una superficie orientada hacia debajo de la misma en la abertura de dispensación, formando de ese modo una brida orientada hacia abajo 43 de la porción de borde delantero 36a-b que presenta una superficie de guiado extendida 44 para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas. En el dispensador ilustrado, el reborde o un reborde similar también forma parte de la porción de borde trasero 37a-b.

Proporcionar el reborde 43 da lugar a la forma de labio tal como se ha comentado anteriormente. Se ha demostrado que proporcionar reborde 43 de este tipo en combinación con la abertura de dispensación inclinada 15 y la superficie de tope frontal inclinada 28 reduce la fuerza de tracción requerida para extraer las toallas de papel del dispensador 1, incluso en el caso de que no esté presente un borde de guiado inferior 39 para limitar el ángulo en que se dispensan las toallas de papel (no mostrado). Esta disposición también minimiza cualquier interrupción durante la dispensación provocada, por ejemplo, por la formación de jirones o el desgarramiento de las toallas de papel.

Tal como se observa mejor en la figura 4b, el borde de guiado superior 36b tiene una dimensión de grosor T1 en el plano HD entre la parte más inferior 40 del borde de guiado superior 36b, es decir del reborde 43, y una porción de superficie superior 45 del borde de guiado superior en el plano HD, porción de superficie superior 45 que está dispuesta opuesta a dicha parte más inferior 40 en la dirección de altura H en el plano HD. La dimensión de grosor puede ser de al menos 2,5 mm. El reborde 43 puede sobresalir hacia abajo con una distancia de al menos 0,5 mm, preferiblemente desde 0,5 mm hasta 10 mm, desde una superficie dirigida hacia abajo que conecta el reborde con la disposición de soporte (dimensión no ilustrada).

Al menos el borde de guiado superior 36b tiene una superficie de borde que forma una superficie de guiado superior 44 para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas. La superficie de guiado superior 44 puede presentar una o más porciones de superficie redondeadas. Una porción de la superficie de guiado superior 44 orientada hacia arriba en una dirección inclinada hacia la pared trasera 18 puede tener una porción de superficie redondeada 46. Una porción de la porción de superficie de guiado superior orientada hacia abajo en una dirección inclinada hacia la pared trasera 18 puede tener una porción de superficie redondeada 47. El radio (R1;R2) de las porciones de superficie redondeadas puede ser de aproximadamente 0,5 mm a 2 mm.

La disposición de un reborde 43 y las porciones redondeadas 46, 47 proporciona una superficie de deslizamiento lisa 44 sin apenas bordes afilados con los que entren en contacto las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas. Esta superficie de contacto 44 entre la porción de borde delantero 36a-b y las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas también se amplía al proporcionar el reborde 43 que se extiende aguas abajo desde al menos la porción de borde delantero 36a-b, formando de ese modo una brida o labio que presenta una superficie de guiado lisa 44 para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas.

La figura 4c muestra una ampliación de un borde de guiado superior 36b' y un modo alternativo de formar la superficie de guiado extendida 44' del mismo. Tal como se ilustra en la figura 4c, conectar o unir dos componentes 36'', 36''' entre sí para formar el borde de guiado superior 36b' puede proporcionar la superficie de guiado superior lisa extendida 44' y una dimensión de grosor T2 en el plano HD entre la parte más inferior 40' del borde de guiado

superior 36b' y una porción de superficie superior 45' del borde de guiado superior 36b', dimensión de grosor que tiene las mismas dimensiones que T1.

5 Tal como se ilustra en la figura 4c, un componente inferior 36b'' está unido a un componente superior 36b''' El componente superior 36b''' es el componente de base que forma la disposición de soporte completa 14. El componente inferior 36b'' está unido a una superficie orientada hacia abajo del componente superior para formar el borde de guiado superior 36b' de dos componentes. Por ejemplo, el componente superior 36b''' puede formarse primero en una herramienta de moldeo por inyección tal como se conoce en la técnica, en la que una porción de superficie de guiado superior que se forma se redondea ligeramente sobre una porción superior 46' del borde de guiado superior 36b' y se afila en una porción inferior de la misma. El componente inferior 36b'' puede formarse en una herramienta de moldeo por inyección de modo que una porción de superficie de guiado inferior se redondee ligeramente sobre una porción inferior 47' del mismo y se afile en una porción superior del mismo. El componente inferior 36b'' puede unirse entonces al componente superior 36b''' de modo que las porciones de borde afilado se conecten entre sí de manera alineada tal como se observa en la figura 4c. De este modo se proporciona una superficie de guiado superior perfectamente lisa. El borde de guiado superior 36b' formado tiene la dimensión de grosor T2, un radio de las porciones redondeadas 46', 47' que corresponde la dimensión de grosor T1 y el radio R1, R2 de borde de guiado superior en forma de labio 36b tal como se muestra en la figura 4b.

20 La pila 11 de toallas de papel almacenada en el compartimento de almacenamiento del dispensador podría estar formada por una pluralidad de toallas de papel con un solo pliegue, plegadas en C o interplegadas. Tal como se ilustra en la figura 4a, se proporciona una pluralidad de toallas de papel 12 en una pila 11 que se almacena en el compartimento de almacenamiento 10 del dispensador. Cada toalla de papel 12 está dotada de tres pliegues 12' y tiene cuatro paneles iguales a lo largo de la longitud de la toalla de papel 12. La toalla de papel tiene un panel superior 12a, dos paneles intermedios 12b-c y un panel inferior 12d. Las toallas de papel interplegadas ilustradas 25 12 están interconectadas en la pila por medio de cada una de las toallas de papel 12 dentro de la pila que comprende al menos un par de paneles que se pliegan juntos de manera intercalada con un par de paneles adyacentes de otra de las toallas de papel dentro de la pila 12. Cuando la toalla de papel más inferior 12 se extrae del compartimento de almacenamiento 10 del dispensador 1, también se extraen sustancialmente dos paneles de la siguiente toalla de papel 12c-d para sobresalir de la abertura 15 para que quede lista para dispensarse y sea 30 fácil de agarrar por el usuario.

