

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 613 617**

51 Int. Cl.:

B65H 45/24 (2006.01)

A47K 10/42 (2006.01)

B65D 83/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.10.2011 PCT/SE2011/051286**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.05.2012 WO2012057694**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.10.2011 E 11836733 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.01.2017 EP 2632837**

54 Título: **Pila de productos en hojas absorbentes interplegadas**

30 Prioridad:

29.10.2010 US 915939

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.05.2017

73 Titular/es:

**SCA HYGIENE PRODUCTS AB (100.0%)
405 03 Göteborg, SE**

72 Inventor/es:

**FORMON, JOHN S. y
ALBRECHT, FREDERICK R.**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 613 617 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

Pila de productos en hojas absorbentes interplegadas

1. Campo de la invención

5 La invención se refiere a una pila de productos en hojas absorbentes interplegadas y, preferiblemente, pero no necesariamente, a una pila de servilletas de papel interplegadas que llevan un patrón predeterminado proporcionado mediante estampado o mediante conformado por secado a través de aire (*Through – Air Drying “TAD”*) o mediante una técnica de tejido estructurado.

2. Descripción de la técnica relacionada

10 En establecimientos comerciales de servicios de comida y baños públicos, se proporcionan típicamente productos de papel plegado tales como servilletas de papel en dispensadores desde los cuales los productos pueden ser extraídos por los clientes de esos establecimientos. Mientras que las servilletas de papel de mejor calidad son invariablemente “controladas por el servicio”, es decir, entregadas individualmente por un camarero o camarera, se desea, sin embargo, proporcionar productos de papel en la aplicación de dispensación por el usuario, que sean percibidos como de una calidad relativamente alta.

15 Los productos de papel interplegados, y especialmente las servilletas de papel interplegadas, tienen la ventaja de que pueden ser cargados en un dispensador cuya cara frontal coopera con la pila de servilleta para exhortar a los usuarios a que retiren servilletas una por vez. Esto da como resultado que los usuarios toman menos servilletas que si fuera posible o se exhortase a retirar un grupo de servilletas simultáneamente, aunque la pila de productos de papel según la invención puede ser utilizada en dispensadores que promueven la dispensación ya sea una a la vez o en grupo.

Las servilletas de papel interplegadas aplicadas en un entorno de dispensación por el usuario incluyen a aquéllas que están plegadas sólo una vez. La literatura de patentes describe una variedad de disposiciones de servilletas de papel interplegadas que tienen varios pliegues paralelos, por ejemplo, en las Patentes Norteamericanas Nos 5.118.554, 6.090.467 y 6.213.346.

25 Las servilletas de papel que son plegadas sólo una vez (a veces denominadas también “plegadas por la mitad” cuando el pliegue biseca la servilleta, o “plegadas descentradas” cuando no la biseca) tienen la desventaja de que, con el fin de lograr una absorción total dada, el gramaje de la hoja de servilleta no plegada debe ser relativamente alto. Esto, a su vez, hace que la servilleta tenga suavidad y propiedades de paño relativamente bajas, siendo ambas propiedades importantes para la percepción del usuario de la calidad general de la servilleta. La provisión de varios pliegues paralelos en una servilleta tiene la limitación obvia de que la servilleta tendrá una forma relativamente alargada en la dirección paralela a los pliegues, a menos que la hoja sin plegar esté cortada en una forma relativamente más alargada en la dirección perpendicular a los pliegues.

30 Las servilletas de papel interplegadas como tales también incluyen a aquéllas que están plegadas por lo menos dos veces alrededor de unos ejes que son perpendiculares uno al otro, como se describe en la Patente Norteamericana N° 7.611.765 de propiedad común. En realizaciones de esta patente en las cuales dos pliegues bisecan cada uno la hoja de papel base, el área de la hoja sin plegar será aproximadamente cuatro veces la de la servilleta plegada.

40 La Solicitud de Patente Publicada Norteamericana N° 2010/0055391 describe una ordenación de materiales en hoja plegados en la cual cada hoja está plegada primero a lo largo de un pliegue “central” y luego, plegada en una dirección perpendicular en una ubicación “descentrada”. Sin embargo, una pila interplegada de materiales como tales está sometida a ciertas limitaciones en lo que concierne a su apariencia y dispensación, como se comenta en este documento.

45 La Patente Norteamericana N° 7 204 390 B2 divulga una pila de hojas interplegadas que están plegadas dos veces alrededor de ejes que son perpendiculares uno al otro. El entrelazamiento de hojas sucesivas en la pila se crea mediante inserción de un panel individual desde una primera hoja en un hueco formado entre dos paneles de una hoja consecutiva.

La Patente Norteamericana N° 6 602 575 B2 divulga una pila de hojas interplegadas que están plegadas dos veces alrededor de ejes que son perpendiculares uno al otro para crear paneles de igual tamaño.

La Patente Norteamericana N° 5 736 224 A divulga hojas no entrelazadas que tienen paneles de tamaño desigual.

Resumen de la invención

50 Por lo tanto, es un objetivo de la invención abordar y mitigar, por lo menos en parte, las ventajas descritas anteriormente en relación con la técnica relacionada, proporcionando una pila de productos en hojas absorbentes interplegadas, estando cada uno de dichos productos plegado sobre sí mismo por lo menos dos veces alrededor de ejes que son perpendiculares uno al otro, por otra parte preferiblemente, pero no necesariamente, comprendiendo los

productos un relieve en la superficie de un patrón o diseño predeterminado proporcionado mediante estampación o mediante TAD o formación de tejido estructurado.

