

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **3 023 942**

(51) Int. Cl.:

B65D 30/10 (2006.01)

B65D 83/08 (2006.01)

B65F 1/06 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.10.2018 PCT/IB2018/058402**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **16.05.2019 WO19092539**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.10.2018 E 18875105 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.04.2025 EP 3609798**

(54) Título: **Bolsa y rollo de bolsas que comprende una pluralidad de bolsas**

(30) Prioridad:

26.10.2017 US 201762577469 P
20.09.2018 US 201862734014 P

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.06.2025

(73) Titular/es:

ANGELCARE CANADA INC. (100.00%)
250-2000 McGill College
Montréal, QC H3A 3H3, CA

(72) Inventor/es:

MORAND, MICHEL y
PINSONNAULT, MAURICE

(74) Agente/Representante:

BERTRÁN VALLS, Silvia

ES 3 023 942 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

Bolsa y rollo de bolsas que comprende una pluralidad de bolsas

5 **Campo técnico**

La presente solicitud se refiere a rollos de bolsas como los usados en unidades de eliminación de residuos, tales como cubos de basura, baldes, compostadores, etc.

10 **Antecedentes de la técnica**

Las unidades de eliminación, tales como cubos de basura, baldes, compostadores, cubos de reciclaje, están configuradas de manera convencional para soportar una bolsa. Para un embalaje cómodo y rentable, las bolsas comúnmente forman parte de un rollo de bolsas, estando las bolsas interconectadas entre sí. En una configuración particular, los rollos de bolsas se almacenan en la parte inferior de un balde o rejilla de alambre, y un extremo libre del rollo de bolsas se eleva para soportarse abierto en un extremo superior del balde o rejilla de alambre. Por consiguiente, cuando una bolsa está llena de residuos u otros artículos, la bolsa llena puede retirarse para que la siguiente bolsa en el rollo se despliegue para recibir residuos. Sin embargo, a medida que las bolsas se llenan con residuos, aumentan de volumen y puede ser difícil retirarlas de un balde o rejilla de alambre, especialmente si las bolsas llenas deben extraerse hacia arriba del balde.

Pueden encontrarse antecedentes de la técnica, que son útiles para entender la presente invención, en el documento WO 2010/060909 A1, que se refiere a una bolsa que tiene un diámetro abierto más grande en un extremo superior abierto y un diámetro abierto más estrecho adyacente a un extremo inferior cerrado, el documento US 4 938 608 A, que se refiere a bolsas de plástico para productos agrícolas ultradelgadas de doble sección, el documento BE 1 020 006 A3, que se refiere a una bolsa y a una tira de bolsas, el documento US 2003/053720 A1, que se refiere a una tira continua de bolsas de plástico que pueden separarse individualmente, el documento GB 2 203 127 A, que se refiere a una bolsa o saco aplanado de material de plástico, el documento US 7 168 591 B1, que se refiere a un dispensador de bolsas de basura, el documento US 3,961,74, que se refiere a un método de fabricación para una serie de bolsas de plástico, el documento WO 2012/034235 A, que se refiere a un rollo de bolsas, que comprende una longitud de material tubular, el documento US 4 869 391 A, que se refiere a una combinación de un contenedor de residuos y una pila de revestimientos de plástico desechables, y el documento US 2003/0121923 A1, que se refiere a un casete para su uso en la dispensación de un tubo plisado.

35 **Sumario**

La presente invención se define por la reivindicación independiente adjunta. Las reivindicaciones dependientes se refieren a características opcionales y realizaciones preferidas.

40 En un primer aspecto de la presente invención, se proporciona una bolsa según la reivindicación independiente.

Las realizaciones preferidas se exponen en las reivindicaciones dependientes y en la parte restante de la descripción.

45 Un objeto de la presente divulgación es proporcionar un rollo de bolsas novedoso.

Según la invención, se proporciona una bolsa que comprende un cuerpo tubular con un extremo superior abierto y un extremo inferior cerrado, teniendo el cuerpo tubular una sección de enganche y una sección de eliminación, teniendo el cuerpo tubular un diámetro abierto más grande en el extremo superior abierto y un diámetro abierto más estrecho adyacente al extremo inferior cerrado, y teniendo el cuerpo tubular en un estado de doble pliegue aplanado un par de bordes laterales que se extienden desde un borde superior hasta un borde inferior, delimitando el borde superior el extremo superior abierto, delimitando el borde inferior el extremo inferior cerrado, en la que el par de bordes laterales son generalmente paralelos entre sí desde el borde superior hasta el borde inferior. Al menos una costura de soldadura provoca un estrechamiento interior de la sección de eliminación, de modo que una anchura de doble pliegue aplanado del diámetro abierto más grande es mayor que una anchura de doble pliegue aplanado del diámetro abierto más estrecho. La bolsa comprende además una solapa adyacente a la al menos una costura de soldadura, estando la solapa formada hacia el exterior de la costura de soldadura.

50 Según la invención, por ejemplo, un par de la al menos una costura de soldadura puede provocar el estrechamiento en la sección decreciente y en la segunda porción.

Todavía adicionalmente según la invención, el cuerpo tubular puede estar realizado de al menos dos capas de película.

55 Todavía adicionalmente según la invención, al menos una de las capas puede ser un etileno-alcohol vinílico.

Todavía adicionalmente según la invención, al menos una de las capas puede estar realizada de al menos uno de polietileno, bioplástico, polí(ácido láctico), base de almidón, base vegetal.

5 Todavía adicionalmente según la invención, el borde superior en el estado de doble pliegue aplanado puede tener una forma de onda sinusoidal.

Todavía adicionalmente según la invención, el borde inferior en el estado de doble pliegue aplanado puede tener una forma de onda sinusoidal.

10 Todavía adicionalmente según la invención, la bolsa puede estar configurada para colgarse de un soporte de bolsa tubular de una unidad de eliminación, teniendo el soporte de bolsa tubular una circunferencia interior C_S y un grosor de pared T, siendo el diámetro abierto más grande D de la bolsa conforme a $(C_S/\pi + 2T) < D < 1,05(C_S/\pi + 2T)$.

15 Todavía adicionalmente según la invención, una relación entre la anchura de doble pliegue aplanado WA del diámetro abierto más grande y la anchura de doble pliegue aplanado WC del diámetro abierto más estrecho puede expresarse como $0,60WA \leq WC \leq 0,95WA$.

20 Todavía adicionalmente según la invención, la bolsa puede estar configurada para colgarse de un soporte de bolsa tubular de una unidad de eliminación, teniendo el soporte de bolsa tubular una circunferencia exterior C_O , teniendo la bolsa la anchura de doble pliegue aplanado WA del diámetro abierto más grande conforme a: $C_O/2 \leq WA \leq 1,05(C_O/2)$.

25 Todavía adicionalmente según la invención, la bolsa puede configurarse para colgarse en un soporte de bolsa tubular de una unidad de eliminación, teniendo el soporte de bolsa tubular una circunferencia interior C y un grosor de pared T, teniendo la bolsa la anchura de doble pliegue aplanado WA del diámetro abierto más grande conforme a: $\pi/2(C_S/\pi + 2T) \leq WA \leq 1,05\pi/2(C_S/\pi + 2T)$.

30 Según un segundo aspecto de la invención, se proporciona un rollo de bolsas que comprende: una pluralidad de bolsas según el primer aspecto de la invención, en el que las bolsas están conectadas extremo con extremo y desde el borde inferior de una primera de las bolsas en el rollo de bolsas, hasta el borde superior de una segunda de las bolsas en el rollo de bolsas.

35 Además, según el segundo aspecto, el rollo de bolsas puede estar en un receptáculo de un cuerpo de casete, saliendo un extremo libre del rollo de bolsas del cuerpo de casete desde una abertura superior en el receptáculo.

Además, según el segundo aspecto, por ejemplo, las bolsas están realizadas de un cuerpo tubular continuo separadas por una costura de soldadura y una línea de rasgado en un borde inferior de cada una de las bolsas.