Tal como también se ilustra en la figura 4a, la carga de peso de la pila 11 también afecta a la dispensación de una toalla de papel inferior 12 desde la pila de toallas de papel. La disposición del dispensador dado a conocer en el presente documento conduce a que la carga de peso de la pila de toallas de papel en las toallas de papel más inferiores 12 en ella sea principalmente una carga sobre las porciones de toalla de papel cerca del lado frontal 3 35 de la carcasa 2 y la superficie de tope frontal 28 de la disposición de soporte 14, carga que apretará las porciones de toalla de papel más inferiores entre sí en la porción superior de la superficie de tope así como contra la porción superior de la superficie de tope frontal. Las porciones de toalla de papel traseras ubicadas más cerca de la pared trasera casi colgarán libremente un poco por encima de la superficie de tope trasera 29 sustancialmente sin carga de peso sobre ellas y con espacio libre entre cada porción de toalla de papel trasera. De este modo, las toallas de papel más inferiores se mantienen en su lugar de manera segura en el compartimento de almacenamiento y un usuario podría extraer fácilmente la toalla de papel más inferior desde el compartimento de almacenamiento usando baja fuerza de tracción, mientras que la siguiente toalla de papel se guiará hacia y a través de la abertura para sobresalir parcialmente de la abertura y estar lista para su dispensación.

45 Tal como apreciará el experto, se pretende que la descripción detallada se considere ilustrativa y que sean posibles muchas realizaciones y alternativas dentro del alcance de la presente divulgación tal como se define en las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, el dispensador puede adoptar otras formas distintas a las mostradas en los dibujos. Además, el dispensador se ha ejemplificado con toallas de papel, mientras que otras hojas de material de 50 banda como papeles tisú, por ejemplo papeles tisú faciales o papeles tisú higiénicos, o similares también pueden formar parte de la divulgación.

Ejemplos y método de prueba

55 Objetivo y muestras

El objetivo del método de prueba fue determinar una fuerza de tracción que es la fuerza máxima medida cuando se extrae una hoja de material de banda en diferentes direcciones de tracción desde un dispensador, tal como se da a conocer en el presente documento. Las direcciones de tracción sometidas a prueba fueron rectas hacia abajo, 60 rectas hacia delante en la dirección horizontal y en una dirección en ángulo desde la abertura de dispensación inferior 15 del dispensador 1. Se realizó una prueba adicional para tirar de las hojas de muestra en la dirección en ángulo, en la que se aplicó una carga de peso adicional de dos kilogramos encima de la pila de hojas de material de banda. Los ángulos y otros detalles se describirán más adelante a continuación.

65 La prueba también incluyó la puntuación del número de muestras rasgadas y con formación de jirones durante la prueba.

El dispensador comparativo correspondiente también se sometió a prueba con el mismo tipo de hojas de material de banda.

5 Aparato, muestras y ajustes

Se usó un dinamómetro disponible de Mecmesin (dinamómetro: Mecmesin BFG 50 N)

La abrazadera usada en la medición de fuerza tenía el tamaño de 10x120 mm.

10

Las hojas de material de banda sometidas a prueba fueron: Tork Xpress® Extra Mjuk Multifold Handduk (toalla para las manos de múltiples pliegues extra-suave), artículo de 2 capas n.º 100297, disponible de SCA Hygiene Products AB.

15 El compartimento de almacenamiento de cada dispensador se llenó hasta el nivel máximo (superior) con una altura de la pila de toallas de aproximadamente 350 mm.

20 Se sometió a prueba un dispensador según la divulgación, en el que los ángulos definidos en el presente documento fueron: $\alpha=45$ grados, $\beta=53$ grados, $\phi=32$ grados, $\gamma=37$ grados, $\zeta=31$ grados. Este dispensador también tenía un reborde formado hacia abajo en los bordes de guiado superiores (36a-b) formando una superficie de guiado redondeada extendida. La dimensión T1 fue de aproximadamente 4 a 6 mm. El radio (R1; R2) de las superficies de borde redondeadas fue de aproximadamente 1-2 mm.

25 Se usó un dispensador disponible de SCA Hygiene Products AB como dispensador comparativo. El dispensador fue el dispensador de toallas para las manos de múltiples pliegues, blanco, Tork Xpress®, artículo n.º 552000. Los ángulos del dispensador comparativo de acuerdo con las definiciones de ángulo en el presente documento fueron: $\alpha=25$ grados, $\beta=75$ grados, $\phi=14$ grados, $\gamma=48$ grados y $\zeta=13$ grados. Este dispensador tenía un borde de guiado superior que normalmente tiene un borde afilado inferior formado en la herramienta de moldeo por inyección durante la formación de la disposición de soporte del dispensador. La formación de un borde afilado de este tipo se ha comentado más arriba.

30

Procedimiento de prueba

35 Para cada dispensador se realizaron 10 pruebas de tracción en la dirección de tracción. Se registraron las fuerzas máximas y también se registró cualquier formación de jirones y/o desgarro de las muestras de toalla de papel como el número toallas rasgadas de las 10 toallas extraídas del dispensador sometido a prueba. Los dispensadores se montaron en una pared en su dirección normal de uso.

40 Se midió la fuerza de tracción usando el dinamómetro (Mecmesin BFG 50 N). La abrazadera del dinamómetro se ajustó en el dinamómetro y el medidor se estableció para registrar la fuerza de tracción máxima durante la dispensación de una toalla. Cada dispensador se llenó hasta el nivel máximo, tal como se mencionó anteriormente. La abrazadera se unió a la mitad de la hoja aproximadamente 1 cm hacia dentro desde la cola frontal de la toalla, extendiéndose la porción de abrazadera más ancha en la dirección de anchura W de la toalla y en relación con cada dispensador.

45

Las pruebas se realizaron con la puerta de carcasa de cada dispensador abierta, si así se requería o se consideraba conveniente.

50 El dinamómetro se reinició a cero antes y entre cada medición de fuerza.

55 En una primera prueba y para cada dispensador sometido a prueba, se tiró de una toalla recto hacia abajo moviendo el dinamómetro a una velocidad uniforme lenta en una dirección hacia abajo. Esto se repitió 10 veces del mismo modo, cada vez dispensando una toalla nueva. Se registró la fuerza de tracción máxima, así como cualquier formación de jirones o desgarro, para cada toalla extraída del dispensador.

