

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 596 282**

51 Int. Cl.:

A47K 10/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.05.2005 PCT/US2005/019155**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.01.2006 WO06007256**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.05.2005 E 05754766 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.10.2016 EP 1773168**

54 Título: **Dispensador de material laminar enrollado**

30 Prioridad:

30.06.2004 US 881172

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

05.01.2017

73 Titular/es:

**KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC. (100.0%)
401 North Lake Street
Neenah, WI 54956, US**

72 Inventor/es:

**LEWIS, RICHARD, PAUL y
TRAMONTINA, PAUL, FRANCIS**

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

ES 2 596 282 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 de material laminar enrollado

5 ANTECEDENTES

Los dispensadores de rollos de productos de material laminar de suministro central se han vuelto populares para dispensar materiales laminares. Habitualmente dichos dispensadores no dependen de medios mecánicos para desplazar o avanzar el rollo. En un rollo de suministro central, el rollo de producto de material laminar está formado con una abertura hueca pasante, y las láminas se retiran de la abertura hueca del rollo fijo en lugar de ser retiradas de una superficie exterior cilíndrica de un rollo que debe ser girado.

Idealmente, se aplica tensión al material laminar que fluye del rollo y a través de un puerto de salida de un dispensador para rollos de suministro central para controlar la cantidad de material laminar retirado. Si se aplica una pequeña tensión al material laminar, el material laminar es dispensado sin ser separado, mediante perforaciones u otros medios, en láminas independientes, suponiendo un malgasto. De forma alternativa, si se aplica demasiada tensión, las láminas se separan demasiado pronto en el interior del cuerpo envolvente del dispensador, dando como resultado un atasco, falta de láminas para su retirada en el puerto de salida y la frustración del usuario.

El documento FR 2669818 da a conocer un dispensador de material laminar en el que los materiales son distribuidos desde el centro y existe un saliente axial en línea con la abertura de distribución, estando el saliente integrado en la pared posterior.

En consecuencia, sería deseable un dispensador adaptado para distribuir diversos materiales laminares que están dispuestos en rollos de suministro central y que controlan la tensión del material laminar que fluye a través del mismo para permitir un suministro adecuado. Dicho dispensador dispondría de uno o más mecanismos para tensar de forma adecuada el material laminar que fluye a través del mismo para permitir la retirada de una lámina a la vez de un rollo de suministro central para evitar tanto el malgasto como la frustración del usuario. Además, idealmente dicho dispensador dispondría de algún ajuste del mecanismo o mecanismos de tensión para controlar adicionalmente una mayor o menor tensión dependiendo del tipo y de las características del material laminar, tal como el peso base, calibre, resistencia a la tracción en la dirección de la máquina, resistencia al rasgado, etc., por ejemplo. Además, dicho dispensador distribuiría de un rollo que está situado horizontal o verticalmente.

35 DEFINICIONES

Tal como se utiliza en este documento, el término "calibre" se refiere a la medición del grosor de una lámina tomada bajo una fuerza constante. El calibre puede ser determinado utilizando el método de prueba número TAPPI 411-OM-89.

40 Tal como se utiliza en este documento, el término "peso base" (en adelante "BW") es el peso por unidad de área de una muestra y puede ser presentado como gramos por metro cuadrado (gms) y puede en adelante ser calculado utilizando el procedimiento de prueba ASTM D3776-96.

45 Tal como se utiliza en este documento, el término "dirección de la máquina" (en adelante "MD") es la dirección de un material paralela a su dirección de avance durante el procesamiento.

50 Tal como se utiliza en este documento, el término "resistencia a la tracción en la dirección de la máquina" (en adelante "MDT") es la fuerza de rotura en la dirección de la máquina requerida para desgarrar la muestra. Los resultados pueden ser presentados como gramo-fuerza y ser abreviados como "gf". El MDT puede ser determinado utilizando el método de prueba número ASTM D5035-95.

55 Tal como se utiliza en este documento, el término "resistencia al rasgado" es la fuerza de rotura en la dirección de la máquina requerida para desgarrar un producto laminar a lo largo de sus perforaciones. Los resultados pueden ser presentados como gramo-fuerza y ser abreviados como "gf".

Tal como se utiliza en este documento, el término "puerto de salida" o "puerto de distribución" es la abertura en un cuerpo envolvente de un dispensador para el paso del material laminar al exterior del dispensador.

60 Tal como se utiliza en este documento, el término "rollo de suministro central" o "producto de rollo de suministro central" hace referencia al material laminar enrollado cilíndricamente entorno a un eje central pero que permite la retirada del material del centro o de la periferia interior del rollo. Idealmente, a medida que se consume el rollo de suministro central, el material laminar es distribuido finalmente de la periferia exterior del rollo. La distribución de productos de rollo de suministro central es descrita en numerosas patentes, tal como los documentos de patente de EE.UU. números 5.370.338 de Lewis y 6.082.663 de Tramontina y otros, aunque no se limitan a éstos.

65 Tal como se utiliza en este documento, el término "material laminar" hace referencia a un material que es delgado en

comparación a su longitud y anchura. En general, los materiales laminares deben presentar una configuración plana relativamente uniforme y ser flexibles para permitir el plegado, enrollado, apilado y operaciones similares. Los materiales laminares a modo de ejemplo incluyen, sin limitarse a ellos, pañuelos de papel, toallitas de papel, rollos de etiquetas u otros productos de fibra, de película, polímeros o filamentosos.