Descripción de los dibujos

40 La figura 1 es una vista en perspectiva de un rollo de bolsas según la presente divulgación, que no está abarcado por la redacción de las reivindicaciones, pero que se considera útil para comprender la invención;

45 La figura 2 es una vista en perspectiva del rollo de bolsas de la figura 1, con una bolsa desprendida del rollo de bolsas;

La figura 3 es una vista en perspectiva de un casete de rollo de bolsas según la presente divulgación, que incluye, por ejemplo, el rollo de bolsas de la figura 1;

50 La figura 4 es una vista en perspectiva del casete de rollo de bolsas de la figura 3 en una unidad de eliminación de residuos fragmentados;

La figura 5 es una vista en sección del casete de rollo de bolsas y la unidad de eliminación de residuos de la figura 4;

55 Las figuras 6A a 6C son vistas en planta de contornos de borde superior para bolsas del rollo de bolsas de la figura 1;

La figura 7 es una vista frontal de una bolsa del rollo de bolsas según la presente divulgación, que no está abarcada por la redacción de las reivindicaciones, pero que se considera útil para comprender la invención;

60 La figura 8 es una vista en perspectiva de un rollo de bolsas según la invención; y

La figura 9 es una vista en perspectiva de un rollo de bolsas según la invención.

Descripción detallada

65 Con referencia a los dibujos y más particularmente a las figuras 1 a 3, en el número 10 se muestra en general un

casete de rollo de bolsas (figura 3). El casete 10 de rollo de bolsas puede tener un rollo 20 de bolsas, enrollado sobre un tubo 30, e insertado en un cuerpo 40 de casete (figura 3). El rollo 20 de bolsas según la presente divulgación también puede ser con o sin el tubo 30 y/o el cuerpo 40 de casete.

- 5 El rollo 20 de bolsas se muestra con mayor detalle en las figuras 1 y 2. El rollo 20 de bolsas puede estar realizado de una película de material de plástico. Por ejemplo, dependiendo del uso contemplado, el material de plástico puede ser de plásticos tales como polietileno (LDPE, LLDPE o HDPE), bioplásticos, polí(ácido láctico), por nombrar algunos de los numerosos materiales posibles. También se contempla añadir capas funcionales a la película de plástico, tal como etileno-alcohol vinílico, para que la película forme una barrera contra olores, o una capa de nailon para reforzar la bolsa. La película también puede ser material biodegradable y/o compostable, tal como materiales a base de almidón o a base de plantas.

El rollo 20 de bolsas puede tener la forma de una longitud de película tubular, con líneas de soldadura y perforaciones de rasgado que delimitan una pluralidad de bolsas interconectadas extremo con extremo, tal como se muestra como 20', 20", etc. La película tubular puede acumularse sobre un rollo, en un patrón en zigzag, etc. Por consiguiente, el rollo 20 de bolsas puede parecer una lámina continua como en las figuras 1 y 2, debido a la delgadez de la película, aunque el rollo 20 de bolsas tiene un par de paneles 21 superpuestos entre sí, y unidos en los bordes 22 laterales. En una realización, esto se denomina un estado de doble pliegue aplanado de las bolsas: las bolsas tienen dos pliegues, es decir, uno en cada borde 22 lateral, y no hay refuerzo. Aunque las bolsas en el rollo 20 de bolsas podrían tener refuerzos según la presente divulgación, puede describirse en el presente documento que las dimensiones transversales de la bolsa están en el estado de doble pliegue aplanado. Esto puede interpretarse en el sentido de que, aunque el rollo 20 de bolsas tenga refuerzos, las dimensiones se refieren a las dimensiones transversales de la bolsa como si estuviera en un estado de doble pliegue aplanado. Aunque las bolsas descritas en el presente documento pueden no empaquetarse o venderse en el estado de doble pliegue aplanado (pueden tener incluso más pliegues, por ejemplo, pueden estar plegadas sobre sí mismas), el estado de doble pliegue aplanado es el estado en el que las bolsas se colocan planas sobre una superficie de manera que tengan dos pliegues laterales (dos bordes laterales) entre el borde superior y el borde inferior. Además, se hace referencia a que la bolsa no está estirada. Esto puede interpretarse en el sentido de que las bolsas están en su estado inicial en el rollo 20 de bolsas antes de que un usuario manipule las bolsas antes de instalarlas en una unidad de eliminación, lo que puede implicar alguna deformación elástica o deformación plástica. Las bolsas en su estado inicial en el rollo 20 de bolsas pueden haberse estirado plásticamente de manera previa en la fabricación, pero a pesar de tal estirado previo se dice que su estado en el rollo 20 de bolsas es no estirado.

- 35 Los bordes 22 laterales de cada bolsa se extienden desde un borde 23 superior hasta un borde 24 inferior de cada bolsa, tal como la bolsa 20'. En la conexión de extremo con extremo del rollo 20 de bolsas, las bolsas están interconectadas de manera que un borde 24 inferior de una bolsa delantera está conectado a un borde 23 superior de una bolsa trasera en el rollo 20 de bolsas, a diferencia de los rollos de bolsas en los que los bordes inferiores o los bordes superiores de las bolsas adyacentes están interconectados. Los bordes 22 laterales se muestran en las figuras 1, 2 y 3, que muestran realizaciones no mencionadas en las reivindicaciones, teniendo cada uno un contorno que puede incluir un segmento 22A recto adyacente al borde 23 superior, un segmento 22B de sección decreciente y otro segmento 22C recto. El segmento 22C recto se extiende desde el segmento 22B de sección decreciente hasta el borde 24 inferior de las bolsas. Aunque el apelativo "recto" se usa para el segmento 22C, los bordes laterales pueden presentar una sección decreciente, desde una dimensión máxima de WC. La expresión "segmento 22C recto" se usa en el presente documento con fines de diferenciación, de manera no limitativa. Por consiguiente, las bolsas mostradas en las figuras 1, 2 y 3 pueden tener tres secciones independientes diferentes, a saber, una sección 20A de enganche más grande, una sección 20B decreciente y una sección 20C de eliminación más estrecha, desde la parte superior a la inferior de las bolsas, tal como la bolsa 20'. En una realización, las bolsas no tienen la sección 20B decreciente, y por tanto pasan directamente de la sección 20A de enganche más grande a la sección 20C de eliminación más estrecha. Por motivos de claridad, la anchura descrita en la presente memoria es la anchura plana como en la figura 1, es decir, con las bolsas del rollo en un estado de doble pliegue aplanado con los paneles 21 coplanarios. La sección 20A de enganche más grande tiene una anchura WA que es mayor que una anchura WC de la sección 20C de eliminación más estrecha, es decir, WA>WC. La anchura WC puede ser constante en la mayor parte o en toda la sección y 20C, si el segmento 22C es paralelo como en las figuras 1 y 2. Si el segmento 22C presenta una sección decreciente hacia el borde 24 inferior, la sección 20A de enganche más grande tiene una anchura WA que es mayor que una anchura máxima WC de la sección 20C de eliminación más estrecha. Por ejemplo, la razón de anchura es la siguiente: $0,60WA \leq WC \leq 0,95WA$. En otra realización, la razón de anchura es la siguiente: $0,65 WA \leq WC \leq 0,85 WA$. En una realización, los segmentos 22A son paralelos entre sí, mientras que los segmentos 22C presentan una sección decreciente hacia el borde 24 inferior.
- 60 Las bolsas, tales como la bolsa 20A, tienen una longitud L que puede segmentarse como LA, LB y LC, para ser representativas de la altura de las secciones 20A, 20B y 20C, respectivamente. Según una realización, LC es al menos dos veces la longitud de LA, es decir, LC>2LA. Según otra realización que incluye la sección 20B decreciente, LC es al menos dos veces la longitud de la combinación de LA y LB, es decir, LC>2(LA+LB). LA puede separarse en LA1 y LA2 si el borde 23 superior define una concavidad o convexidad como se detalla a continuación. LA2 es la porción de la sección 20A por debajo de tal concavidad o convexidad.
- 65

Todavía con referencia a las figuras 1 y 6A a 6C, el borde 23 superior puede tener diferentes contornos. En la figura 1, el contorno del borde 23 superior es un segmento de forma de onda sinusoidal cóncava. Otros contornos se muestran en las figuras 6A a 6C, tales como (A) un segmento recto, (B) un segmento de forma de onda sinusoidal convexa, (C) un segmento de forma de onda triangular cóncava. Como las bolsas del rollo 20 son un par de paneles 21 superpuestos como en la figura 1, cuando los paneles 21 se separan entre sí para abrir la bolsa en el borde 23 superior, los contornos no rectos de las figuras 1, 6B y 6C, forman cada uno un par de solapas que pueden usarse para formar un nudo para unir la bolsa cerrada. Como las bolsas están interconectadas extremo con extremo en el rollo 20 de bolsas con bolsas adyacentes conectadas desde la parte inferior a la superior tal como se describió anteriormente, el borde 24 inferior tiene una forma que es complementaria al borde 23 superior. Dicho de otro modo, si el contorno del borde 23 superior es una forma de onda sinusoidal cóncava, el borde 24 inferior es una forma de onda sinusoidal convexa, etc.