60 En una segunda prueba, se realizó un procedimiento de prueba de tracción similar, con la excepción de que se extrajo cada toalla de la abertura de dispensación en una dirección de tracción horizontal. Por consiguiente, la toalla se extrajo moviendo el dinamómetro formando un ángulo de 90 grados desde la pared hacia la persona de prueba a una velocidad uniforme lenta. Se registró la fuerza máxima y cualquier resultado de formación de jirones o desgarro.

65 En una tercera prueba, se realizó un procedimiento de prueba de tracción similar tal como se describió anteriormente, con la excepción de que se extrajo cada toalla de la abertura de dispensación en una dirección inclinada hacia abajo y desde de la pared hacia la persona de prueba formando un ángulo con respecto a la pared de 30 grados. Por consiguiente, la toalla se extrajo moviendo el dinamómetro en la dirección mencionada a una velocidad uniforme lenta. Se registró la fuerza máxima y cualquier resultado de formación de jirones o desgarro.

En una cuarta prueba, se realizó un procedimiento de prueba de tracción similar tal como se describió para la tercera prueba, con la excepción de que se colocó una carga de peso adicional de 2 kg en la parte superior de la pila.

5

Resultados

Los resultados se notifican como la fuerza máxima promedio en N usando dos decimales de cada prueba de tracción de 10 muestras. Además, el número de muestras que sufrieron desgarro y/o formación de jirones durante la prueba también se facilita como número de desgarros, es decir, el número de muestras rasgadas o que se han hecho jirones de las 10 muestras sometidas a prueba.

10

Ejemplos

Los resultados se exponen en la tabla 1 a continuación.

15

Tabla 1 - Fuerza de tracción en N y número de muestras rasgadas				
Ángulo de tracción	Dispensador de la divulgación		Dispensador de comparación	
	Fuerza de tracción (N)	Número de desgarros (0 - bueno; 10 - malo)	Fuerza de tracción (N)	Número de desgarros (0 - bueno; 10 - malo)
Primera prueba; vertical	1,74	0	7,32	0
Segunda prueba; horizontal	5,65	0	22,84	7
Tercera prueba; en ángulo hacia delante	3,19	0	15,48	0
Cuarta prueba; en ángulo hacia delante; 2 kg de peso añadidos	7,34	0	25,83	7

Los resultados de una prueba de tracción vertical indican claramente que la pendiente relativamente pronunciada de la superficie de tope frontal realmente reduce la fuerza de tracción requerida para dispensar una toalla de papel.

20

También está claro que los resultados de la prueba de tracción horizontal muestran un efecto beneficioso de disponer la superficie de tope frontal con una pendiente pronunciada. Los resultados de la prueba horizontal también están influidos por tener la abertura de dispensación de la disposición de soporte dispuesta en una porción inclinada tal como se describe en el presente documento, así como por proporcionar un reborde que se extiende hacia abajo en el borde delantero en la abertura de dispensación que proporciona una superficie de guiado extendida lisa para la toalla de papel durante la dispensación de la misma, incluso cuando las toallas se dispensan en la dirección horizontal.

25

Las pruebas de ángulo hacia delante tenían como objetivo someter a prueba la influencia de la superficie de tope inclinada junto con proporcionar una dirección de tracción en ángulo limitada según lo proporcionan los bordes de guiado de la presente divulgación. También podría considerarse en este caso la superficie de guiado superior extendida.

30

Los resultados con una carga de peso añadida de 2 kg muestran que la fuerza de tracción requerida para extraer una toalla de papel del dispensador de la presente divulgación es baja incluso con cargas de peso extremas. Esto no es claramente el caso para el dispensador comparativo. Esta prueba de tracción para el dispensador comparativo también dio como resultado muestras rasgadas, mientras que no se desgarró ninguna muestra para el dispensador de la presente divulgación.