5 Tal como se utiliza en este documento, el término "cierres" hace referencia a dispositivos que enlazan, unen, conectan, fijan, sujetan o amarran componentes entre sí. Los cierres incluyen, sin limitarse a ellos, tornillos, tuercas y pernos, remaches, dispositivos de cierre a presión, tachuelas, clavos, cierres de bucle y conectores de enclavamiento macho/hembra, tal como corchetes, un corchete incluye una parte macho con un saliente en su
10 circunferencia. Al insertar la parte macho en la parte hembra se fijan de manera sustancialmente permanente las dos partes entre sí.

15 Tal como se utiliza en este documento, el término "bisagra" hace referencia a un dispositivo articulado o flexible que conecta y permite el giro o rotación de una parte en torno a un componente fijo. Las bisagras incluyen, sin limitarse a ellos, conectores pivotantes de metal, tales como los que se utilizan para fijar una puerta al marco, y bisagras dinámicas. Las bisagras dinámicas pueden estar fabricadas en plástico y formadas integralmente entre dos elementos. Una bisagra dinámica permite un movimiento de giro de un elemento con respecto a otro elemento conectado.

20 Tal como se utiliza en este documento, el término "acoplar" incluye, sin limitarse a éstos, unir, conectar, fijar, enlazar o asociar dos elementos de manera integral o intersticialmente entre sí.

25 Tal como se utiliza en este documento, el término "primer elemento tubular", "segundo elemento tubular", "primer elemento" y/o "segundo elemento" incluye un elemento de forma cilíndrica que incluye una abertura en al menos una parte del mismo, aunque no está limitado a éste. Dicho elemento tendrá, de modo deseable, una sección transversal circular en al menos una parte del mismo. No obstante, la forma de la sección transversal circular no pretende ser una limitación, y se puede utilizar cualquier forma o configuración, o combinación de formas y/o configuraciones siempre que el elemento actúe, en general, tal como se muestra y/o se describe en este documento.

30 Estos términos pueden ser definidos con texto adicional en el resto de la descripción.

CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCION

35 En respuesta a las dificultades y problemas descritos anteriormente, se da a conocer un dispensador según la reivindicación 1 que está adaptado para distribuir material laminar.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

40 La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispensador de la presente invención, que muestra el dispensador en una posición abierta con una tapa situada en una posición alejada de la base del rollo, teniendo la base del rollo un primer elemento tubular y teniendo la tapa un segundo elemento tubular;

45 la figura 2 es una vista en sección parcial del dispensador de la figura 1 cuando la tapa está situada contra la base del rollo y el cuerpo envolvente está cerrado, mostrando la posición enfrentada del primer elemento tubular con respecto al segundo elemento tubular;

la figura 3 es una vista en perspectiva similar a la de la figura 1, pero que muestra un rollo de suministro central montado sobre el primer elemento tubular de la base del rollo;

50 la figura 4 es una vista en perspectiva del dispensador de la figura 1 que muestra secciones del dispensador y del rollo retiradas, con el objeto de ilustración únicamente, para mostrar la posición del rollo de suministro central con respecto al primer y al segundo elementos tubulares;

55 la figura 5 es una vista en perspectiva del dispensador de la figura 1, que muestra el procedimiento de pasar un borde delantero del material laminar a través de una abertura en el segundo elemento tubular;

la figura 6 es una vista en sección del dispensador de la figura 1, que muestra la posición del material laminar que fluye desde el rollo a través del puerto de salida cuando el cuerpo envolvente está cerrado;

60 la figura 7 es una vista en sección similar a la de la figura 6, pero que muestra el recorrido y ángulos por los que fluye el material laminar del dispensador;

65 la figura 8 es una vista en sección similar a la de la figura 7, pero que muestra una modificación de la longitud del segundo elemento tubular para modificar el recorrido del material laminar;

la figura 9 es una vista en sección similar a la de la figura 8, pero que muestra una modificación del espacio entre el

primer y el segundo elementos tubulares y su efecto para modificar el recorrido del material laminar;

la figura 10 es una vista en sección similar a la de la figura 7, pero que muestra otra modificación de la longitud del segundo elemento tubular para modificar el recorrido del material laminar;

la figura 11 es una vista en perspectiva de una disposición de un dispensador no conforme con la presente invención, que muestra el cuerpo envolvente que incluye la tapa y la base del rollo;

la figura 12 es otra vista en perspectiva del dispensador de la figura 11;

la figura 13 es una vista lateral del dispensador de la figura 11, que muestra un rollo de suministro central colocado para ser insertado en el dispensador;

la figura 14 es una vista en sección del dispensador de la figura 11, que muestra un rollo de suministro central montado dentro del dispensador;

la figura 15 es una vista en sección del dispensador similar a la de la figura 14, pero que muestra un borde delantero del material laminar que se prolonga desde el dispensador a través de un puerto de salida; y

la figura 16 es una vista en sección del dispensador similar a la de la figura 11, pero que muestra los ángulos y el recorrido a través de la que fluye el material laminar del rollo de suministro central y a través del puerto de salida.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

A continuación se hará referencia en detalle a las realizaciones preferentes actuales de la invención, uno o más ejemplos de las cuales son mostrados en los dibujos. Cada ejemplo se proporciona a modo de explicación de la invención y no pretende ser una limitación de la misma. Por ejemplo, las características mostradas o descritas como parte de una realización o figura pueden ser utilizadas en otra realización o figura para obtener otra realización adicional.