Para dar a los bordes 22 laterales la forma descrita anteriormente, una costura 25 continua puede extenderse desde uno de los bordes 22 laterales hasta el otro para conectar los paneles 21 lateralmente. Esta costura 25 continua incluye una porción que define el extremo inferior cerrado de las bolsas 20', 20", etc. Alternativamente, las bolsas pueden tener costuras 25 de soldadura independientes, es decir, la(s) de los bordes 22 laterales y la del extremo inferior cerrado. Por motivos de simplicidad, la expresión "costuras 25 de soldadura" se usa en plural, aunque puede estar presente una única costura 25 continua, en forma de U, por ejemplo. Las costuras 25 de soldadura pueden interpretarse como segmentos de costuras de soldadura de una costura 25 de soldadura continua. La costura 25 puede crearse mediante cualquier método de soldadura o adhesión apropiado, tal como soldadura por calor, etc., por lo que se hace referencia en el presente documento a una costura de soldadura, aunque se contemplan otros tipos de unión, tales como encolado. La costura 25 de soldadura también puede conectar los paneles 21 para definir el borde 24 inferior, es decir, el extremo inferior cerrado de las bolsas del rollo 20 de bolsas. La costura 25 de soldadura también puede extenderse hasta el borde 23 superior, aunque en la figura 1, la costura 25 de soldadura termina en la sección 20A de enganche más grande. En la realización de la figura 1, los segmentos 22A rectos de la sección 20A de enganche más grande son los dos pliegues en la película tubular tal como se describió anteriormente para el estado de doble pliegue aplanado, definiendo los pliegues un límite entre los paneles 21. Por tanto, según una realización, la costura 25 de soldadura se realiza de manera periódica en un tubo continuo recto (un cuerpo tubular continuo) en un estado de doble pliegue aplanado, y pueden recortarse porciones de la película lateralmente fuera de la costura 25 de soldadura para definir la forma de la figura 1. En una realización, no hay tal recorte, ya que la película tubular puede permanecer presente a pesar de la costura 25 de soldadura que forma la sección 20C de eliminación más estrecha.

Las líneas 26 de perforación de rasgado se perforan en la unión entre el borde 24 inferior de una primera bolsa, la bolsa delantera tal como 20', y el borde 23 superior de la bolsa siguiente en el rollo 20 de bolsas, la bolsa trasera tal como 20". La línea 26 de perforación de rasgado puede estar definida por una serie de perforaciones separadas a lo largo de un contorno que emula el del borde 23 inferior y el borde 24 superior. La línea 26 de perforación de rasgado es adyacente a la costura 25 de soldadura y forma una porción debilitada del rollo 20 de bolsas, provocando una separación de una de las bolsas, tal como 20' en las figuras 1 y 2, como resultado de una acción de rasgado. En una realización, las líneas 26 de perforación de rasgado y los recortes en los lados de las costuras 25 de soldadura se realizan mediante troquelado.

Con referencia a la figura 3, el rollo 20 de bolsas puede insertarse en un cuerpo 40 de casete, que es por ejemplo un receptáculo del rollo 20 de bolsas. El cuerpo 40 de casete puede tener una rendija 41 o abertura similar, tal como una abertura superior, a través de la cual se extiende un extremo libre del rollo 20 de bolsas. El cuerpo 40 de casete se muestra teniendo una geometría cuboide, aunque también se consideran otras formas, tales como un prisma rectangular, un cilindro, etc.

Con referencia ahora a las figuras 4 y 5, el rollo 20 de bolsas como parte del casete 10 (figura 4) o como un rollo 20 de bolsas solo (figura 5), es decir, sin el cuerpo 40 de casete, se recibe en una unidad 50 de eliminación. La expresión "unidad de eliminación" se usa en el presente documento para abarcar un contenedor de basura, un balde de pañales, un contenedor de compost, un cubo de reciclaje, un balde de desechos, etc. La unidad 50 de eliminación puede tener una base 51, sobre la que sobresale una(s) pared(es) 52 vertical(es). La pared 52 vertical tiene la forma de un tubo cilíndrico en la figura 4, pero puede tener otras formas, por ejemplo, con una sección cuadrada, una sección ovalada, etc. Aunque no se muestra, una puerta articulada puede formar parte de la pared 52 vertical para proporcionar acceso a un interior de la unidad 50 de eliminación. Como otra posibilidad, la pared 52 vertical puede elevarse fuera del acoplamiento con la base 51. Pueden estar presentes diversas configuraciones de conexión, tales como mecanismos de conexión rápida, elementos de fijación, etc. Una cubierta 53 está montada encima de la pared 52 vertical. La cubierta 53 puede definir una abertura central con un reborde 53A que sobresale hacia abajo que puede acercarse a o entrar en contacto con una bolsa para garantizar que la bolsa permanezca colgada de la unidad 50 de eliminación, como en la figura 5. Además, la abertura central de la cubierta 53 mostrada en la figura 4 puede cerrarse mediante una trampilla 54 (también conocida como tapa), articulada al resto de la cubierta 53. 53A La trampilla 54 abre o cierra el acceso superior a una cavidad 55 interior de la unidad 50 de eliminación. Puede ser desplazarse por un resorte, u hacerse funcionar por un mecanismo de pedal, etc. Además, aunque no se muestra, puede proporcionarse un mecanismo de cierre de cualquier forma apropiada (traslación, rotación) en la cavidad 55 interior o en otra ubicación en la unidad 50 de eliminación para apretar la bolsa y cerrarla.

La unidad 50 de eliminación tiene un soporte 56 de bolsa tubular adyacente a la cubierta 53. En una realización, el soporte 56 de bolsa anular puede tener cualquier forma apropiada, y se muestra como cilíndrico, con una sección transversal circular. Otras formas posibles de la sección transversal incluyen, de manera no exhaustiva, cuadrada, 5 rectangular, ovalada, de círculo cuadrado, de pentágono, de hexágono, de octágono, etc. Por consiguiente, la expresión "tubular" en el soporte 56 de bolsa tubular cubre estas múltiples formas. El soporte 56 de bolsa tubular tiene una altura H_S , una circunferencia interior C_S , una circunferencia exterior C_O , y un grosor de pared T . En la realización de la figura 4, en la que el soporte 56 de bolsa tubular es circular, el diámetro interior es D_S , y la circunferencia interior C_S es igual a πD_S . La circunferencia exterior C_O puede expresarse como $\pi(D_S + 2T)$. En otra 10 realización, la unidad 50 de eliminación tiene dos o más ganchos que actúan como soporte 56 de bolsa. La figura 5 puede interpretarse como que tiene dos ganchos 56 rectos o curvos alargados mostrados en sección transversal.

Un embudo 57 está ubicado debajo del soporte 56 de bolsa tubular en la orientación vertical del cubo 50 de eliminación. El embudo 57 tiene una abertura central que puede tener la misma forma que el soporte 56 de bolsa tubular. Por tanto, en la figura 4, el embudo 57 tiene una forma troncocónica con una abertura circular central que tiene una circunferencia C_F y un diámetro interior D_F . La altura del embudo 57 se muestra como H_F . En una realización, el embudo 57 está inmediatamente debajo del soporte 56 de bolsa tubular, por lo que la altura H_T desde un borde superior del soporte 56 de bolsa tubular hasta el borde de la abertura central del embudo 57 es la siguiente: $H_T = H_F + H_S$. En una realización, el embudo 57 está separado del soporte 56 de bolsa tubular, por lo que 20 H_T puede incluir el valor de separación a lo largo de un eje vertical del cubo 50. El embudo 57 centra los residuos o artículos similares depositados en la bolsa desplegada, para que la bolsa permanezca de manera generalmente compacta cuando se llena. El embudo 57 puede facilitar por tanto la retirada de la bolsa llena de la parte superior de la unidad 50 de eliminación, es decir, mediante un tirón hacia arriba del usuario.

25 Tal como se observa en las figuras 4 y 5, el casete 10 de rollo de bolsas o el rollo 20 de bolsas están dispuestos en una parte inferior de la unidad 50 de eliminación. En una realización, se proporciona una configuración de conexión para que el casete 10 de rollo de bolsas o el rollo 20 de bolsas queden retenidos por la base 51, aunque el casete 10 de rollo de bolsas o el rollo 20 de bolsas pueden depositarse simplemente sobre la base 51 y permanecer en la parte inferior de la unidad 50 de eliminación por gravedad. El extremo libre del rollo 20 de bolsas se extiende hacia arriba, 30 para que la sección 20A de enganche más grande de la bolsa 20' se pliegue parcialmente sobre el soporte 56 de bolsa tubular. Al hacerlo, el extremo superior abierto de la bolsa 20' se mantiene abierto, para que los objetos se descarguen en la bolsa 20'. El resto de la bolsa 20', incluyendo la sección 20C de eliminación más estrecha, se extiende hacia la cavidad 55 interior del cubo 50. Mientras la bolsa 20' está unida al soporte 56 de bolsa tubular, permanece conectada al rollo 20 de bolsas tal como se muestra en la figura 4.