5 Los productos en hojas absorbentes plegadas según la invención comprenden un primer pliegue que está desplazado deliberadamente desde una línea paralela que biseca la hoja, y un segundo pliegue que preferiblemente biseca la hoja en dirección perpendicular.

10 Los productos en hojas absorbentes plegadas según la invención son preferiblemente servilletas de papel de una única capa que tienen un gramaje de aproximadamente 4,5 a 9,1 kg (10 a 20 lb) por hoja no plegada. Más preferiblemente, el gramaje de las servilletas según la invención es de aproximadamente 5,0 kg a 7,7 kg (11 a aproximadamente 17 lb), todavía más preferiblemente de aproximadamente 5,4 kg a 6,8 kg (12 a aproximadamente 15 lb), y aún más preferiblemente de aproximadamente 5,9 kg (13 lb). La expresión del gramaje en libras, tal como se usa en este documento, es con referencia a una pila de 500 hojas no plegadas de una única capa que miden cada una 61 por 91 centímetros (24 por 36 pulgadas).

15 El término "productos en hojas absorbentes" según se utiliza en este documento incluye no sólo productos de papel tales como servilletas de papel, sino también materiales no tejidos absorbentes no clasificados normalmente como papeles o tejidos. Tales materiales no tejidos incluyen no tejidos puros e híbridos de no tejido / matriz de pulpa cuyas propiedades son similares a las del papel tejido, pero que se basan por ejemplo en materiales no tejidos o *airlaid* que contienen baja cantidad de fibras sintéticas, aglutinantes, agentes de resistencia a la humedad y otros similares. Un ejemplo de un material como tal sería un material no tejido *wetlaid* o intrincados hidráulicamente formados con espuma que comprende por lo menos un 30% en peso de pulpa de fibra y por lo menos un 20% en peso de fibras o filamentos sintéticos.

Breve descripción de los dibujos

Otros objetivos, características y ventajas de la invención se harán más evidentes después de leer la descripción detallada siguiente de las realizaciones preferidas de la invención, dada con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

25 la Figura 1 (a) es una vista en perspectiva de una servilleta no plegada individual según una primera realización de la presente invención;

la Figura 1 (b) es un detalle que representa un patrón de estampación aplicado al lado del anverso de la servilleta de la Figura 1 (a);

30 la Figura 1 (c) es un detalle que representa un patrón de estampación aplicado al lado del reverso de la servilleta de la Figura 1 (a);

la Figura 2 es una vista en perspectiva de una servilleta individual según la realización de la Figura 1 (a) de la presente invención, en la cual sólo el segundo pliegue ha sido desplegado;

la Figura 3 es una vista en perspectiva de una servilleta individual según la realización de la Figura 1 (a) de la presente invención, en la cual no se ha desplegado ningún pliegue;

35 la Figura 4 (a) es una representación esquemática de la configuración interplegada de una pila de productos en hojas absorbentes plegadas según la realización de la Figura 1 (a); y

la Figura 4 (b) es una vista en corte transversal esquemática de la pila de servilletas de la realización de la Figura 4 (a).

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

40 En la Figura 1 (a), se representa una hoja de material absorbente 10 que ha sido plegada según la invención y luego desplegada. La hoja de material absorbente en esta realización, antes de plegarse, preferiblemente tiene dimensiones de aproximadamente 22 x 28 cm (8,5" x 11"). Sin embargo, se pueden variar esas dimensiones, por supuesto, para adaptarse a la aplicación deseada particular del producto.

45 La hoja 10 se pliega primero a lo largo del pliegue 15, y luego se pliega una segunda vez a lo largo de un pliegue 20 que es perpendicular al pliegue 15. El pliegue 15 es paralelo a los lados cortos de la hoja 10, y de este modo, en esta realización, tiene una longitud de 22 cm (8,5"). Cuando la hoja absorbente es un rectángulo no cuadrado, el primer pliegue es preferiblemente paralelo a los lados cortos del rectángulo y, de este modo, perpendicular a los lados largos.

50 El primer pliegue 15 está desplazado deliberadamente desde la línea paralela a éste que bisecaría la hoja 10. En este caso, el pliegue 15 está desplazado en aproximadamente 5,1 cm (2") desde esa línea, de forma tal que la longitud de la hoja 10 en esta realización es de aproximadamente 16,5 cm (6,5") desde el pliegue 15 hasta el lado corto más lejano de la hoja 10 (designada con "b" en la Figura 1a), y aproximadamente 11,4 cm (4,5") desde el pliegue 15 hasta el lado corto más cercano de la hoja 10 (designada con "c" en la Figura 1a). El pliegue 15 estará

típicamente localizado de forma tal que la longitud "b" será como máximo aproximadamente tres veces la longitud "c", y por lo menos aproximadamente 1,1 veces la longitud "c". Preferiblemente, la longitud "b" es como máximo dos veces la longitud "c" y como mínimo 1,3 veces la longitud "c".