Mostrado en las figuras 1 a 10 se presenta un dispensador -10- para material laminar enrollado. Tal como se muestra en la figura 1, el dispensador -10- incluye un cuerpo envolvente -12- del dispensador. El cuerpo envolvente del dispensador -12- incluye una base de rollo -14- y una tapa -16-. El cuerpo envolvente -12- proporciona un compartimento interno -18-, y el cuerpo envolvente -12- está configurado para alojar un producto de material laminar enrollado, tal como pañuelos, toallas, etc. dentro del compartimento interno -18-. El cuerpo envolvente del dispensador -12- incluye asimismo un puerto de salida -20- situado, por ejemplo, en la tapa -16-, aunque se entenderá que esta posición no pretende ser una limitación, y el puerto de salida -20- puede estar situado en cualquier zona del cuerpo envolvente del dispensador -12-.

La base del rollo -14- puede estar configurada, de modo deseable, para permitir la fijación del dispensador -10- a una pared o a una superficie adecuada (no mostrada). La base del rollo -14- incluye un primer elemento tubular -22- que tiene una abertura -23- formada en el mismo. El primer elemento tubular -22- puede estar acoplado a la base del rollo -14- o estar formado de modo integral con la misma. El primer elemento tubular -22- se prolonga, de modo deseable, sustancialmente a través de una abertura en el producto de material laminar enrollado, tal como un rollo de suministro central -24- (figura 4). El primer elemento tubular -22- puede incluir, de modo deseable, una o más secciones recortadas o hendiduras -26- que tienen en general una forma cóncava con respecto al primer elemento tubular -22- circundante. El primer elemento tubular -22- se expondrá a continuación en más detalle.

La base del rollo -14- también incluye, de modo deseable, un lado posterior -28- que puede conectarse a una pared o a una superficie adecuada (no mostrada). Una pared lateral cilíndrica -30- está acoplada al lado posterior -28- o formada de modo integral en la misma. Se disponen una serie de nervaduras laterales -32- en un extremo inferior -34- de la pared lateral -30-, para ayudar a centrar el producto de material laminar enrollado tal como el rollo de suministro central -24- en el dispensador -10-, y para reducir o evitar arrastrar el rollo de suministro central -24- en el primer elemento tubular -22-. El primer elemento tubular -22- se prolonga desde el centro del lado posterior -28-.

La tapa -16- incluye un lado frontal -36-. Un borde cilíndrico -38- puede estar acoplado al lado frontal -36- o estar formado integralmente en el mismo. Un segundo elemento tubular -40- está acoplado a la tapa -16- o está formado integralmente con la misma y se prolonga desde un centro del lado frontal -36-. El puerto de salida -20- está dispuesto en el segundo elemento tubular -40-. La tapa -16- puede estar conectada a la base del rollo -14- mediante bisagras, cierres y/o mediante cualquier mecanismo conocido en la técnica.

La tapa -16-, el cuerpo envolvente del rollo -14- y/o cualesquiera partes de las mismas pueden estar fabricadas con un material opaco. De manera alternativa, la tapa -16-, el cuerpo envolvente del rollo -14- y/o cualquier parte de las mismas pueden estar fabricadas con un material transparente, tintado, o translúcido, de manera que el personal de mantenimiento puede observar la reducción del rollo de suministro central -24- colocado en el dispensador -10-. La tapa -16- es redondeada de modo deseable para seguir al menos parcialmente, la curvatura del rollo de suministro

central -24- situado en la misma, aunque se pueden utilizar otras numerosas formas. Cualquier cuerpo envolvente del dispensador, o cualquier parte del mismo mostrado y/o descrito en este documento es una característica no limitativa de la invención y puede tomar cualquier forma o configuración, según cualesquiera atributos funcionales y/o estéticos deseados. Además, el cuerpo envolvente del dispensador puede estar fabricado en cualquier material adecuado.

Tal como se muestra en la figura 2, el segundo elemento tubular -40- está situado en una relación enfrentada con respecto al primer elemento tubular -22- y está configurado para encajar en el interior o dentro de una pared interior -44- del primer elemento tubular -22-. Además, el espacio -46- está dispuesto entre una pared exterior -48- del segundo elemento tubular -40- y la pared interior del primer elemento tubular -22-, para permitir que el material laminar -50- del rollo de suministro central -24- fluya a través del mismo (figuras 6 a 10). El primer y el segundo elementos tubulares -22-, -40- pueden estar alineados axialmente de modo deseable como tubos concéntricos. De manera alternativa, no obstante, el primer y el segundo elementos tubulares -22-, -40- pueden estar fuera de alineamiento axial, es decir, como tubos excéntricos. El primer elemento tubular -22- y/o el segundo elementos tubulares -40- pueden ser ajustables. Es decir, el primer y/o el segundo elementos tubulares -22-, -40- pueden ser telescópicos, teniendo prolongaciones que pueden prolongarse, añadirse o retirarse, o tienen uno o más elementos diferentes que proporcionan su ajuste a la longitud del primer y/o el segundo elementos tubulares -22-, -40- (figuras 8 y 10). De manera alternativa, se puede encajar otro elemento tubular dentro del primer elemento tubular -22- o sobre el segundo elemento tubular -40- para reducir el espacio -46- entre el primer y el segundo elementos tubulares -22-, -40- proporcionando, así, una capacidad de ajuste transversal (figura 9). En otra alternativa, los elementos tubulares podrían estar formados a partir de segmentos circulares ajustables radialmente mediante engranajes, para aumentar o disminuir el diámetro y la distancia entre los elementos tubulares (no mostrados). Se apreciará que dicho otro elemento tubular u otro elemento equivalente, que actúa sustancialmente de la misma manera, puede ser añadido o retirado para obtener el ajuste deseado.