35 Para que la bolsa 20' permanezca colgada del soporte 56 de bolsa tubular, la bolsa 20' puede tener una anchura de doble pliegue aplanado WA transversal sin estirar dada en su extremo superior, expresada de la siguiente manera: $C_O/2 \leq WA \leq 1,05(C_O/2)$.

40 Si el soporte 56 de bolsa tubular es circular, la bolsa 20' adoptará una forma circular cuando se cuelga del soporte 56 de bolsa tubular, como en la figura 4. El diámetro D de la figura 4 en la abertura de la bolsa 20' puede expresarse como $(C_S/\pi + 2T) \leq D \leq 1,05 (C_S/\pi + 2T)$. Si la bolsa no es circular cuando se despliega abierta, la bolsa puede cumplir con la siguiente relación: $\pi/2 (C_S/\pi + 2T) \leq WA \leq 1,05 \pi/2 (C_S/\pi + 2T)$, para la anchura de doble pliegue aplanado WA transversal sin estirar. Esta última relación puede ser para la bolsa como en la figura 7, por ejemplo.

45 En una realización, como en la figura 5, se desea que la sección 20C de eliminación más estrecha de la bolsa 20' esté ubicada en línea o debajo del borde inferior del embudo 57. De hecho, la sección 20C de eliminación más estrecha está configurada para facilitar la retirada de una bolsa llena tirando hacia arriba a pesar de la presencia del embudo 57 y el mecanismo de cierre (no mostrado). Por consiguiente, las bolsas del rollo 20 pueden cumplir con 50 $(LA+LB) > H_T + H_S$. Las bolsas del rollo 20 también pueden cumplir con $1,5H_S \leq LA2 \leq 2H_S$ en el caso de las bolsas que tienen los contornos de las figuras 1, 6B y 6C, de manera que la subsección de longitud LA2 de la sección 20A de las bolsas cubre al menos la mitad de la circunferencia exterior del soporte 56 de bolsa tubular cuando está tensa. Si las bolsas tienen el contorno de la figura 6A, las bolsas del rollo 20 también pueden cumplir con $1,5H_S \leq LA \leq 2H_S$ de manera que la sección 20A de las bolsas cubre al menos la mitad de la circunferencia exterior del soporte 55 de bolsa tubular cuando está tensa.

55 Gracias al embudo 57, las bolsas del rollo 20 pueden tener una anchura de doble pliegue aplanado WC transversal sin estirar dada, expresada de la siguiente manera: $WC \leq C_F/2$. Por tanto, incluso cuando están llenas con objetos, las bolsas del rollo 20 pueden extraerse del cubo 50 desde la parte superior, es decir, a través del embudo 57 y el soporte 56 de bolsa tubular. Al hacerlo, se tira hacia arriba de una bolsa siguiente en el rollo 20 de bolsas y su extremo superior se alinea generalmente con el soporte 56 de bolsa tubular cuando la bolsa llena sale del cubo 50 desde la parte superior. La bolsa llena se desprende del rollo 20 de bolsas una vez fuera del cubo 50, y la bolsa siguiente en el rollo 20 se cuelga del soporte 56 de bolsa tubular de la manera mostrada en la figura 5.

60 65 Se señala que el casete 10 de rollo de bolsas y/o el rollo 20 de bolsas pueden usarse en cualquier otra unidad de

eliminación, con o sin los mismos componentes que la unidad 50 de eliminación de las figuras 4 y 5. La unidad 50 de eliminación se proporciona como una configuración de cubo a modo de ejemplo adaptada para usarse con el casete 10 de rollo de bolsas y/o el rollo 20 de bolsas, pero está claro que también pueden usarse variantes de la unidad 50 de eliminación con el casete 10 de rollo de bolsas y/o el rollo 20 de bolsas.

- 5 Con referencia a la figura 8, se ilustra una realización del rollo 20 de bolsas según la presente invención. El rollo 20 de bolsas es similar al rollo 20 de bolsas de la figura 1, aunque sin ningún recorte en los lados de las costuras 25 de soldadura. Por consiguiente, cuando se coloca plana como en la figura 8, la bolsa del rollo 20 de bolsas tiene una anchura constante. Los bordes 22 laterales son paralelos entre sí en toda la longitud de las bolsas del rollo 20 de bolsas. Sin embargo, debido a la presencia de las costuras 25 de soldadura, la dimensión del interior de la bolsa en WC (por ejemplo, en lo que se refiere al diámetro interior) es igual que en la realización de la figura 1. De hecho, como la bolsa abierta tiene un estrechamiento interior debido a la presencia de las costuras 25 de soldadura, el diámetro abierto de la bolsa de la figura 8 es similar al de las bolsas de la figura 1. Están formadas solapas hacia el exterior de las costuras 25 de soldadura. Por ejemplo, la razón de anchura es la siguiente: $0,60WA \leq WC \leq 0,95WA$.
- 10 15 La descripción proporcionada anteriormente para el rollo 20 de bolsas de la figura 1 se extiende al rollo 20 de bolsas de la figura 8, con la excepción de los recortes en la costura de soldadura. En todas las realizaciones descritas en el presente documento, puede haber una única porción lateral para la costura 25 de soldadura (es decir, solo una que se extiende a lo largo de los bordes 22 laterales) en contraposición a las dos porciones laterales mostradas en las 20 figuras, y todavía lograr el estrechamiento descrito en el presente documento. La bolsa 20' de la figura 8 (o de todas las figuras) también puede presentarse como unidades individuales, es decir, no como parte de un rollo de bolsas.

Con referencia a la figura 9, se ilustra otra realización del rollo 20 de bolsas según la presente invención. El rollo 20 de bolsas es similar al rollo 20 de bolsas de la figura 8, aunque sin las costuras 25 de soldadura que forman la sección 20B decreciente. Cuando se coloca plana como en la figura 9, es decir, en un estado de doble pliegue aplanado, las bolsas 20', 20", etc., del rollo 20 de bolsas tienen una anchura constante. Los bordes 22 laterales son paralelos entre sí en toda la longitud de las bolsas del rollo 20 de bolsas. Sin embargo, debido a la presencia de las costuras 25 de soldadura, la dimensión del interior de la bolsa en WC (por ejemplo, en lo que se refiere al diámetro interior) es igual que en la realización de la figura 1. Hay un escalón formado por las costuras 25 de soldadura, que da como resultado una reducción en el diámetro abierto, en la transición entre la sección 20A y la sección 20C. De hecho, como la bolsa abierta tiene un estrechamiento interior debido a la presencia de las costuras 25 de soldadura, el diámetro abierto de la bolsa de la figura 8 es similar al de las bolsas de la figura 1. Por ejemplo, la razón de anchura es la siguiente: $0,60WA \leq WC \leq 0,95WA$. La descripción proporcionada anteriormente para el rollo 20 de bolsas de la figura 1 se extiende a las bolsas del rollo 20 de bolsas de la figura 9, con la excepción de los recortes en la costura de soldadura. La bolsa 20' de la figura 9 (o de todas las figuras) también puede presentarse como unidades individuales, es decir, no como parte de un rollo de bolsas.