5 La ubicación del primer pliegue 15 también puede ser considerada en términos de la extensión de la desviación entre los dos paneles creados por ese pliegue, en otras palabras, la diferencia entre las dimensiones "b" y "c" y, más particularmente, el cociente entre $(b - c)$ y $(b + c)$, lo cual expresa la desviación con respecto a la longitud total de la hoja. Ese cociente en la presente realización es de aproximadamente 0,18 $((6,5 - 4,5) / (6,5 + 4,5))$. Más generalmente, ese cociente es preferiblemente de por lo menos aproximadamente 0,05 y como máximo aproximadamente 0,48, y más preferiblemente en el rango de aproximadamente 0,10 a aproximadamente 0,33.

10 El segundo pliegue 20 sustancialmente biseca la hoja 10, definiendo de este modo las longitudes "a" que, en esta realización, son cada una de aproximadamente 10,8 cm (4,25"). Los bordes del panel de longitud "a" en el lado corto lejano de la hoja 10 se designan con 26 y 27 en la Figura 1a.

15 Dado que el ancho "a" del panel es la mitad del ancho del lado más corto de la hoja absorbente desplegada (cuando la hoja es diferente que cuadrada), la longitud de "a" será como máximo la mitad de la suma de las longitudes de "b" y "c". Cuando la hoja desplegada es un rectángulo no cuadrado, su anchura es, no obstante, preferiblemente mayor que la mitad de su longitud, y por lo tanto la longitud de "a" será preferiblemente por lo menos un cuarto de la suma de las longitudes de "b" y "c".

20 Los pliegues 15 y 20 definen de este modo cuatro paneles 25a, 25b, 25c y 25d, de los cuales los paneles 25a y 25b en esta realización tienen cada uno dimensiones de aproximadamente 16,5 cm x 10,8 cm (6,5" x 4,25"), mientras que los paneles 25c y 25d tienen cada uno dimensiones de aproximadamente 11,4 cm x 10,8 cm (4,5" x 4,25").

25 Los pliegues 15 y 20 se denominan en este documento como el "primer" pliegue y el "segundo" pliegue, respectivamente. Esa designación se refiere no sólo a la secuencia en la cual los pliegues se aplican, sino también a la forma de los pliegues en sí mismos. En particular, el pliegue 15, siendo el primer pliegue, es unidireccionalmente puntiagudo. De este modo, con referencia a la Figura 1a, los paneles 25a y 25b de la hoja desplegada 10, como se ve en esa vista, están ambos ligeramente inclinados hacia arriba desde el pliegue 15, y de este modo también lo están los paneles 25c y 25d.

30 Por otra parte, el pliegue 20, siendo el segundo pliegue, es puntiagudo de forma opuesta, lo cual significa que, cuando la hoja 10 está desplegada, los paneles 25a y 25b de la hoja desplegada 10 están ligeramente inclinados hacia arriba desde la porción 22 del pliegue 20 que se extiende desde el pliegue 15 hacia el lado corto más lejano de la hoja 10, mientras que los paneles 25c y 25d de la hoja desplegada 10 están ligeramente inclinados hacia abajo desde la porción 21 del pliegue 20 que se extiende desde el pliegue 15 hacia el lado corto cercano de la hoja 10 cuando está desplegada.

35 Las hojas absorbentes según la invención pueden ser de una variedad de tipos, incluyendo, sin limitación, tejido crepado en seco; tejido crepado en húmedo; tejido TAD crepado (secado a través de aire); tejido TAD no crepado; tejido estructurado o texturizado, hecho utilizando un proceso que incluye la etapa de utilización de presión, vacío o flujo de aire a través de la matriz húmeda (o una combinación de éstos) para conformar la matriz húmeda en una tela conformada y posteriormente secando la hoja conformada utilizando un secador Yankee, o series de secadores calentados por vapor, o algún otro medio, incluyendo, pero no limitado a, tejido hecho utilizando el proceso ATMOS desarrollado por Voith o el proceso NTT desarrollado por Metso; tejido crepado de tela, hecho utilizando un proceso que incluye la etapa de transferencia de la matriz húmeda desde una superficie de transporte (cinta, tela, fieltro o rodillo) que se mueve a una velocidad, a una tela que se mueve a una velocidad más lenta (por lo menos un 5% más lenta) y secando posteriormente la hoja. Los expertos en la técnica reconocerán que esos procesos no son mutuamente exclusivos; por ejemplo, un proceso TAD no crepado puede incluir una etapa de crepado del tejido en el proceso.

45 Las hojas absorbentes según la invención están preferiblemente estampadas, particularmente cuando éstas tienen la forma de servilletas de papel, el cual es conformado en una línea de conformado crepado, secado por cilindro Yankee tradicional. Como se usa en este documento, el término "estampado" implica un patrón en bajo relieve tridimensional de un patrón o imagen definido. Un estampado como tal puede ser aplicado mediante rodillos de estampación tradicionales durante la fase de conversión de la fabricación de la servilleta, preferiblemente aguas arriba del plegado e interplegado, y / o puede ser formado mediante un patrón seleccionado de la tela TAD, si las servilletas están hechas mediante la técnica TAD. De forma similar, el término estampación tal como se usa en este documento puede incluir el patrón aplicado al tejido estructurado o texturizado por las telas texturizadas de confección de papel utilizadas para hacer el mismo, independientemente de si las telas texturizadas de confección de papel incluyen elementos de diseño definidos (véase, por ejemplo, la Patente Norteamericana N° 7.624.765). El término "estampado" como se usa en este documento no incluye, sin embargo, ninguna rugosidad superficial incidental impartida a una hoja de servilleta por la tela conformada usada en una línea de conformado crepado, secado por cilindro Yankee tradicional, cuya rugosidad superficial no exhibe ningún patrón predeterminado a simple vista.