Tal como se muestra en las figuras 3 y 4, se coloca un rollo de suministro central -24- de material laminar -50- en el cuerpo envolvente del dispensador -12- del dispensador -10-. El rollo -24- tiene tal forma que incluye un cuerpo cilíndrico exterior -52- situado entre los extremos planos -54-. Se dispone una abertura -56- a través del centro de cada extremo plano -54- y se prolonga a través del cuerpo cilíndrico -52- para proporcionar un núcleo -58-. El núcleo -58- se prolonga en una alineación axial a través del cuerpo cilíndrico -52- del rollo -24- y define un diámetro interior -60- del rollo -24-. El rollo -24- está diseñado, pero no a modo de limitación, para permitir que el material laminar -50- fluya y sea retirado del diámetro interior -60- a una circunferencia exterior -61- del rollo -24-, permitiendo así que el rollo -24- se desenrolle con poco o ningún movimiento del rollo -24- cuando el material laminar -50- es retirado por un usuario.

El material laminar -50- puede ser un producto de una sola capa o un producto multicapa. El material laminar puede tener una única perforación o una línea de perforaciones. De manera alternativa, un producto de material laminar con múltiples capas puede incluir una o más perforaciones que están desplazadas las unas con respecto a las otras en dos o más capas del material laminar. Un ejemplo de esta desviación es cuando un producto de material laminar de dos capas incluye las perforaciones de la segunda capa situadas en una posición aproximadamente a medio camino entre las perforaciones de la primera capa. Cuando se dispensa, idealmente la primera capa se separa del rollo y la mitad de la segunda capa es expuesta para su utilización. Dichas perforaciones desplazadas son conocidas en la técnica, y son dadas a conocer y se describen en detalle en la Patente de EE.UU. número 3.877.576 concedida a Kishi, y otros, el 15 de abril de 1975.

El rollo -24- es distribuido de tal manera que el núcleo -58- y el diámetro interior -60- se sitúan sobre el primer elemento tubular -22-. Un extremo plano -54- está situado adyacente al lado posterior -28- de la base del rollo -14- mientras que el extremo plano opuesto -54- está situado contra el lado frontal -36- de la tapa -16-. La circunferencia exterior -61- del cuerpo cilíndrico -52- está situada adyacente a la pared lateral -30- de la base del rollo -14- y al borde -38- de la tapa -16-. El dispensador -10- y el rollo -24- están situados de modo deseable de tal manera que un primer eje -62- que se prolonga a través de la abertura -23- del primer elemento tubular -22- está situado horizontalmente con respecto al dispensador -10- y el rollo -24-; el dispensador -10- está montado de modo deseable, pero no de modo limitativo, sobre una superficie generalmente vertical. En esta posición, la hendidura -26- puede definir un espacio o zona en la que las capas superiores del rollo -24- forman el núcleo -58- y el diámetro interior -60- aumenta al retirar el material laminar enrollado -50-. La hendidura o hendiduras -26- pueden tender a retener las capas superiores del rollo -24- del primer elemento tubular -22- de un modo generalmente plano o sin arrugar cuanto más material laminar enrollado -50- es estirado o extraído del dispensador -10-. De este modo, se evita que las capas superiores del material laminar enrollado -50- se arruguen o atasquen dentro del cuerpo envolvente del dispensador -12-, resultando en la rotura del material laminar -50- dentro del compartimento interno -18- y haciendo así que el material laminar -50- sea inaccesible para el usuario (no mostrado). Un elemento tubular con hendidura similar es dado a conocer en la Patente número 6.082.663 presentado el 4 de julio de 2000 por Tramontina y otros.

La figura 5 muestra un borde delantero -64- del material laminar enrollado -50- retirado del diámetro interior -60- del rollo -24- que es adyacente al primer elemento tubular -22-. El borde delantero -64- es colocado a través de la abertura -42- en el segundo elemento tubular -40- y se prolonga a través del puerto de salida -20-, tal como se

muestra en la figura 6. De esta manera, cuando se cierra la tapa -16-, el borde delantero -64- está disponible para ser agarrado por un usuario de manera que el material laminar enrollado -50- pueda ser extraído del dispensador -10-.

5 El recorrido seguido por el material laminar -50- cuando fluye del rollo -24- y hacia el exterior del puerto de salida -20- es sinuoso, es decir, un recorrido serpenteante -66- que tiene una forma de "S" o "Z" de lado, tal como se muestra en las figuras 6 a 10. Es decir, el material laminar -50- fluye bajo un extremo libre -68- del primer elemento tubular -22- proporcionando un primer ángulo -70-, a través del espacio -46- entre la pared interior -44- del primer elemento tubular -22- y la pared exterior -48- del segundo elemento tubular -40-, por encima de un extremo libre -72- del segundo elemento tubular -40- proporcionando un segundo ángulo -74-, y a través de la abertura -42- y el puerto de salida -20-. Se aplica tensión o resistencia a la fricción al material laminar -50- debido a la posición -76- del extremo libre -68- del primer elemento tubular -22- con respecto al extremo libre -72- del segundo elemento tubular -44- y el espacio -46- dispuesto entre el primer elemento tubular -22- y el segundo elemento tubular -40-.