REIVINDICACIONES

1. Bolsa (20', 20") que comprende
 5 un cuerpo tubular con un extremo superior abierto y un extremo inferior cerrado,
 teniendo el cuerpo tubular una sección (20A) de enganche y una sección (20C) de eliminación,
 10 teniendo el cuerpo tubular un diámetro abierto más grande en el extremo superior abierto y un diámetro abierto más estrecho adyacente al extremo inferior cerrado, y
 15 teniendo el cuerpo tubular en un estado de doble pliegue aplanado un par de bordes (22) laterales que se extienden desde un borde (23) superior hasta un borde (24) inferior, delimitando el borde (23) superior el extremo superior abierto, delimitando el borde (24) inferior el extremo inferior cerrado,
 20 en la que el par de bordes (22) laterales son generalmente paralelos entre sí desde el borde (23) superior hasta el borde (24) inferior, y
 en la que al menos una costura (25) de soldadura provoca un estrechamiento interior de la sección (20C) de eliminación, de modo que una anchura de doble pliegue aplanado WA del diámetro abierto más grande es mayor que una anchura de doble pliegue aplanado WC del diámetro abierto más estrecho, y en la que la bolsa (20', 20") comprende además una solapa adyacente a la al menos una costura (25) de soldadura, estando la solapa formada hacia el exterior de la costura (25) de soldadura.
- 25 2. Bolsa (20', 20") según la reivindicación 1, en la que un par de la al menos una costura (25) de soldadura provoca el estrechamiento interior.
- 30 3. Bolsa (20', 20") según la reivindicación 1, en la que el cuerpo tubular está realizado de al menos dos capas de película.
- 35 4. Bolsa (20', 20") según la reivindicación 3, en la que al menos una de las capas es un etileno-alcohol vinílico.
5. Bolsa (20', 20") según la reivindicación 3, en la que al menos una de las capas está realizada de al menos uno de polietileno, bioplástico, polí(ácido láctico), base de almidón, base vegetal.
- 35 6. Bolsa (20', 20") según la reivindicación 1, en la que el borde (23) superior en el estado de doble pliegue aplanado tiene una forma de onda sinusoidal.
- 40 7. Bolsa (20', 20") según la reivindicación 1, en la que el borde (24) inferior en el estado de doble pliegue aplanado tiene una forma de onda sinusoidal.
- 45 8. Bolsa (20', 20") según la reivindicación 1, en la que la bolsa (20', 20") está configurada para colgarse de un soporte de bolsa tubular de una unidad de eliminación, teniendo el soporte de bolsa tubular una circunferencia interior C_S y un grosor de pared T , siendo el diámetro abierto más grande D de la bolsa conforme a:

$$(C_S/\pi + 2T) < D < 1,05(C_S/\pi + 2T).$$
- 50 9. Bolsa (20', 20") según la reivindicación 1, en la que una relación entre la anchura de doble pliegue aplanado WA del diámetro abierto más grande y la anchura de doble pliegue aplanado WC del diámetro abierto más estrecho se expresa como $0,60WA \leq WC \leq 0,95WA$.
- 55 10. Bolsa (20', 20") según la reivindicación 1, en la que la bolsa (20', 20") está configurada para colgarse de un soporte de bolsa tubular de una unidad de eliminación, teniendo el soporte de bolsa tubular una circunferencia exterior C_O , teniendo la bolsa (20', 20") la anchura de doble pliegue aplanado WA del diámetro abierto más grande conforme a:

$$C_O/2 \leq WA \leq 1,05(C_O/2).$$
- 60 11. Bolsa (20', 20") según la reivindicación 1, en la que la bolsa (20', 20") está configurada para colgarse de un soporte de bolsa tubular de una unidad de eliminación, teniendo el soporte de bolsa tubular una circunferencia interior C_S y un grosor de pared T , teniendo la bolsa (20', 20") la anchura de doble pliegue aplanado WA del diámetro abierto más grande conforme a:

$$\pi/2 (C_S/\pi + 2T) \leq WA \leq 1,05 \pi/2 (C_S/\pi + 2T).$$

12. Rollo de bolsas que comprende:

una pluralidad de bolsas (20', 20") según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que las bolsas (20', 20") están conectadas extremo con extremo y desde el borde (24) inferior de una primera de las bolsas (20', 20") en el rollo de bolsas, hasta el borde (23) superior de una segunda de las bolsas (20', 20") en el rollo de bolsas.

5 13. Rollo de bolsas según la reivindicación 12, en el que el rollo de bolsas está en un receptáculo de un cuerpo de casete, saliendo un extremo libre del rollo de bolsas del cuerpo de casete desde una abertura superior
10 en el receptáculo.

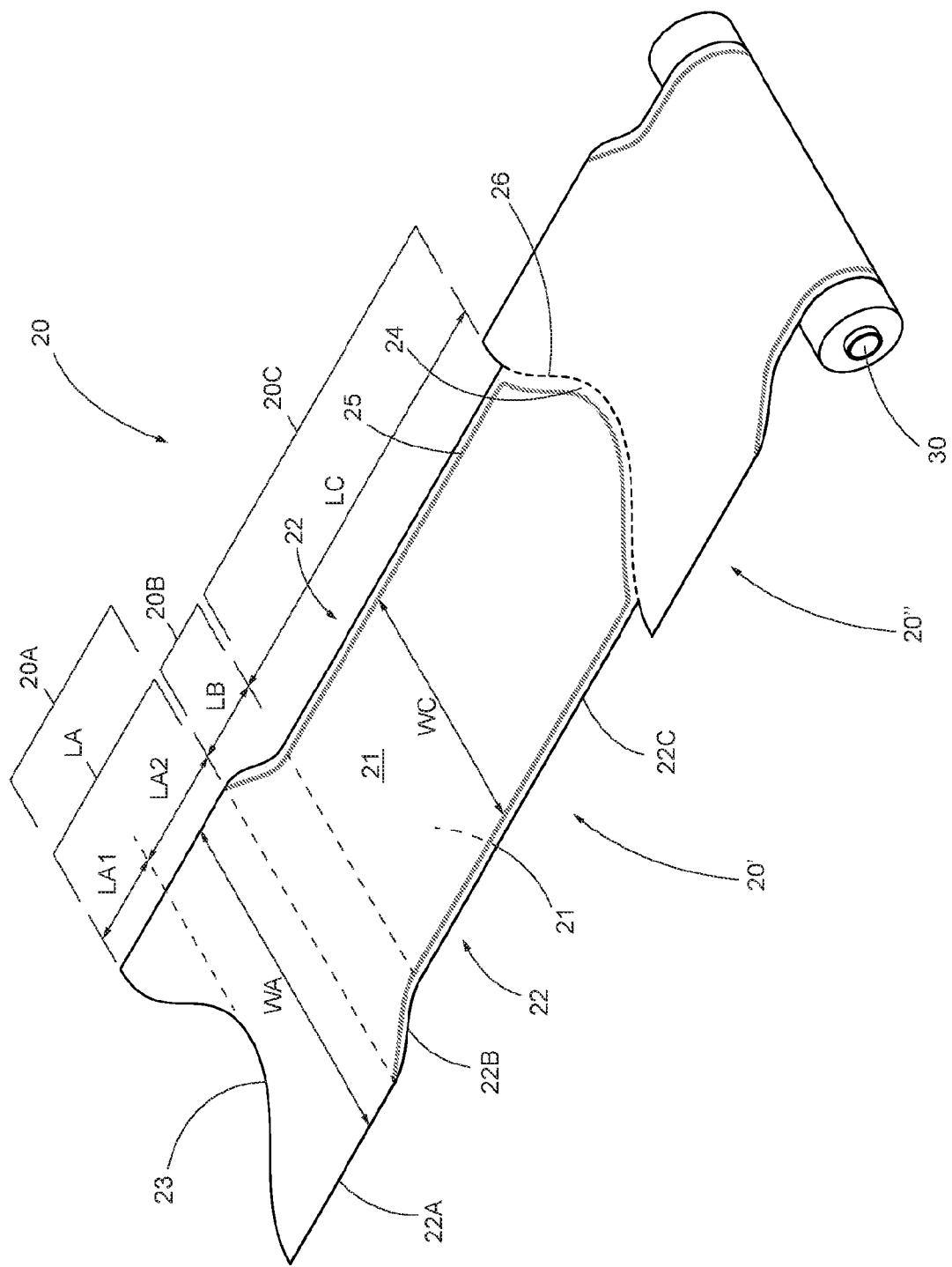
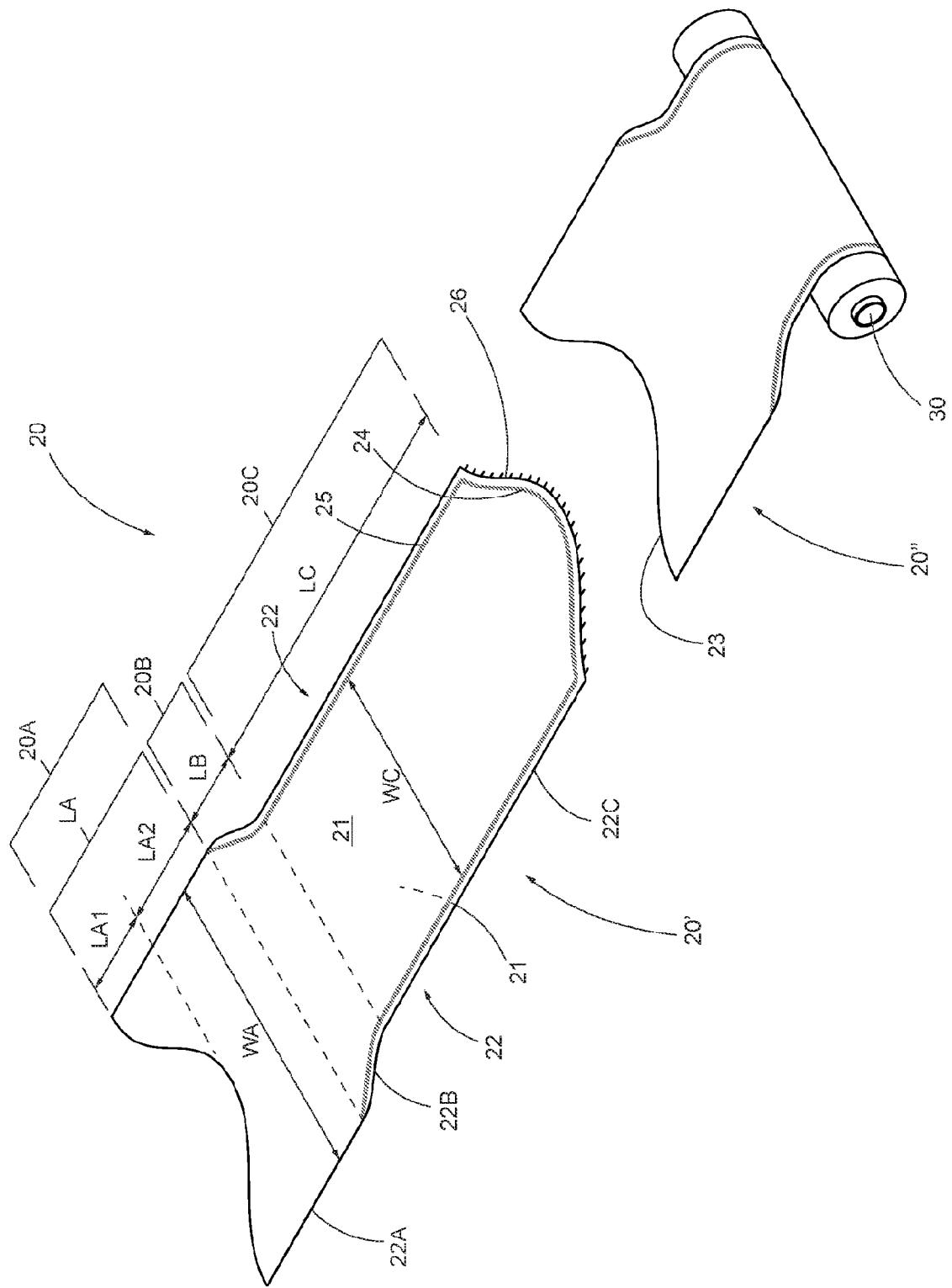
Fig. 1