Cuando las hojas absorbentes según la invención son estampadas durante una fase de conversión utilizando rodillos de estampación, los rodillos de estampación serán preferiblemente del tipo en el cual un rodillo lleva un patrón macho

que comprende todos o la mayoría de los elementos de estampación sobresalientes, y el otro rodillo lleva un patrón hembra que comprende todos o la mayoría de los elementos de estampación huecos cooperantes.

5 En la Figura 1b, se muestra un detalle del lado del anverso de la hoja 10, que ilustra un patrón de estampación que comprende una multitud de elementos en relieve 30 que se proyectan desde el plano sin modificar de la hoja 10. Unos elementos 30 forman de este modo el lado "macho" de la hoja estampada 10, y están consecuentemente formados mediante el paso de la hoja 10 entre los rodillos de estampación con el lado del anverso en contacto con el rodillo hembra.

10 Inversamente, en la Figura 1c, se muestra un detalle del lado del reverso de la hoja 10, que ilustra un patrón de estampación que comprende una multitud de elementos en relieve 40 que están en bajo relieve desde el plano sin modificar de la hoja 10. Por supuesto, los elementos de relieve 30 y 40 tienen típicamente la misma estructura, según se ve desde los lados opuestos de la hoja 10. Los elementos 40 forman de este modo el lado "hembra" de la hoja estampada 10, y están consecuentemente formados por la hoja que pasa entre los rodillos de estampación con el lado del reverso en contacto con el rodillo macho.

15 Es preferible formar pliegues 15 y 20 de forma tal que las proyecciones macho 30 estén ubicadas sobre el lado interior de la servilleta plegada, y los huecos hembra 40 estén sobre el lado exterior de la servilleta. Esta orientación de plegado en relación con la lateralidad del patrón de estampación sirve para proporcionar una sensación al tacto mejorada para las superficies exteriores de la servilleta, a la vez que se proporciona una absorbencia mejorada gracias a la estampación.

20 De este modo, con referencia a la Figura 1a, el pliegue 15 es formado de forma tal que los lados del anverso de los paneles 25c y 25d yacen sobre los lados del anverso de los paneles 25a y 25b (como se muestra en la Figura 2).

25 En el caso de tejido TAD o tejido estructurado o texturizado, el plegado de las hojas es efectuado preferiblemente de forma tal que el lado al aire de las hojas esté ubicado sobre el lado interior de la servilleta plegada, tal como se describió anteriormente en relación con las proyecciones macho, estando entonces el lado de tela de las hojas sobre las superficies exteriores de la servilleta plegada, como se describió anteriormente en relación con los huecos hembra 40.

30 El patrón específico estampado sobre las servilletas según la invención puede variar según la aplicación de la invención, siendo el ilustrado en la Patente de Diseño Norteamericano de propiedad común N° D462.530 una posibilidad. La estampación puede ser de un patrón continuo sobre la superficie entera de la hoja, como es el caso de la Figura 6, o la estampación puede ser aplicada sólo a regiones seleccionadas de la hoja, por ejemplo, a lo largo de una periferia o un borde de la misma.

35 Cuando las hojas absorbentes según la invención van a ser utilizadas en un establecimiento comercial tal como un restaurante de comida rápida o una tienda de barrio, puede ser deseable que las servilletas lleven el nombre y / o el logotipo del establecimiento en el cual se dispensarán las servilletas. En ese caso, el nombre y / o el logotipo pueden ser formados por estampación o mediante impresión de la servilleta con una tinta que contraste suficientemente con el color del papel, o mediante una combinación de esas técnicas.

40 En la Figura 2, la servilleta de la Figura 1a ha sido desplegada a lo largo del pliegue 20, pero no a lo largo del pliegue 15. De este modo, los paneles 25c y 25d visibles en la Figura 2 están sobre el lado del reverso de la hoja 10, y llevan los estampados hembra 40, mientras que las porciones de los paneles 25a y 25b visibles en la Figura 2 están sobre el lado del anverso de la hoja 10 y llevan los estampados macho 30. Como las únicas superficies del anverso entonces expuestas son las porciones de los paneles 25a y 25b no cubiertas por los paneles más pequeños 25c y 25d, el pliegue 20 está formado con el fin de poner a esas porciones de panel expuestas en contacto, de forma tal que la servilleta totalmente plegada tiene la apariencia mostrada en la Figura 3.

45 Se apreciará que sólo en la servilleta completamente plegada los lados del reverso de los paneles 25a y 25b son sustancialmente visibles, siendo sólo el lado del reverso del panel 25a sustancialmente visible en la Figura 3. Las regiones del borde de la servilleta, como se ilustra en la Figura 3, están un poco exageradas para facilitar la comprensión, pero los expertos en la técnica reconocerán que su apariencia será mucho menos prominente en la práctica real. De este modo, el lado exterior de la servilleta, no mostrado en la Figura 3, es decir, el lado del reverso del panel 25b, es sustancialmente la imagen en espejo del mostrado. Consecuentemente, un usuario que tiene la servilleta plegada tocará sustancialmente sólo los estampados huecos 40.

50 Significativamente, esta configuración de plegado también oculta los tamaños desiguales de los paneles 25a y 25b con respecto a los paneles 25c y 25d, porque la desigualdad entre esos paneles mostrada en la Figura 2 no es sustancialmente visible para un usuario cuando la servilleta es posteriormente plegada alrededor del pliegue 20 de la manera mostrada en la Figura 3.