35

40

REIVINDICACIONES

1. Dispensador (1) para dispensar hojas de material de banda, extendiéndose el dispensador (1) en una dirección de altura (H), una dirección de anchura (W) y una dirección de profundidad (D), en el que el dispensador (1) comprende un alojamiento de dispensador (2) y un compartimento de almacenamiento (10) para recibir una pila (11) de hojas de material de banda, teniendo el alojamiento (2) un lado frontal (3), un lado trasero (4), porciones de extremo superior e inferior (5, 6), y dos lados verticales (7, 8) que conectan los lados frontal y trasero (3, 4), formando la porción de extremo inferior (5) una porción de extremo de dispensación (5) del dispensador (1), en el que el compartimento de almacenamiento (10) comprende una disposición de soporte (14) para soportar la pila (11) de hojas de material de banda en la porción de extremo de dispensación (5) del dispensador (1), comprendiendo dicha disposición de soporte (14) una porción frontal (22), una porción trasera (25) y un par de porciones laterales (26, 27) que conectan los extremos opuestos de la porción frontal (22) y la porción trasera (25), en el que una abertura de dispensación (15) está dispuesta en una porción entre las porciones frontal, trasera y laterales (22, 25, 26, 27), estando definida la abertura de dispensación (15) de la disposición de soporte (14) por un borde circundante (33) formado por las porciones frontal, trasera y laterales (22, 25, 26, 27), comprendiendo el borde (33) una porción de borde delantero (36a-b, 36b') y una porción de borde trasero (37a-b), en el que la porción de borde delantero (36a-b, 36b') forma un borde de guiado superior para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas, en el que la porción frontal (22) de la disposición de soporte (14) comprende una superficie de tope frontal (28) para soportar la pila (11) de hojas de material de banda, extendiéndose la superficie de tope frontal (28) hacia arriba en una dirección desde la abertura de dispensación (15) hacia el lado frontal (3) del dispensador (1),
- en el que
- el dispensador (1) comprende además un borde de guiado inferior (39) para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas, estando dispuesto el borde de guiado inferior (39) en una ubicación aguas abajo desde el borde de guiado superior hacia el lado frontal (3) del dispensador (1), en el que un plano HD se extiende en la dirección de altura (H) y la dirección de profundidad (D) a través del dispensador (1) y el lado frontal (3), la superficie de tope (28), el borde de guiado inferior (39), la porción de borde delantero (36a-b, 36b'), la abertura de dispensación (15), la porción de borde trasero (37a-b), y el lado trasero (4),
- una primera línea recta (A) se extiende en el plano HD a través de la parte más inferior (31) de la superficie de tope (28) y la parte más superior (30) de la superficie de tope (28), en el que la primera línea recta forma un ángulo α con respecto a una primera línea horizontal (h1) que se extiende en el plano HD desde una pared trasera (18) del compartimento de almacenamiento (14), ángulo α que es de desde 30 grados hasta 60 grados,
- una tercera línea recta (C) se extiende en dicho plano HD desde la parte más inferior (40, 40') del borde de guiado superior (36a-b, 36b'), que define una limitación para tirar de una hoja de material de banda en contacto con el borde de guiado superior (36a-b, 36b'), hasta la parte más inferior (41) del borde de guiado inferior (39) que define una limitación para tirar de una hoja enderezada de material de banda en contacto con el borde de guiado inferior (39) y el borde de guiado superior (36b, 36b'), en el que la tercera línea recta (C) forma un ángulo β con respecto a la primera línea horizontal (h1), y
- la suma de los ángulos α y β es de desde 45 grados hasta 120 grados.
2. Dispensador según la reivindicación 1, en el que el ángulo β es de desde 5 hasta 80 grados, preferiblemente desde 15 grados hasta 70 grados, más preferiblemente desde 30 grados hasta 60 grados.
3. Dispensador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la abertura de dispensación (15) está dispuesta en una porción que se extiende hacia arriba en una dirección inclinada desde el lado trasero (4) hacia el lado frontal (3) del dispensador (1), en el que una cuarta línea recta (E) se extiende en dicho plano HD desde la parte más inferior (42) de la porción de borde trasero (37a-b) hasta la parte más inferior (40, 40') del borde de guiado superior (36a-b, 36b') que define la limitación para tirar de una hoja de material de banda en contacto con el borde de guiado superior (36a-b, 36b'), en el que la cuarta línea recta (E) forma un ángulo ϕ con respecto a la primera línea horizontal (h1) que es de desde 25 grados hasta 60 grados, preferiblemente desde 30 grados hasta 60 grados y más preferido desde 40 grados hasta 50 grados.
4. Dispensador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el borde de guiado superior (36a-b, 36b') tiene una dimensión de grosor (T1, T2) en el plano HD de al menos 2,5 mm, entre la parte más inferior (40, 40') del borde de guiado superior (36a-b, 36b') y una porción de superficie superior (45, 45') del borde de guiado superior en el plano HD, porción de superficie superior (45, 45') que está dispuesta opuesta a dicha parte más inferior (40, 40') en la dirección de altura (H) en el plano HD.

5. Dispensador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el borde de guiado superior (36a-b, 36b') tiene una superficie de borde que forma una superficie de guiado superior (44, 44') para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas, en el que la superficie de guiado superior (44, 44') presenta una o más porciones de superficie redondeadas (46, 47; 46', 47') en el plano HD.
6. Dispensador según la reivindicación 5, en el que una porción de la superficie de guiado superior (44, 44') orientada hacia arriba en dirección inclinada hacia el lado trasero (4) es una porción de superficie redondeada (46, 46').
7. Dispensador según la reivindicación 5 o 6, en el que una porción de la superficie de guiado superior (44, 44') orientada hacia abajo en una dirección inclinada hacia el lado trasero (4) es una porción de superficie redondeada (47, 47').
8. Dispensador según la reivindicación 6 o 7, en el que el radio (R1, R2) de la porción de superficie redondeada (46, 47; 46', 47') es de aproximadamente 0,5 mm a 2 mm.
9. Dispensador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que un reborde (43) forma parte del borde de guiado superior (36a-b) y se extiende en una dirección hacia abajo en la abertura de dispensación (15), formando de ese modo una brida orientada hacia abajo del borde de guiado superior (36a-b) que presenta una porción de superficie de guiado (44) para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas.
10. Dispensador según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que el borde de guiado superior (36b') está formado por dos o más componentes (36b'', 36b''').
11. Dispensador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el alojamiento (2) comprende una pared trasera, y una pared frontal o puerta frontal (13), y en el que el borde de guiado inferior (39) está formado preferiblemente por un borde de la porción de extremo inferior de la pared frontal o puerta frontal (13).
12. Dispensador (1) para dispensar hojas de material de banda, extendiéndose el dispensador (1) en una dirección de altura (H), una dirección de anchura (W) y una dirección de profundidad (D), en el que el dispensador (1) comprende un alojamiento de dispensador (2) y un compartimento de almacenamiento (10) para recibir una pila (11) de hojas de material de banda, teniendo el alojamiento (2) un lado frontal (3), un lado trasero (4), porciones de extremo superior e inferior (5, 6) y dos lados verticales (7, 8) que conectan los lados frontal y trasero (3, 4), formando la porción de extremo inferior (5) una porción de extremo de dispensación (5) del dispensador (1), en el que el compartimento de almacenamiento (10) comprende una disposición de soporte (14) para soportar la pila (11) de hojas de material de banda en la porción de extremo de dispensación (5) del dispensador (1), comprendiendo dicha disposición de soporte (14) una porción frontal (22), una porción trasera (25) y un par de porciones laterales (26, 27) que conectan los extremos opuestos de la porción frontal (22) y la porción trasera (25), en el que una abertura de dispensación (15) está dispuesta en una porción entre las porciones frontal, trasera y laterales (22, 25, 26, 27), estando definida la abertura de dispensación (15) de la disposición de soporte (14) por un borde circundante (33) formado por las porciones frontal, trasera y laterales (22, 25, 26, 27), comprendiendo el borde (33) una porción de borde delantero (36a-b, 36b') y una porción de borde trasero (37a-b), en el que la porción de borde delantero (36a-b, 36b') forma un borde de guiado superior para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas, en el que la porción frontal (22) de la disposición de soporte (14) comprende una superficie de tope frontal (28) para soportar la pila (11) de hojas de material de banda, extendiéndose la superficie de tope frontal (28) hacia arriba en una dirección desde la abertura de dispensación (15) hacia el lado frontal (3) del dispensador (1), en el que un plano HD se extiende en la dirección de altura (H) y la dirección de profundidad (D) a través del dispensador (1) y el lado frontal (3), el lado trasero (4), la superficie de tope (28), la porción de borde delantero (36a-b, 36b'), la abertura de dispensación (15), la porción de borde trasero (37a-b), la abertura de dispensación (15) está dispuesta en una porción de la disposición de soporte (14) que se extiende hacia arriba en una dirección desde el lado trasero hacia el lado frontal del dispensador, en el que una cuarta línea recta (E) se extiende en dicho plano HD desde la parte más inferior (42) de la porción de borde trasero (37a-b) hasta la parte más inferior (40, 40') del borde de guiado superior (36a-b, 36b') que define la limitación para tirar de una hoja de los materiales de banda en contacto con el borde de guiado superior (36a-b, 36b'), en el que la cuarta línea recta (E) forma un ángulo ϕ con respecto a la primera línea horizontal (h1) que es de desde 25 hasta 60 grados, y
- en el que
- una primera línea recta (A) se extiende en el plano HD a través de la parte más inferior (31) de la superficie