Fig. 2

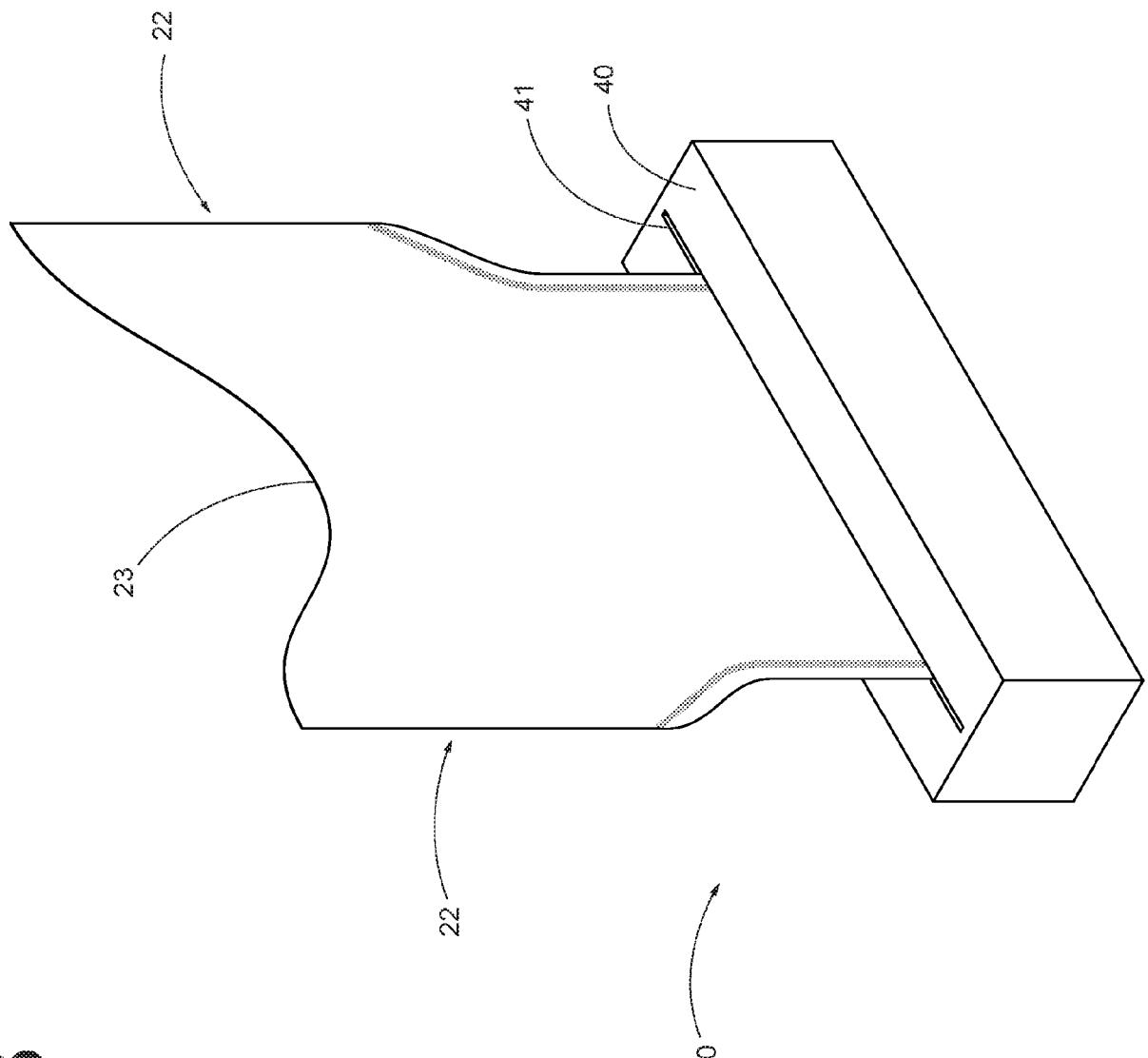


Fig. 3

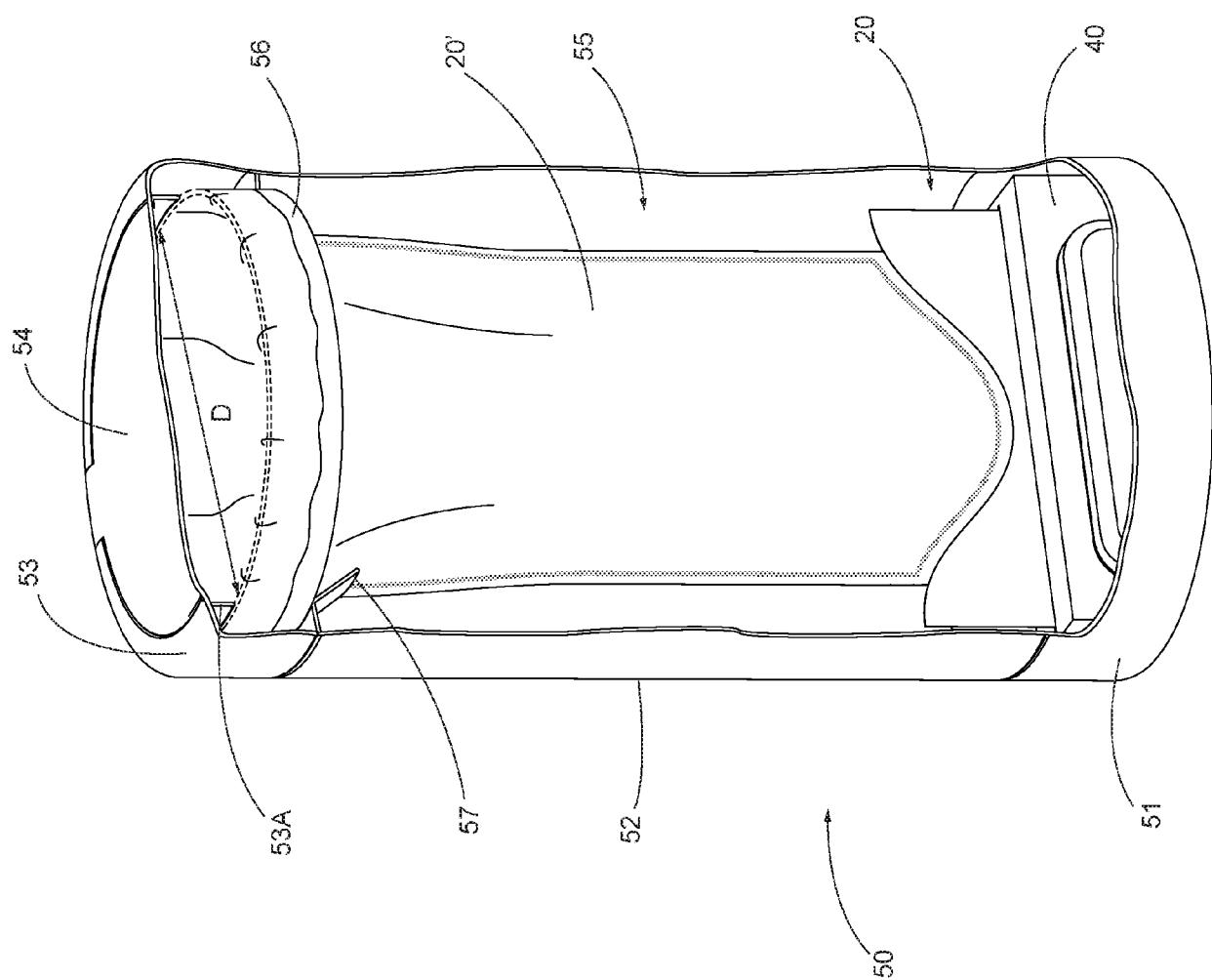