15 El alargamiento o acortamiento del primer o el segundo elemento tubular -22-, -40- afectará la tensión o la resistencia a la fricción dado que aumentará o disminuirá el espacio -46- entre el primer y el segundo elementos tubulares -22-, -44-. El alargamiento de uno o ambos extremos libres -68-, -72- del primer y/o el segundo elementos tubulares -22-, -40- y/o la disminución del espacio -46- entre el primer y el segundo elementos tubulares -22-, -40-, aumentará la tensión o la resistencia a la fricción en la lámina del material -50- haciendo el primer y/o el segundo ángulos -70-, -74- más agudo o disminuyendo el número de grados del ángulo o ángulos. En un ejemplo, tal como se muestra en la figura 8, si se alarga el extremo libre -72- del segundo elemento tubular -40-, se reducirá el número de grados del segundo ángulo -74-, haciendo de este modo un ángulo más agudo, y provocando más resistencia a la fricción contra una lámina del material -50- que fluye sobre el segundo ángulo -74-. En otro ejemplo, tal como se muestra en la figura 9, la disminución del espacio -46- añadiendo otro elemento tubular -77- sobre el segundo elemento tubular -40-, por ejemplo, actuará para hacer que tanto el primer como el segundo ángulos -70-, -74- sean más agudos, disminuyendo el número de grados del ángulo o ángulos de nuevo dando como resultado una mayor tensión y resistencia a la fricción del flujo del material laminar -50-.

30 Por el contrario, disminuyendo la longitud de uno o ambos extremos libres -68-, -72- del primer y/o el segundo elementos tubulares -22-, -40- y/o aumentando el espacio -46- entre el primer y el segundo elementos tubulares -22-, -40- disminuirá la tensión y la resistencia a la fricción sobre la lámina de material -50- disminuyendo el número de grados del primer y/o del segundo ángulos -70-, -74-. Aún en otro ejemplo, tal como se muestra en la figura 10, se disminuye la longitud de los extremos libres -68- y -72- del primer y del segundo elementos tubulares -22-, -40-, haciendo de este modo que el primer y el segundo ángulos -70-, -74- sean menos agudos aumentando el número de grados de cada ángulo -70-, -74- permitiendo así que el material laminar -50- fluya más libremente sobre los mismos. Se apreciará que se pueden utilizar diferentes combinaciones para obtener la tensión y la resistencia a la fricción deseadas adecuadas para retirar la lámina de material -50- del rollo -24-, es decir, una lámina a la vez. Dicha capacidad de ajuste reduce los residuos debidos a un dispensado excesivo y la frustración de que el material laminar se rompa dentro del cuerpo envolvente del dispensador -12- y no pueda ser por tanto dispensado al usuario. Dicho control y ajuste de la tensión y de la resistencia a la fricción también pueden basarse en las características de la lámina de material, tal como, por ejemplo, el peso base, calibre, resistencia a la tracción en la dirección de la máquina, resistencia al rasgado, etc.

45 El ajuste para hacer que uno o más ángulos -70-, -74- se vuelvan más agudos o tengan un menor número de grados en el ángulo o ángulos es utilizado con materiales laminares más gruesos o con mayores pesos base y/o de mayor calibre, dando como resultado una mayor resistencia a la fricción y una mayor tensión para proporcionar una extracción o dispensado adecuados. El ajuste para hacer que uno o más ángulos -70-, -74- sean menos agudos o tengan un mayor número de grados en el ángulo o ángulos es utilizado con materiales laminares más finos, con pesos base menores y/o menor calibre, dando como resultado una menor tensión y una menor resistencia a la fricción para permitir un dispensado adecuado. Es decir, cuanto más grueso sea el material laminar mayor resistencia requerirá para ser dispensado adecuadamente; materiales laminares más finos y débiles requerirán una menor resistencia para ser dispensados adecuadamente.

55 En un procedimiento de instalación del material laminar -50- en un dispensador -10- tal como se muestra en las figuras 3 a 6, se dispone un dispensador -10- que tiene un puerto de salida -20-. El personal de mantenimiento abre el cuerpo envolvente del dispensador -12- alejando la tapa -16-, al menos parcialmente, de la base del rollo -14- para acceder al compartimento interno -18-. Se monta un rollo de suministro central -24- en el primer elemento tubular -22- de la manera anteriormente descrita en este documento y el borde extremo -64- del material laminar -50- se aleja de la pared exterior -78- del primer elemento tubular -22- y se pasa a través de la abertura -42- en el segundo elemento tubular -40- hasta que el borde delantero -64- sale por el puerto de salida -20-. A continuación se cierra la tapa -16-, lo que resulta en que el segundo elemento tubular -40- se inserte en el primer elemento tubular -22- de tal manera que la pared interior -44- del primer elemento tubular -22- sea adyacente a la pared exterior -48- del segundo elemento tubular -40- con un espacio -46- idealmente entre las paredes -44- y -48-, y el material laminar -50- se posiciona entonces para que fluya en su recorrido sinuoso, y serpenteante -66- hacia el exterior del puerto de salida -20-.