55 De forma similar, el pliegue 15 podría ser formado con su forma puntiaguda opuesta a la mostrada en la Figura 1a, con el resultado de que los estampados hembra estarían expuestos sobre las superficies exteriores de la servilleta completamente plegada.

La capacidad de la configuración de plegado según la presente invención para ocultar el pliegue descentrado contrasta con los materiales de hoja plegada descritos en la Solicitud de Patente Publicada Norteamericana N° 2010/0055391. En ésta, debido a que el pliegue que hace bisección se forma primero y el pliegue descentrado se forma segundo, la desviación siempre estará visible por fuera en la hoja totalmente plegada, independientemente de si los pliegues se forman para llevar juntos las superficies del anverso o del reverso de la hoja.

La servilleta completamente plegada ilustrada en la presente Figura 3 tiene, de este modo, dimensiones de aproximadamente 16,5 cm x 10,8 cm (6,5" x 4,25"). Estas son las mismas dimensiones que las de la servilleta completamente plegada de la realización preferida plegada en cuartos de la Patente Norteamericana N° 7.611.765 de propiedad común; sin embargo, en la Patente Norteamericana N° 7.611.765 de propiedad común, la hoja de servilleta de base tiene dimensiones de aproximadamente 21,6 cm x 33,0 cm (8,5" x 13"), mientras que la hoja de servilleta de base de la presente invención tiene dimensiones de base de sólo aproximadamente 21,6 cm x 27,9 cm (8,5" x 11"). La realización presente, por lo tanto, proporciona un producto que, por lo menos en su configuración completamente plegada, es visualmente indistinta de la servilleta preferida descrita en la patente anterior, no obstante estando hecha con aproximadamente un 15% menos de papel. Más aún, dado que la parte más delgada de la servilleta plegada queda sobre sólo una minoría de la longitud del lado más largo de la misma, la percepción táctil y el desempeño de la servilleta no se ven significativamente afectados.

La Figura 4(a) representa esquemáticamente la manera en la cual se pueden interplegar las hojas plegadas de la invención para formar una pila de hojas plegadas e interplegadas según la invención. Como se ve en la Figura 4 (a), el interplegado de hojas adyacentes es tal que cualquier servilleta dada en el interior de la pila recibe, entre un par de paneles adyacentes de la servilleta dada, un par de paneles adyacentes de cada una de las servilletas superior e inferior en el interior de la pila.

Una disposición de interplegado como tal se muestra en el ámbito de las toallas de papel plegadas individuales, en las Patentes Norteamericanas Nos 1.427.420 y 1.632.446. Se describe una servilleta interplegada plegada en cuartos en la Patente Norteamericana N° 7.611.765 de propiedad común. Se describen máquinas de interplegado en las Patentes Norteamericanas Nos 3.285.599 y 3.291.479.

En la Figura 4(b) se puede ver que las servilletas interplegadas en el interior de la pila alternan entre servilletas 50 orientadas como en la Figura 3, siendo visible el pliegue 15 en el plano de la página, y servilletas 60 orientadas como si la servilleta de la Figura 3 estuviese girada en 180° alrededor de un eje perpendicular a la hoja de servilleta, de forma tal que los bordes 26 y 27 de las servilletas 60 son visibles en el plano de la página.

La disposición interplegada representada en las Figuras 4(a) y 4(b) revelan de este modo otra ventaja significativa de la disposición de plegado según la presente invención, en la que los paneles que se superponen de servilletas adyacentes son todas de igual anchura "a" en la dirección del interplegado. Esto, de nuevo, contrasta con una disposición como la descrita en la Solicitud de Patente Publicada Norteamericana N° 2010/0055391, en la cual la configuración de plegado requiere que en la pila interplegada de hojas cada hoja se solape de manera desigual con cada una de las hojas adyacentes. Consecuentemente, cuando la pila se carga en el interior de un dispensador en una dirección, la aparición de una siguiente hoja al dispensar una hoja aguas arriba requerirá que un par de paneles cortos tire de un par de paneles largo, a pesar del solapamiento sólo parcial entre los pares de paneles, mientras que cuando la pila es cargada en la otra dirección, el borde de guía de cada hoja siguiente será el par de paneles corto, lo cual ofrece a los usuarios sólo un área de sujeción reducida con el consecuente riesgo de contaminación cruzada de las superficies del dispensador.

Por contraposición, en la pila de servilletas interplegadas como la representada en las Figuras 4(a) y 4(b), no hay diferencia entre la parte superior de la pila y la parte inferior, dado que las servilletas serán dispensadas de la misma manera si la pila está cargada en un dispensador de carga por arriba o por abajo.

Como se hizo notar anteriormente, cuando los productos de hojas absorbentes según invención van a ser usados en una tienda de barrio o en un establecimiento de comida, particularmente una franquicia de comida rápida, se contempla que el estampado podría tomar la forma de un logotipo de la tienda o restaurante en la cual se utilizarán las servilletas, ya sea solo o en combinación con otro borde decorativo.