Fig. 4

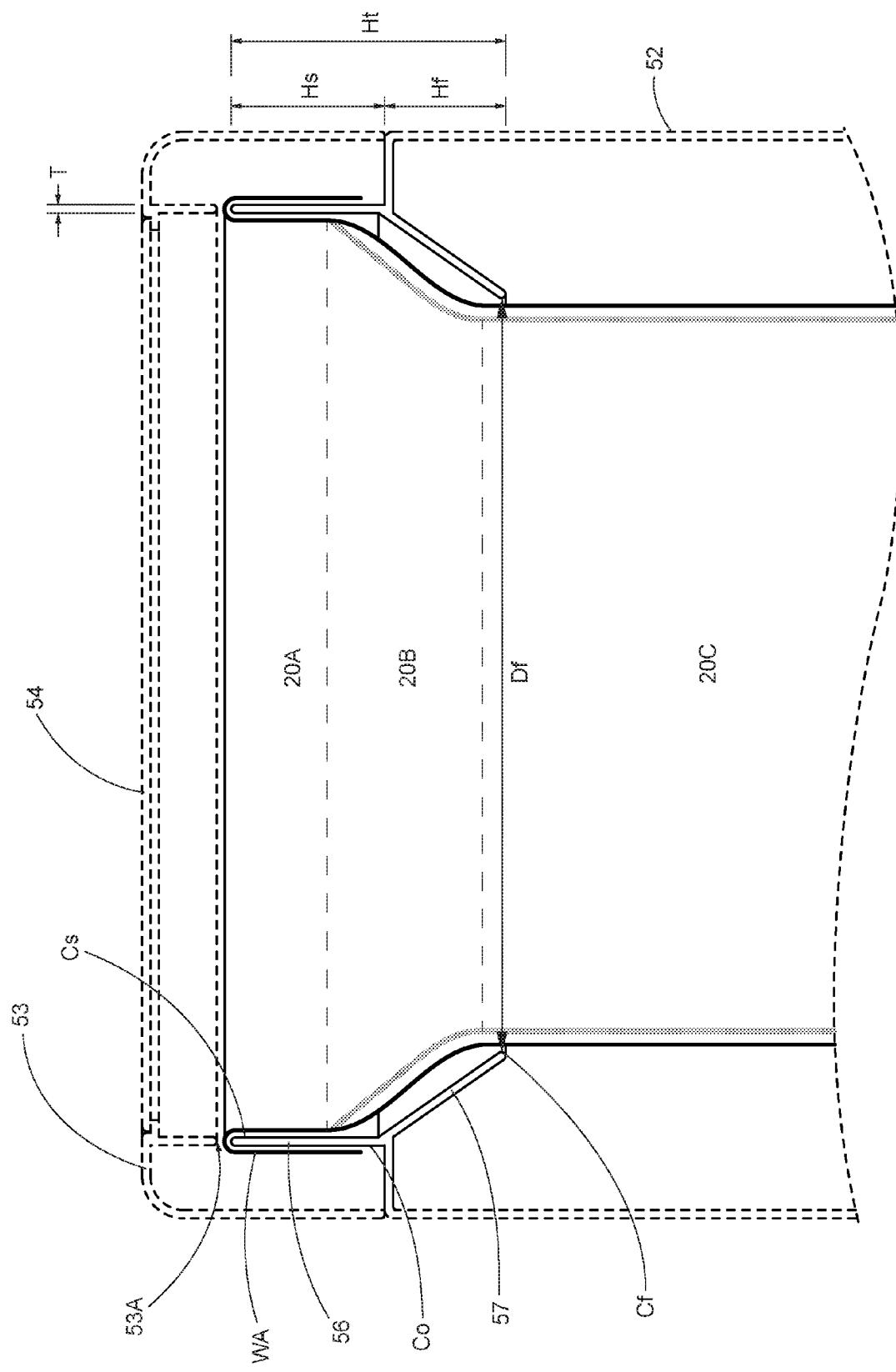
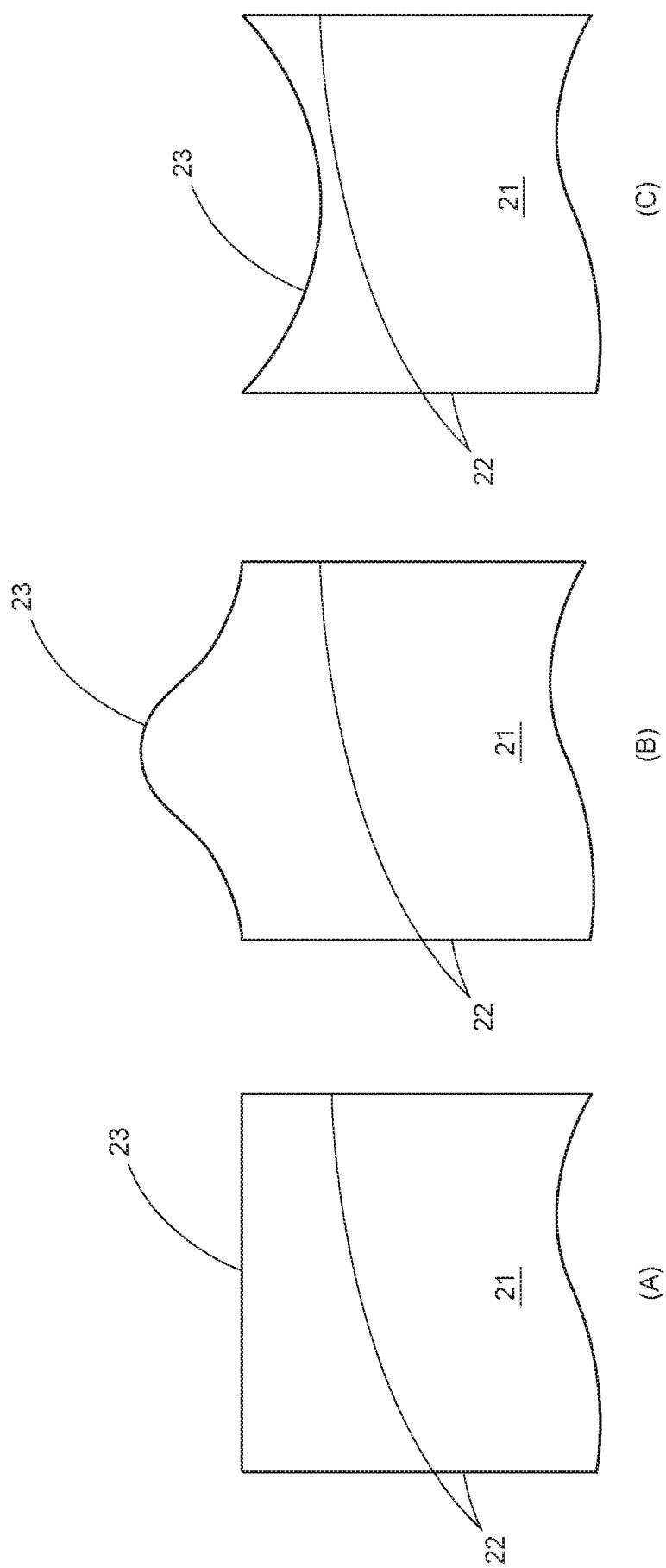
Fig. 5