Tal como se muestra en las figuras 11 a 16 se presenta una disposición no conforme con la presente invención de un dispensador -110- para material laminar enrollado, que es similar al dispensador -10- descrito en detalle en este documento y mostrado en las figuras 1 a 10, excepto en que el dispensador -110- contiene un rollo -24- de material laminar -50- que es sostenido en una orientación vertical y puede distribuirse idealmente desde un extremo inferior -134- del dispensador -110-. Tal como se muestra en las figuras 11 y 12, el dispensador -110- incluye un cuerpo envolvente del dispensador -112-. El cuerpo envolvente del dispensador -112- incluye una base del rollo -114- y una tapa -116-. El cuerpo envolvente del dispensador -112- dispone de un compartimento interno -118-, y el cuerpo envolvente -112- está configurado para contener un producto de material laminar enrollado, tal como pañuelos, toallas, etc., dentro del compartimento interior -118-. El cuerpo envolvente del dispensador -112- también incluye un puerto de salida -120- situado, por ejemplo, en la tapa -116-, aunque se entenderá que esta posición no pretende ser una limitación, y el puerto de salida -120- puede ser situado en cualquier zona del cuerpo envolvente del dispensador -112-.

La base del rollo -114- y/o la tapa -116- pueden estar configuradas idealmente para permitir la fijación del dispensador -110- a una pared o a una superficie adecuada (no mostrada). La base del rollo -114- incluye un lado superior -128- que tiene una pared lateral cilíndrica -130- que se prolonga a partir del mismo. Un primer elemento tubular -122- que tiene una abertura -123- formada en el mismo se prolonga desde un centro del lado superior -128- en dirección descendente, en general, pero no a modo de limitación, en alineación axial con la pared lateral cilíndrica -130-. El primer elemento tubular -122- se prolonga a través del compartimento interno -118- dispuesto sustancialmente en la base del rollo -114-. El primer elemento tubular -122- puede estar acoplado (no mostrado) con la base del rollo -114- o estar formado integralmente con la misma. El primer elemento tubular -122- se prolonga, de modo deseable sustancialmente a través de una abertura en un rollo de suministro central -24- (figura 14). El primer elemento tubular -122- puede incluir idealmente una o más secciones recortadas o hendiduras -126- que en general tienen una forma cóncava con respecto al primer elemento tubular -122- circundante.

La tapa -116- también incluye el extremo inferior -134- que tiene un borde cilíndrico -138- que se prolonga a partir del mismo. Se proporcionan y se sitúan una serie de topes -139- adyacentes al borde cilíndrico -138- para sostener la circunferencia exterior -61- del rollo de suministro central -24- sobre los mismos (figura 14). De manera alternativa, se puede utilizar asimismo una única base circular (no mostrada).

Un segundo elemento tubular -140- está acoplado a la tapa -116- o formado integralmente con ella, y se sitúa, en general, pero no de modo limitativo, en el centro del extremo inferior -134- de la tapa -116-. El puerto de salida -120- está dispuesto a través de la abertura -142- en el segundo elemento tubular -140-, que se prolonga a través del extremo inferior -134- de la tapa -116-. La base del rollo -114- y/o la tapa -116- pueden estar conectados entre sí mediante bisagras, cierres, y/o mediante cualquier mecanismo conocido en la técnica. La base del rollo -114-, la tapa -116-, y/o cualesquiera partes de los mismos pueden incluir cualesquiera características descritas anteriormente en este documento.

Tal como se muestra en las figuras 13 y 14, el rollo -24- está situado en vertical en el cuerpo envolvente del dispensador -112- de tal manera que el primer elemento tubular -122- se inserta a través del núcleo -58- y el diámetro interior -60- del rollo -24-. El segundo elemento tubular -140- está configurado para estar alineado axialmente idealmente, pero no de modo limitativo, con el primer elemento tubular -122-. Se entenderá que el segundo elemento tubular -140- está configurado para tener un diámetro menor que el diámetro del primer elemento tubular -122-, de manera que el segundo elemento tubular -140- puede prolongarse dentro de la abertura -123-, si se desea, en el primer elemento tubular -122-. Se proporciona un espacio -146- entre una pared exterior -148- del segundo elemento tubular -140- y la pared interior -144- del primer elemento tubular -122-, para permitir que el material laminar -50- del rollo de suministro central -24- fluya a través del mismo, tal como se muestra en las figuras 15 y 16. El primer y el segundo elementos tubulares -122-, -140- pueden estar alineados axialmente idealmente como tubos concéntricos o, de manera alternativa, estar dispuestos fuera del alineamiento axial como tubos excéntricos. El primer elemento tubular -122- y/o el segundo elemento tubular -140- pueden ser ajustables, tal como se ha mostrado y descrito anteriormente en detalle en este documento.