El gramaje de los productos en hojas absorbentes según la invención está preferiblemente en el rango de una servilleta de alta calidad, y de este modo, menos que el de los productos de papel plegado individuales disponibles comercialmente, cuyo gramaje más alto los coloca cerca de la categoría de toallas de papel. Las realizaciones preferidas tienen un gramaje de aproximadamente 5,9 kg (13 lb), calculado como se definió anteriormente. Sin embargo, los expertos en la técnica apreciarán que el gramaje puede variar sobre un amplio rango, desde aproximadamente 4,5 a 9,1 kg (10 a 20 lb) por hoja no plegada, más preferiblemente desde aproximadamente 5,0 kg a 7,7 kg (11 a aproximadamente 17 lb), y todavía más preferiblemente desde aproximadamente 5,4 kg a 6,8 kg (12 a aproximadamente 15 lb).

Aunque este rango de gramajes es mayor que el utilizado comúnmente para el papel tisú facial (en el cual un gramaje de 3,8 kg a 4,1 kg (8^{1/2} a 9 lb) por pliegue es típico), éste es claramente menor que los gramajes encontrados en las toallas / servilletas de pliegue único disponibles comercialmente, las cuales tienden a tener gramajes de más de 9,1 kg (20 lb). De este modo, proporcionando una servilleta de papel en la cual la hoja tiene un gramaje relativamente

bajo, pero la servilleta está plegada como para tener por lo menos cuatro paneles, la invención proporciona una servilleta que es comparativamente más blanda y tiene propiedades de paño mejoradas en relación con productos de pliegue único.

5 Los productos en hojas absorbentes plegadas según la invención son preferiblemente discretos, es decir, completamente separados unos de otros. Sin embargo, también está dentro del alcance de la invención que la pila de productos en hojas absorbentes estén interconectados por "lengüetas", siendo la fuerza a realizar en el momento de extracción de un producto en hoja absorbente individual a través de una abertura de dispensación, mayor o igual a la fuerza requerida para rasgar las lengüetas que conectan productos en hojas absorbentes adyacentes.

10 Cuando los productos están interconectados por lengüetas, la disposición de interbloqueo descrita en este documento recomienda que la pila de productos en hojas absorbentes esté formada en un par de "vías" paralelas, de forma tal que ésta sea, en realidad, productos en hojas absorbentes alternadas que están unidas entre sí, más que productos en hojas absorbentes consecutivas. Ese tipo de vías paralelas o disposición en red se describe por ejemplo en la Patente Norteamericana N° 6.213.346.

15 La invención también contempla el uso de la pila novedosa de productos en hojas absorbentes en una variedad de dispensadores. Un ejemplo es un dispensador que tiene una abertura dirigida hacia abajo, tal como la descrita en la solicitud serial copendiente N° 10 / 660.659 de propiedad común. Otros ejemplos son dispensadores que tienen una abertura dirigida hacia arriba, o una abertura lateral. Un dispensador que tiene una abertura dirigida hacia arriba y adecuada para dispensar los productos en hojas absorbentes según la invención se describe en la Patente Norteamericana N° 7.178.689 de propiedad común.

20 Mientras que la presente invención ha sido descrita en relación con varias realizaciones preferidas de la misma, debe entenderse que esas realizaciones se proveen simplemente para ilustrar la invención, y no deberían ser usadas como un pretexto para limitar el alcance de protección conferido por las reivindicaciones dependientes.

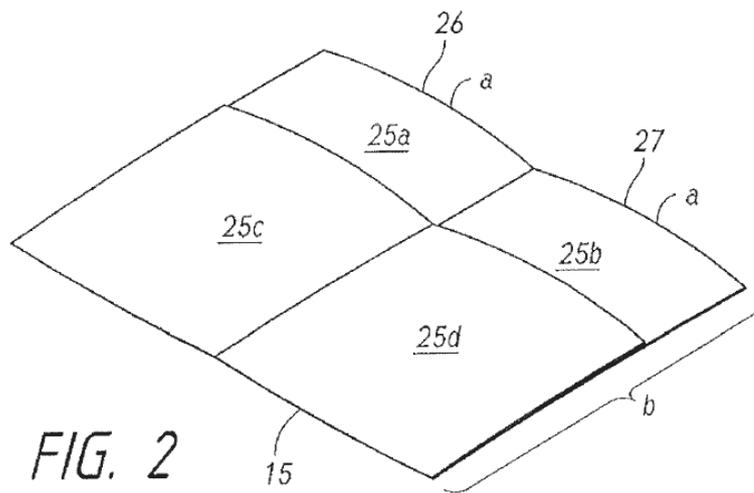
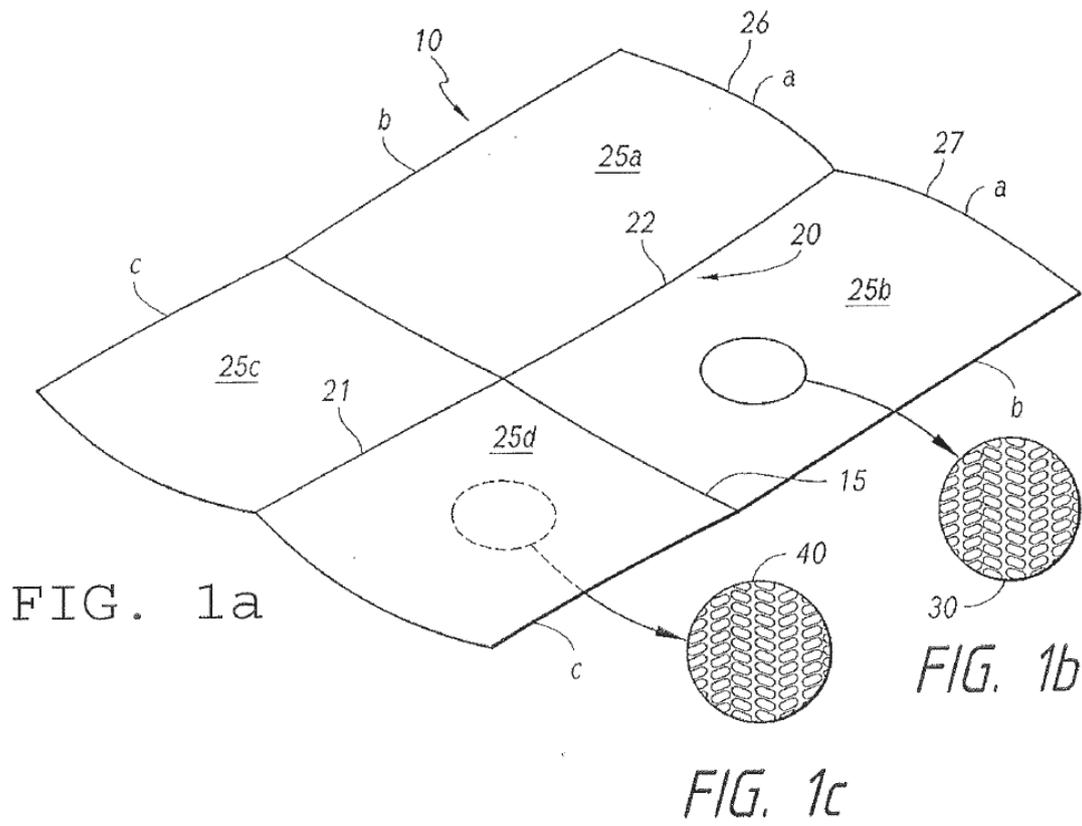
REIVINDICACIONES