Fig. 6



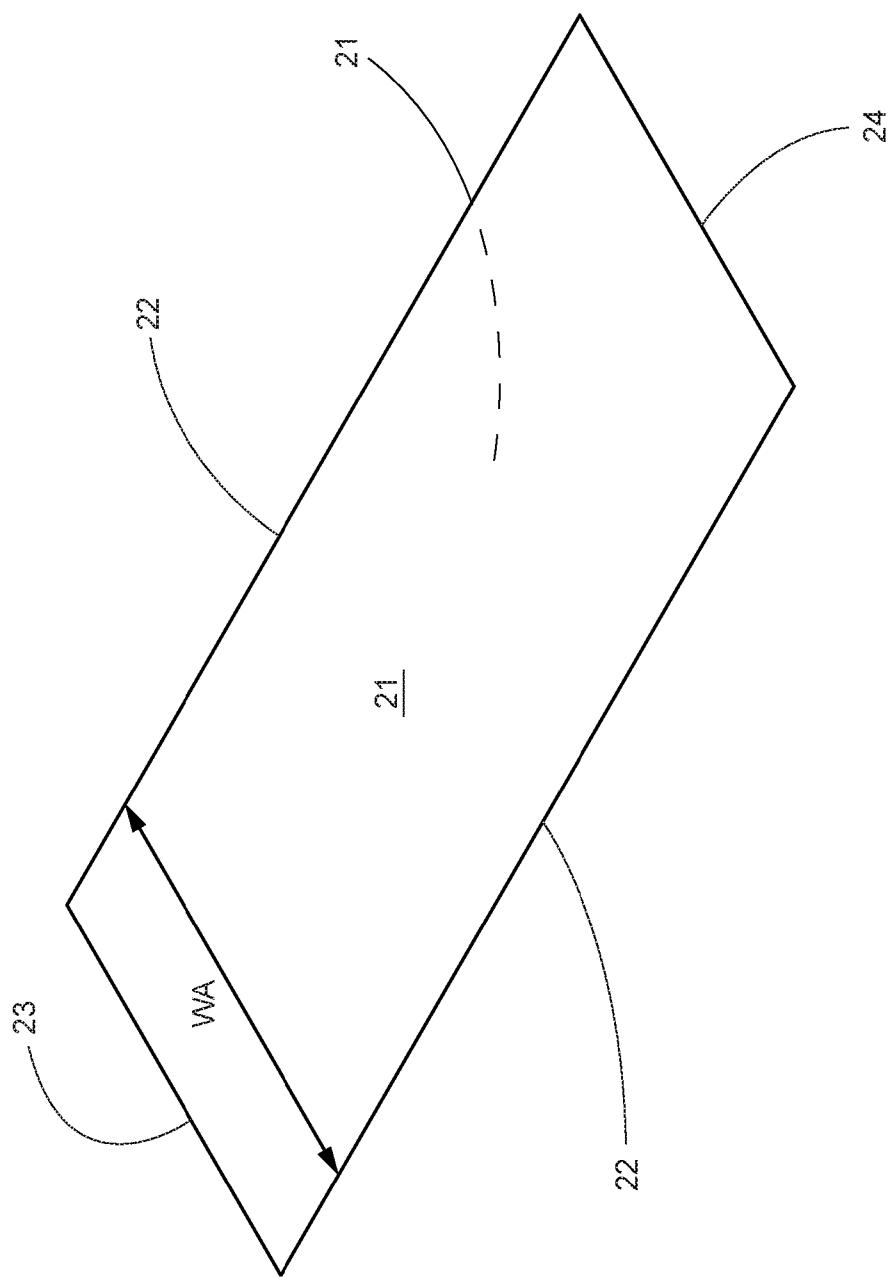


Fig. 7

Fig. 8

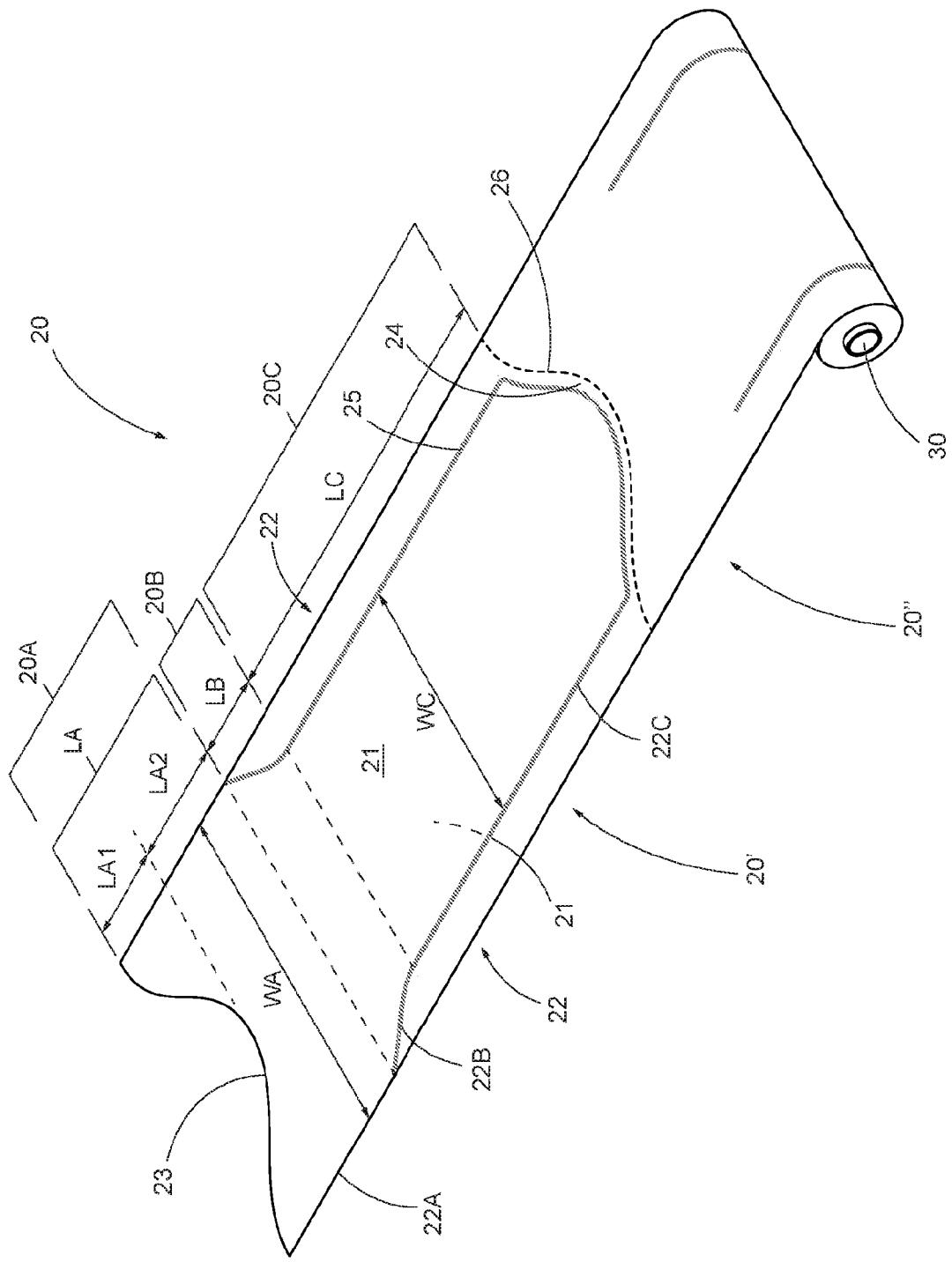


Fig. 9