El rollo -24-, cuando está colocado en el cuerpo envolvente del dispensador -112-, se distribuye de manera que el núcleo -58- y el diámetro interior -60- están situados sobre el primer elemento tubular -122-, tal como se ha mostrado y descrito anteriormente. Un extremo plano -54- está situado adyacente al lado superior -128- de la base del rollo -114- mientras que el extremo plano -54- opuesto está situado contra los topes -139- situados entorno al borde cilíndrico -138- de la tapa -116-. La circunferencia exterior -61- del cuerpo cilíndrico -52- está situada adyacente a la pared lateral -130- de la base del rollo -114- y al borde -138- de la tapa -116-. El dispensador -110- y el rollo -24- están situados idealmente de manera que un primer eje -162- que se prolonga a través de la abertura -123- del primer elemento tubular -122- está situado verticalmente, en general con respecto al dispensador -110- y al rollo -24-; el dispensador -110- está montado idealmente, pero no de modo limitativo, sobre una superficie generalmente vertical. En esta posición, las hendiduras -126- pueden definir un espacio o zona en la que las capas superiores del rollo -24- se presentan como el núcleo -58- y el diámetro interior -60- crece a medida que se retira el material laminar enrollado -50-. Las hendiduras -128- pueden tender a retener la parte superior de las capas del material laminar -50- sobre el rollo -24- en el primer elemento tubular -122-, en general, sin arrugar cuanto más material laminar enrollado -50- es estirado o retirado del dispensador -10-. De este modo, se evita que la zona superior de las capas del

material laminar enrollado -50- se arruguen o atasquen dentro del cuerpo envolvente del dispensador -112-, dando como resultado que el material laminar -50- se rompa dentro del compartimento interno -118- y provoque, por tanto, que el material laminar -50- sea inaccesible para el usuario (no mostrado).

5 Las figuras 15 y 16 muestran un borde delantero -64- del material laminar enrollado -50- retirado del diámetro interior -60- del rollo -24- que es adyacente al primer elemento tubular -122-. El borde delantero -64- es colocado a través de la abertura -142- en el segundo elemento tubular -140- y se prolonga a través del puerto de salida -120-. De esta manera, cuando la base del rollo -114- y la tapa -116- se cierran, el borde delantero -64- está disponible para ser agarrado por un usuario de manera que se pueda retirar el material laminar enrollado -50- del dispensador -110-.

10 El recorrido seguido por el material laminar -50- cuando fluye del rollo -24- y hacia el exterior del puerto de salida -120- es sinuoso, y en esta realización, se muestra un recorrido serpenteante -166- que forma una forma "S" o "Z" de lado. Es decir, el material laminar -50- fluye bajo un extremo libre -168- del primer elemento tubular -122- proporcionando un primer ángulo -170-, a través del espacio -146- definido entre la pared interior -144- del primer elemento tubular -122- y la pared exterior -148- del segundo elemento tubular -140-, sobre un extremo libre -172- del segundo elemento tubular -140- proporcionando un segundo ángulo -174-, y a través de la abertura -142- y el puerto de salida -120-.

20 Asimismo se aplica tensión y resistencia a la fricción al material laminar -50- debido a la posición -176- del extremo libre -168- del primer elemento tubular -22- con respecto al extremo libre -172- del segundo elemento tubular -144-, y el espacio -146- entre el primer elemento tubular -122- y el segundo elemento tubular -140-. El alargamiento o acortamiento del primer o el segundo elemento tubular -122-, -140- afectará a la tensión y a la resistencia a la fricción dado que aumentará o disminuirá el espacio -146- entre el primer y el segundo elementos tubulares -122-, -144-, tal como se ha mostrado y descrito anteriormente en detalle en este documento. Dicha capacidad de ajuste de la tensión y la resistencia a la fricción también se basará en las características de la lámina de material, tal como se ha descrito anteriormente. El primer y el segundo ángulos -172-, -174- se muestran en esta realización como ángulos obtusos. Las modificaciones de los extremos libres -168-, -172- o del espacio -146- puede aumentar el número de grados de los ángulos -172-, -174- haciéndolos más obtusos, o menos obtusos.

30 En realizaciones de la invención, los ángulos -172-, -174- son ángulos rectos, o ángulos agudos, tal como se ha mostrado y descrito anteriormente en este documento.

35 En un procedimiento de instalación del material laminar -50- en un dispensador -110-, tal como se muestra en las figuras 13, 15 y 16, se dispone un dispensador -110- que tiene un puerto de salida -120-. El personal de mantenimiento abre el cuerpo envolvente del dispensador -112- desplazando como mínimo la base del rollo -114- y/o la tapa -116- al menos parcialmente alejándolos el uno del otro para acceder al compartimento interno -118-. Se monta un rollo de suministro central -24- sobre el primer elemento tubular -122- de una manera anteriormente descrita en este documento y el extremo delantero -64- del material laminar -50- se aleja de una pared exterior -178- del primer elemento tubular -122- y se pasa a través de la abertura -142- en el segundo elemento tubular -140- hasta que el borde delantero -164- se prolonga desde el puerto de salida -120-. La base del rollo -114- y/o la tapa se cierran a continuación, lo que resulta en que el rollo -24- se coloque y se mantenga sobre los topes -139- así como que el segundo elemento tubular -140- se alinee axialmente con el primer elemento tubular -122-. En una alternativa, los topes estarían formados como múltiples topes flexibles que proporcionan una base, que permitiría una carga más fácil al personal de mantenimiento (no mostrado). Se entenderá que el primer y el segundo elementos tubulares -122-, -140- pueden ser ajustados o prolongados de manera que, por ejemplo, al menos una parte del segundo elemento tubular -140- se sitúe en la abertura -123- del primero elemento tubular -122- (no mostrado). El espacio -146- puede ser ajustado asimismo, tal como se ha descrito anteriormente. En otro ejemplo, el espacio -146- idealmente entre las paredes -144- y -148- y el primer y el segundo ángulos -170-, -174- creados por los extremos libres -168-, -172- del primer y el segundo elementos tubulares -122-, -140-, respectivamente, colocan el material laminar -50- para que fluya a lo largo de su recorrido sinuoso, serpenteante -166- hacia el exterior del puerto de salida -120-. El dispensador -110- también puede invertir su posición de manera que el material laminar -50- se distribuye desde la parte superior y el extremo inferior se convierte en el extremo superior (no mostrado).