de tope (28) y la parte más superior (30) de la superficie de tope (28), en el que la primera línea recta (A) forma un ángulo α con respecto a una primera línea horizontal (h1) que se extiende en el plano HD desde una pared trasera (18) del compartimento de almacenamiento (14), ángulo α que es de desde 30 grados hasta 60 grados,

5

el borde de guiado superior (36a-b, 36b') tiene una dimensión de grosor (T1, T2) en el plano HD de al menos 2,5 mm entre la parte más inferior (40, 40') del borde de guiado superior (36a-b, 36b') y una porción de superficie superior (45, 45') del borde de guiado superior (36a-b, 36b') en el plano HD, porción de superficie superior (45, 45') que está dispuesta opuesta a dicha parte más inferior (40, 40') en la dirección de altura (H) en el plano HD.

10

13. Dispensador según la reivindicación 12, en el que el borde de guiado superior (36a-b, 36b') tiene una superficie de borde que forma una superficie de guiado superior (44, 44') para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas, en el que la superficie de guiado superior (44, 44') presenta una o más porciones de superficie redondeadas (46, 47; 46', 47') en el plano HD.

15

14. Dispensador según la reivindicación 13, en el que una porción de la superficie de guiado superior (44, 44') orientada hacia arriba en dirección inclinada hacia el lado trasero (4) es una porción de superficie redondeada (46, 46').

20

15. Dispensador según la reivindicación 13 o 14, en el que una porción de la superficie de guiado superior (44, 44') orientada hacia abajo en una dirección inclinada hacia el lado trasero (4) es una porción de superficie redondeada (47, 47').

25

16. Dispensador según la reivindicación 14 o 15, en el que el radio (R1, R2) de la porción de superficie redondeada (46, 47; 46', 47') es de aproximadamente 0,5 mm a 2 mm.

30

17. Dispensador según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 16, en el que un reborde (43) forma parte del borde de guiado superior (36a-b) y se extiende en una dirección hacia abajo en la abertura de dispensación (15), formando de ese modo una brida orientada hacia abajo del borde de guiado superior (36a-b) que presenta una porción de superficie de guiado (44) para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas.

35

18. Dispensador según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 17, en el que el borde de guiado superior (36b') está formado por dos o más componentes (36b'', 36b''').

40

19. Dispensador según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 18, en el que el dispensador comprende además un borde de guiado inferior (39) para las hojas de material de banda durante la dispensación de las mismas, estando dispuesto el borde de guiado inferior (39) en una ubicación aguas abajo desde el borde de guiado superior (36a-b, 36b') hacia el lado frontal (3) del dispensador (1), en el que una tercera línea recta (C) se extiende en dicho plano HD desde la parte más inferior (40, 40') del borde de guiado superior (36a-b, 36b') que define una limitación para tirar de una hoja de los materiales de banda en contacto con el borde de guiado superior (36a-b, 36b'), hasta la parte más inferior (41) del borde de guiado inferior (39) que define una limitación para tirar de una hoja enderezada de los materiales de banda en contacto con el borde de guiado inferior (39) y el borde de guiado superior, en el que la tercera línea recta (C) forma un ángulo β con respecto a la primera línea horizontal (h1), en el que la suma de los ángulos α y β es de desde 45 grados hasta 120 grados, preferiblemente desde 60 grados hasta 120 grados, más preferiblemente desde 80 grados hasta 100 grados.

45

50

20. Dispensador según la reivindicación 19, en el que el ángulo β es de desde 5 grados hasta 80 grados, preferiblemente desde 15 grados hasta 70 grados, más preferiblemente desde 30 grados hasta 60 grados.

55

21. Dispensador según la reivindicación 19 o 20, en el que el borde de guiado inferior (39) está formado por un borde de la porción de extremo inferior de la pared frontal o puerta frontal (13).