1. Una pila de productos en hojas absorbentes interplegadas, que comprende una pluralidad de hojas absorbentes (10), cada una de las cuales está plegada sobre sí misma por lo menos dos veces alrededor de ejes que son perpendiculares uno al otro, en la cual cada hoja comprende un primer pliegue (15) que está desplazado desde una línea que biseca dicha hoja paralela a dicho primer pliegue, y un segundo pliegue (20) que aproximadamente biseca dicho primer pliegue (15) y dicha hoja (10) en una dirección perpendicular a dicho primer pliegue, caracterizada por que cada una de dichas hojas (10) está plegada de forma tal que unas porciones desplazadas de dicha hoja (10) están posicionadas interiormente a dicha hoja (10) cuando está plegada, y en la cual cada una de dichas hojas absorbentes (10) en el interior de dicha pila comprende por lo menos un par de paneles situado entre un par de paneles adyacentes de otra de dichas hojas absorbentes (10) en el interior de dicha pila.
2. La pila de productos en hojas absorbentes según la reivindicación 1, en la cual dichos primero y segundo pliegues (15, 20) definen cuatro paneles (25a, 25b, 25c y 25d), de igual anchura (a), siendo dos de dichos paneles (25c y 25d) de una primera longitud (c) y siendo dos de dichos paneles (25a y 25b) de una segunda longitud (b) mayor que dicha primera longitud (c).
3. La pila de productos en hojas absorbentes según la reivindicación 2 ó 3, en la cual hojas adyacentes (10) están interplegadas con el fin de solaparse en una dirección de dicha anchura igual (a), de forma tal que cada hoja absorbente (10) en el interior de dicha pila se superpone a cada hoja adyacente (10) en una extensión aproximadamente igual.
4. La pila de productos en hojas absorbentes según la reivindicación 2 ó 3, en la cual el primer pliegue (15) está ubicado de forma tal que la segunda longitud (b) es como máximo aproximadamente tres veces la primera longitud (c), y por lo menos aproximadamente 1,1 veces la primera longitud (c).
5. La pila de productos en hojas absorbentes según la reivindicación 2 ó 3, en la cual el primer pliegue (15) está ubicado de forma tal que la segunda longitud (b) es como máximo aproximadamente dos veces la primera longitud (c), y por lo menos aproximadamente 1,3 veces la primera longitud (c).
6. La pila de productos en hojas absorbentes según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual cada una de dichas hojas absorbentes (10) tiene dimensiones plegadas de aproximadamente 10,8 cm (4,25") x 16,5 cm (6,5").
7. La pila de productos en hojas absorbentes según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual cada una de dichas hojas absorbentes (10) tiene dimensiones desplegadas de aproximadamente 22 cm (8,5") x 28 cm (11").
8. La pila de productos en hojas absorbentes interplegadas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual cada una de dichas hojas absorbentes (10) es una servilleta de papel de una única capa que tiene un gramaje de 4,5 a 9,1 kg (10 a 20 lb), preferiblemente de 5,0 kg a 7,7 kg (11 a 17 lb), más preferiblemente de 5,4 kg a 6,8 kg (12 a 15 lb), y aún más preferiblemente de 5,9 kg (13 lb).
9. La pila de productos en hojas absorbentes interplegadas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual cada servilleta (50, 60) en el interior de dicha pila recibe, entre dos paneles adyacentes orientados hacia adentro (25c, 25d) un par de paneles adyacentes de cada una de dos servilletas dispuestas respectivamente por encima y por debajo de dicha servilleta en dicha pila.
10. La pila de productos en hojas absorbentes interplegadas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual cada una de dichas hojas absorbentes (10) está enteramente separada de todas las otras hojas absorbentes (10) en el interior de la pila.
11. La pila de productos en hojas absorbentes interplegadas según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 9, en la cual cada una de dichas hojas absorbentes (10) está unida mediante lengüetas a una o dos de las otras hojas absorbentes (10) en el interior de dicha pila.
12. La pila de productos en hojas absorbentes interplegadas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual cada una de dichas hojas absorbentes (10) lleva un relieve superficial estampado aplicado mediante rodillos de estampación durante una fase de conversión de la fabricación de dichos productos en hojas absorbentes.
13. La pila de productos en hojas absorbentes interplegadas según la reivindicación 12, en la cual dicho relieve superficial estampado es de un patrón continuo sobre una superficie entera de dichas hojas absorbentes (10).
14. La pila de productos en hojas absorbentes interplegadas según la reivindicación 12, en la cual dicho relieve superficial estampado se aplica sólo a lo largo de una región periférica de dichas hojas absorbentes (10).
15. La pila de productos en hojas absorbentes interplegadas según cualquiera de las reivindicaciones 12 - 14, en la cual dicho patrón de relieve superficial estampado comprende elementos de relieve (30, 40) que se proyectan desde un lado de cada hoja absorbente y están en bajo relieve con respecto a un lado opuesto de cada hoja