55

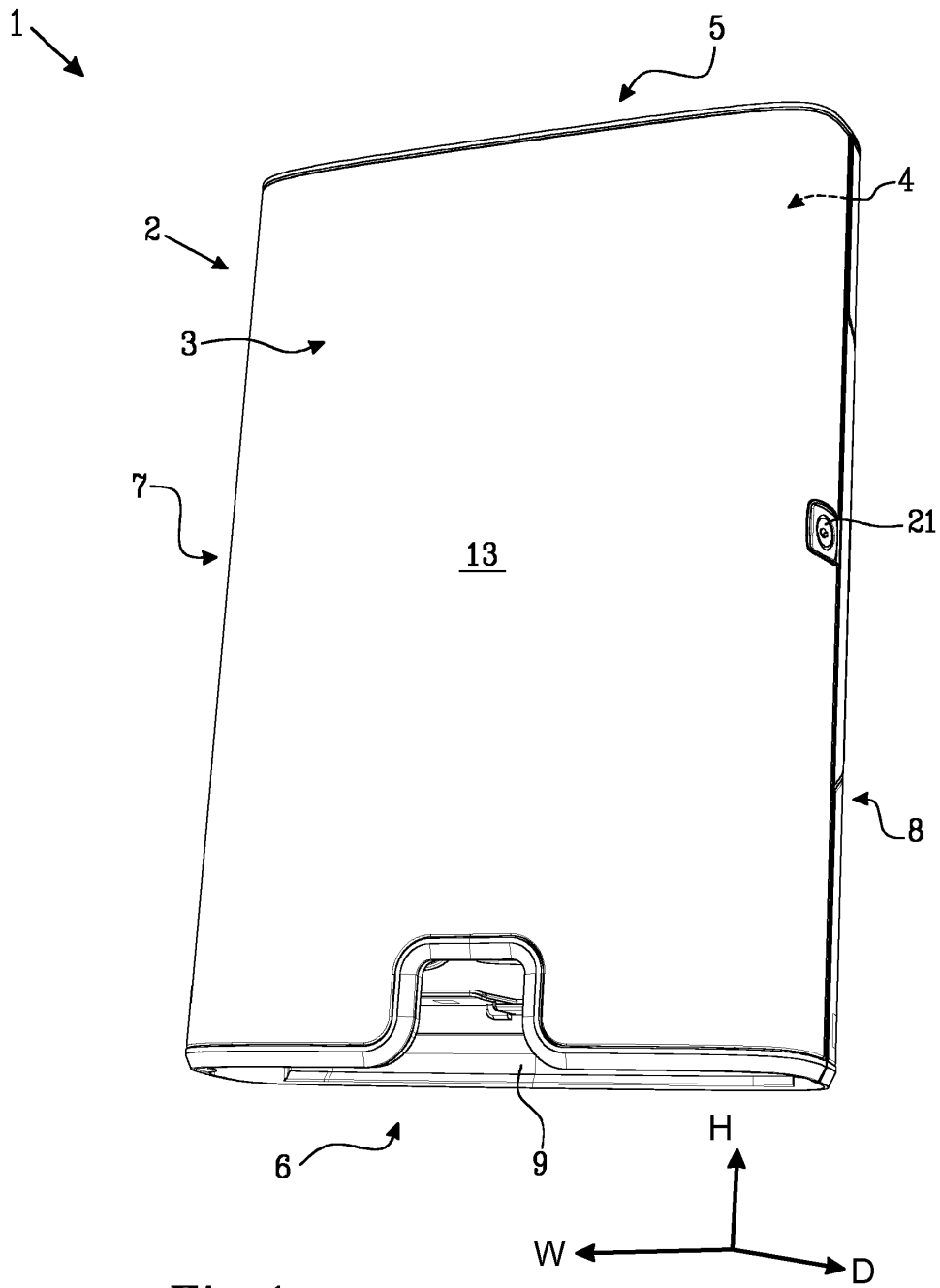


Fig. 1

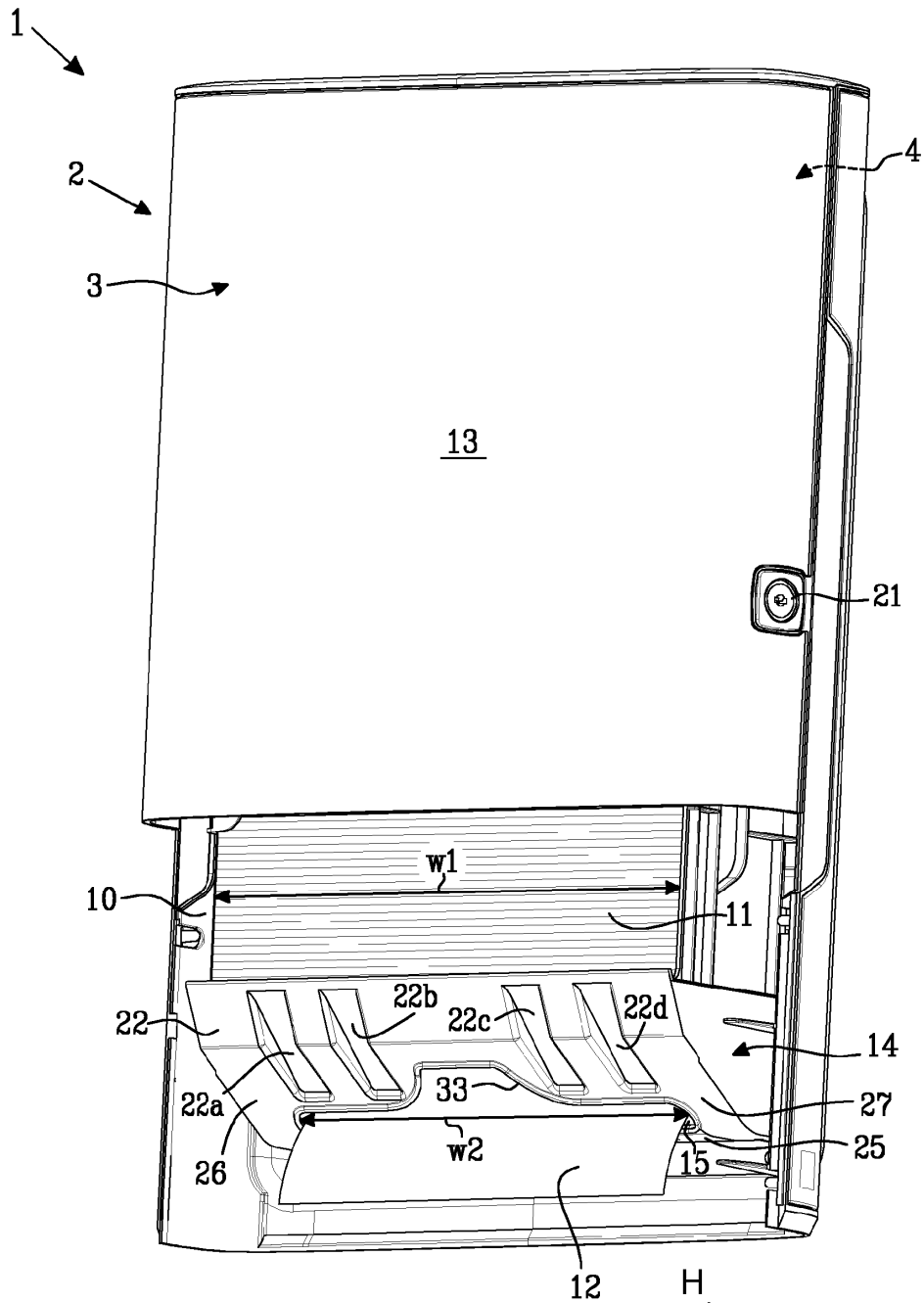
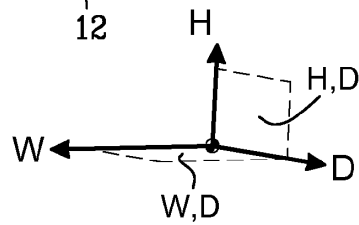
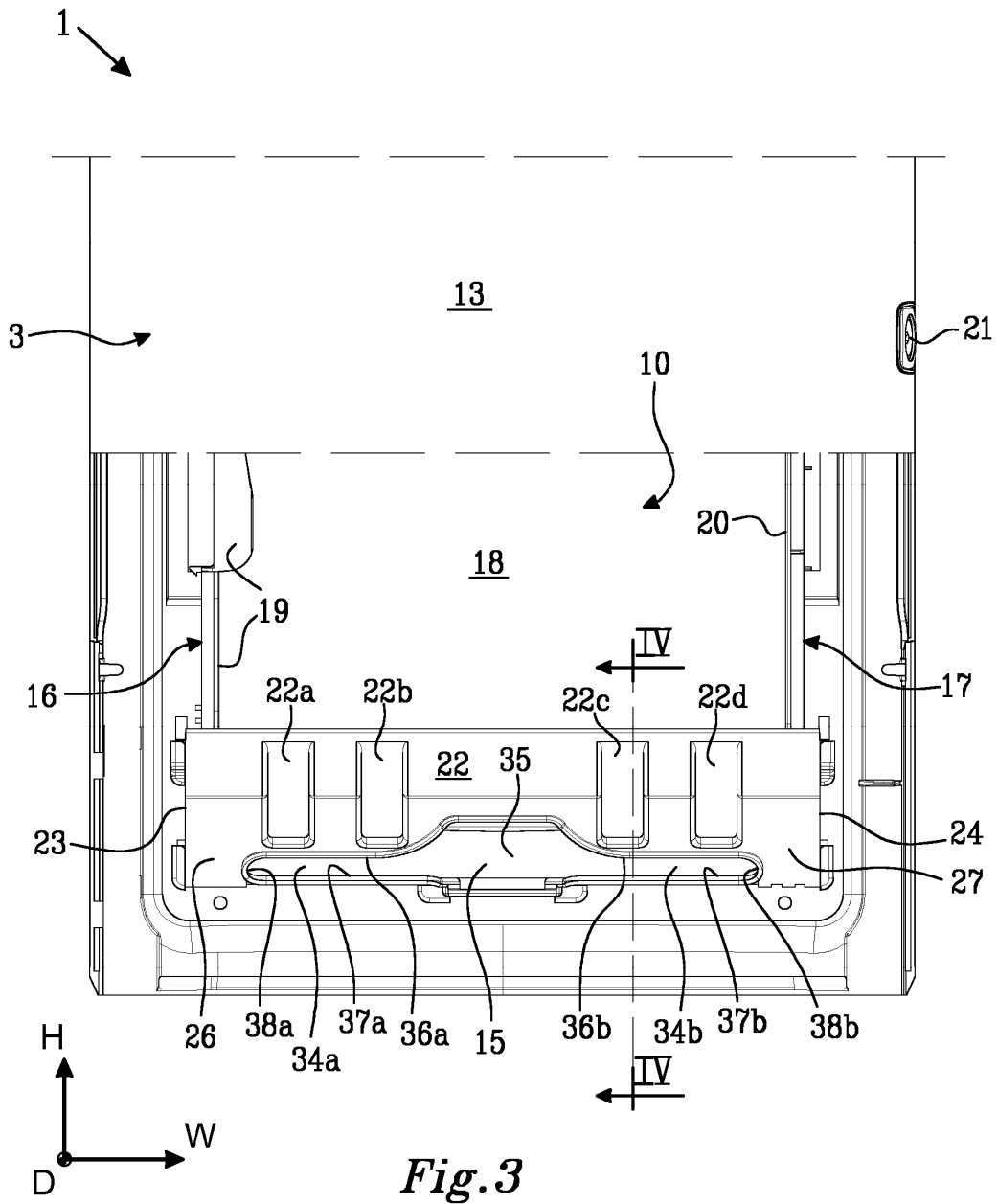
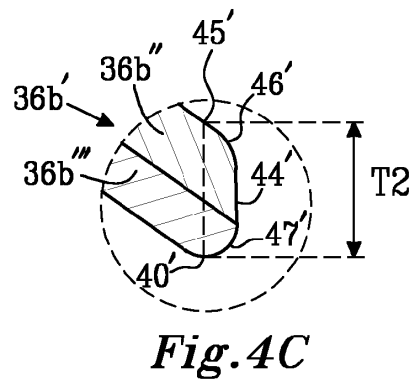
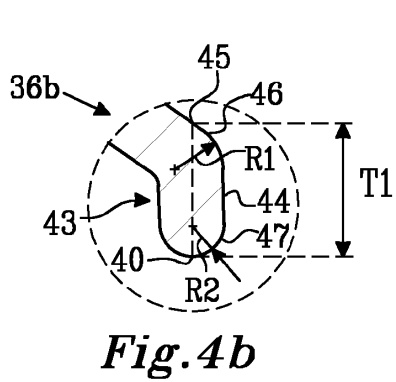
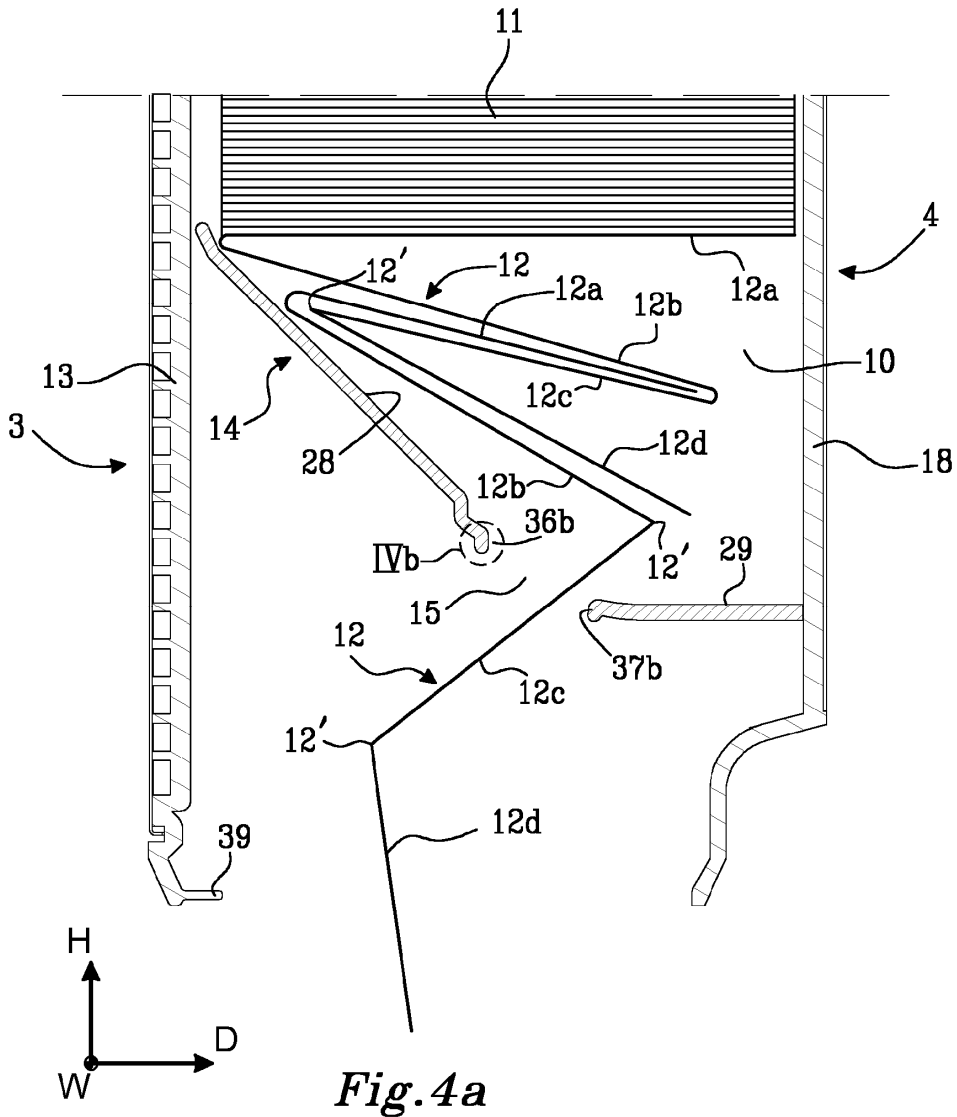