absorbente, estando plegada cada hoja absorbente (10) de forma tal que los paneles exteriores (25a, 25b) de cada hoja absorbente (10) cuando está plegada comprende dichos elementos de relieve (40) que están en bajo relieve con respecto a dicho lado opuesto de cada hoja absorbente (10).

5 16. La pila de productos en hojas absorbentes interplegados según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual cada una de dichas hojas absorbentes (10) es de tejido TAD o tejido estructurado o texturizado, hecho utilizando un proceso que utiliza presión, vacío o flujo de aire a través de la matriz húmeda, teniendo cada una de dichas hojas absorbentes (10) un lado al aire y un lado de tela.

10 17. La pila de productos en hojas absorbentes interplegados según la reivindicación 16, en la cual cada hoja absorbente (10) está plegada de forma tal que los paneles exteriores (25a, 25b) de cada hoja absorbente (10) cuando está plegada comprende dicho lado de tela de cada hoja absorbente (10).



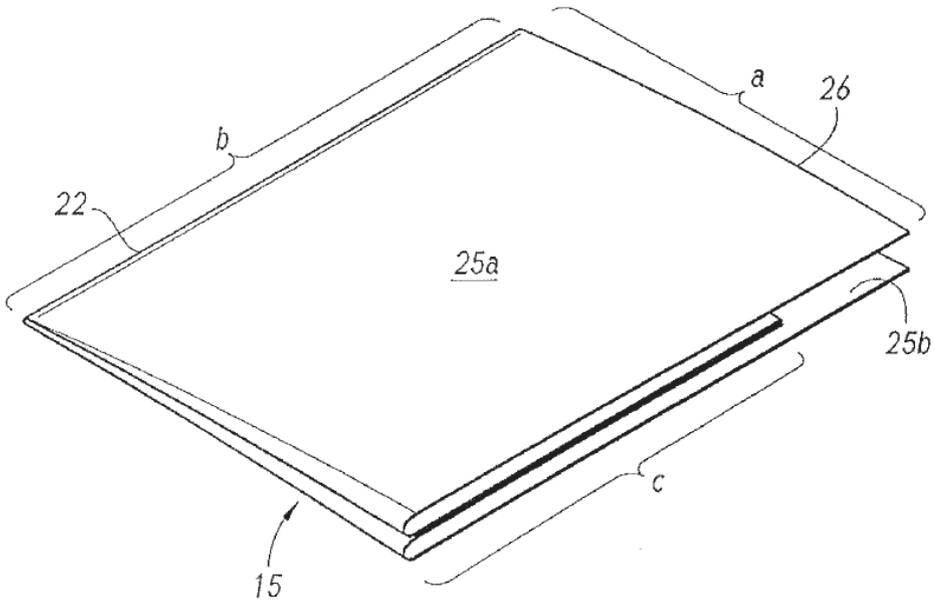


FIG. 3

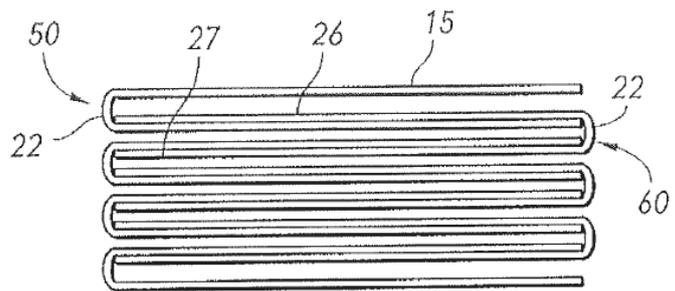


FIG. 4b

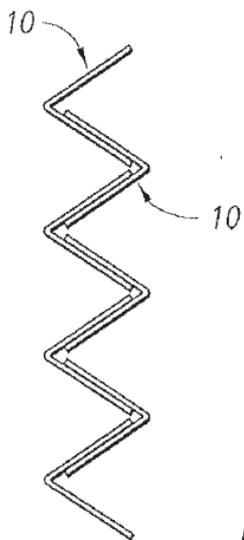


FIG. 4a