Fig. 2







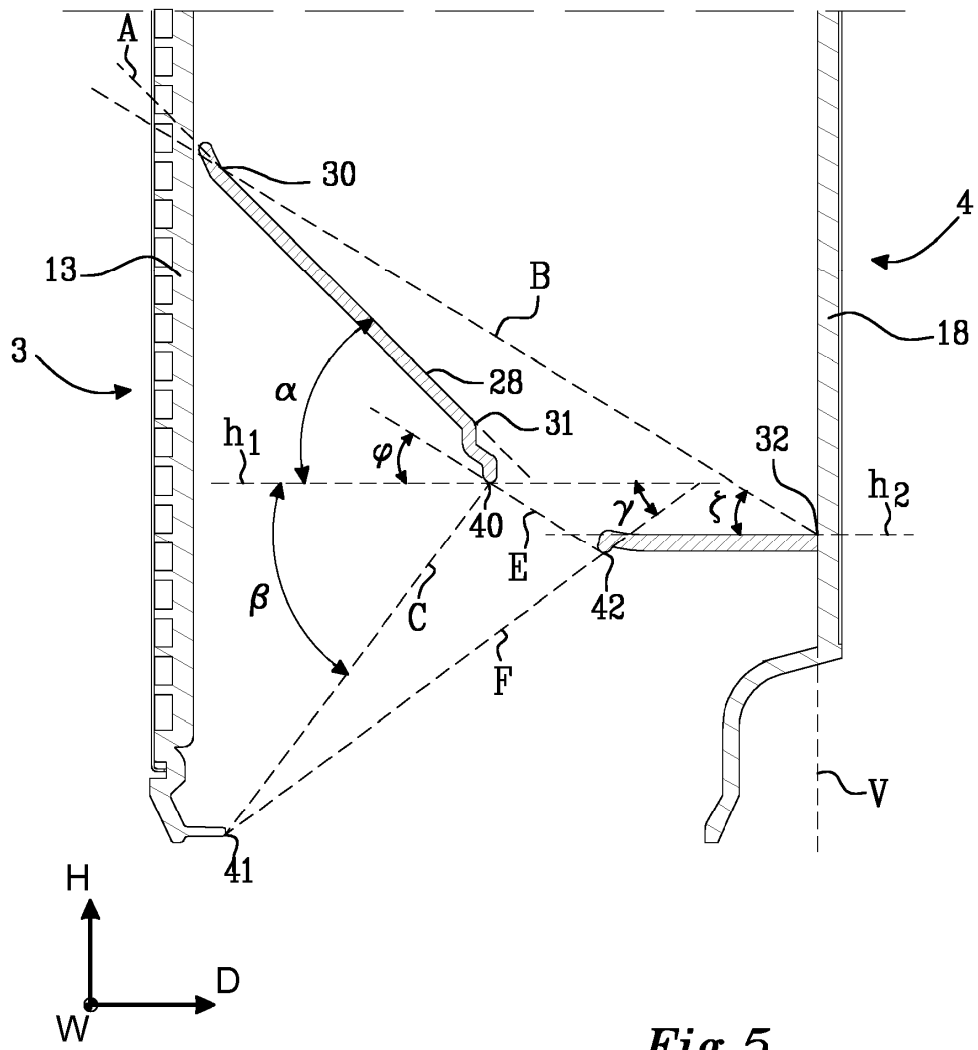


Fig.5