55 Aunque la presente invención se ha descrito en relación con ciertas realizaciones preferentes, se debe entender que la materia abarcada por la presente invención no está limitada a dichas realizaciones específicas. Por el contrario, se pretende que la materia de la invención incluya todas las alternativas, modificaciones y equivalentes que se puedan incluir dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Dispensador (10) adaptado para distribuir material laminar (50), comprendiendo el dispensador (10):
- 5 un cuerpo envolvente (12) configurado para alojar el material laminar (50) en el mismo, incluyendo el cuerpo envolvente (12) una base del rollo (14) que tiene un primer elemento tubular (22) y una tapa (16) que tiene un segundo elemento tubular (40) situado en una relación enfrentada con respecto al primer elemento tubular (22), formado el cuerpo envolvente para incluir un puerto de salida (20);
- 10 caracterizado porque el dispensador está configurado de manera que durante su utilización el material laminar (50) alojado en el dispensador (10) fluye siguiendo un recorrido sinuoso desde el cuerpo envolvente, a través de una parte del primer elemento tubular (22) y una parte del segundo elemento tubular (40) y a través del puerto de salida (20), en donde al menos una parte del segundo elemento tubular (40) está configurada para tener un menor diámetro que al menos una parte del primer elemento tubular (22) y está configurado para estar situado dentro de una
- 15 una abertura (23) formada en el primer elemento tubular (22); y en donde el recorrido sinuoso es un recorrido serpenteante que incluye un primer ángulo (70) y un segundo ángulo (74).
2. Dispensador (10), según la reivindicación 1, en el que el alargamiento o acortamiento del primer o del segundo elemento tubular (22, 40) o el aumento o disminución de un espacio (46) entre la pared interior (44) del primer elemento tubular (22) y la pared exterior del segundo elemento tubular (40) afectarán la tensión o la resistencia a la fricción aplicadas al material laminar (50).
3. Dispensador (10), según la reivindicación 1 o 2, en el que cuando el primer y/o el segundo ángulos (70, 74) son ajustados para incluir un menor número de grados en los mismos, se crea una mayor tensión y resistencia a la fricción en el flujo del material laminar (50) durante su recorrido.
- 25 4. Dispensador (10), según la reivindicación 1 o 2, en el que cuando el primer y/o el segundo ángulos (70, 74) son ajustados para incluir más grados en los mismos, se crea una menor tensión y resistencia a la fricción en el flujo del material laminar (50) durante su recorrido.
- 30 5. Dispensador (10), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el puerto de salida (20) está situado en la tapa (16).
6. Dispensador (10), según la reivindicación 5, en el que el puerto de salida (20) está situado en el segundo elemento tubular (40).
- 35 7. Dispensador (10), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el recorrido sinuoso es un recorrido serpenteante (66), y el material laminar (50) fluye bajo un extremo libre (68) del primer elemento tubular (22) proporcionando el primer ángulo (70), a través del espacio entre la pared interior (44) del primer elemento tubular (22) y la pared exterior (48) del segundo elemento tubular (40), sobre un extremo libre (72) del segundo elemento tubular (40) que proporciona el segundo ángulo (74), y a través de la abertura (23) en el segundo elemento tubular (40) y el puerto de salida (20), en donde se aplica tensión o resistencia a la fricción al material laminar (50) debido a la posición del extremo libre (68) del primer elemento tubular (22) con respecto al extremo libre (72) del segundo elemento tubular (40), y el espacio (46) dispuesto entre el primer elemento tubular (22) y el segundo elemento tubular (40).
- 40 8. Dispensador (10), según la reivindicación 7, en el que el alargamiento de uno o ambos extremos libres (68, 72) del primer y/o el segundo elementos tubulares (22, 40) y/o la disminución del espacio (46) entre el primer y el segundo elementos tubulares (22, 40) aumentará la tensión o resistencia a la fricción en la lámina de material (50) haciendo el primer y/o el segundo ángulos (70, 74) más agudos, y en el que la disminución de la longitud de uno o ambos extremos libres (68, 72) del primer y/o el segundo elementos tubulares (22, 40) disminuirá la tensión o la resistencia a la fricción en la lámina de material (50) disminuyendo el número de grados del primer y/o el segundo ángulos (70, 74).
- 50 9. Dispensador (10), según cualquier reivindicación anterior, en el que al menos el primer elemento tubular (22) o el segundo elemento tubular (40) pueden ser ajustados axialmente.
10. Dispensador (10), según cualquier reivindicación anterior, en el que al menos el primer elemento tubular (22) o el segundo elemento tubular (40) pueden ser ajustados de manera transversal.
- 60 11. Dispensador (10), según cualquier reivindicación anterior, en el que el primer elemento tubular (22) y el segundo elemento tubular (40) están alineados axialmente.
12. Dispensador (10), según cualquier reivindicación anterior, en el que el dispensador (10) incluye dicho material laminar (50).
- 65

13. Dispensador (10), según la reivindicación 12, en el que el material laminar (50) está proporcionado por un rollo de suministro central (50), prolongándose el primer elemento tubular (22) sustancialmente a través de una abertura del rollo de suministro central (24).

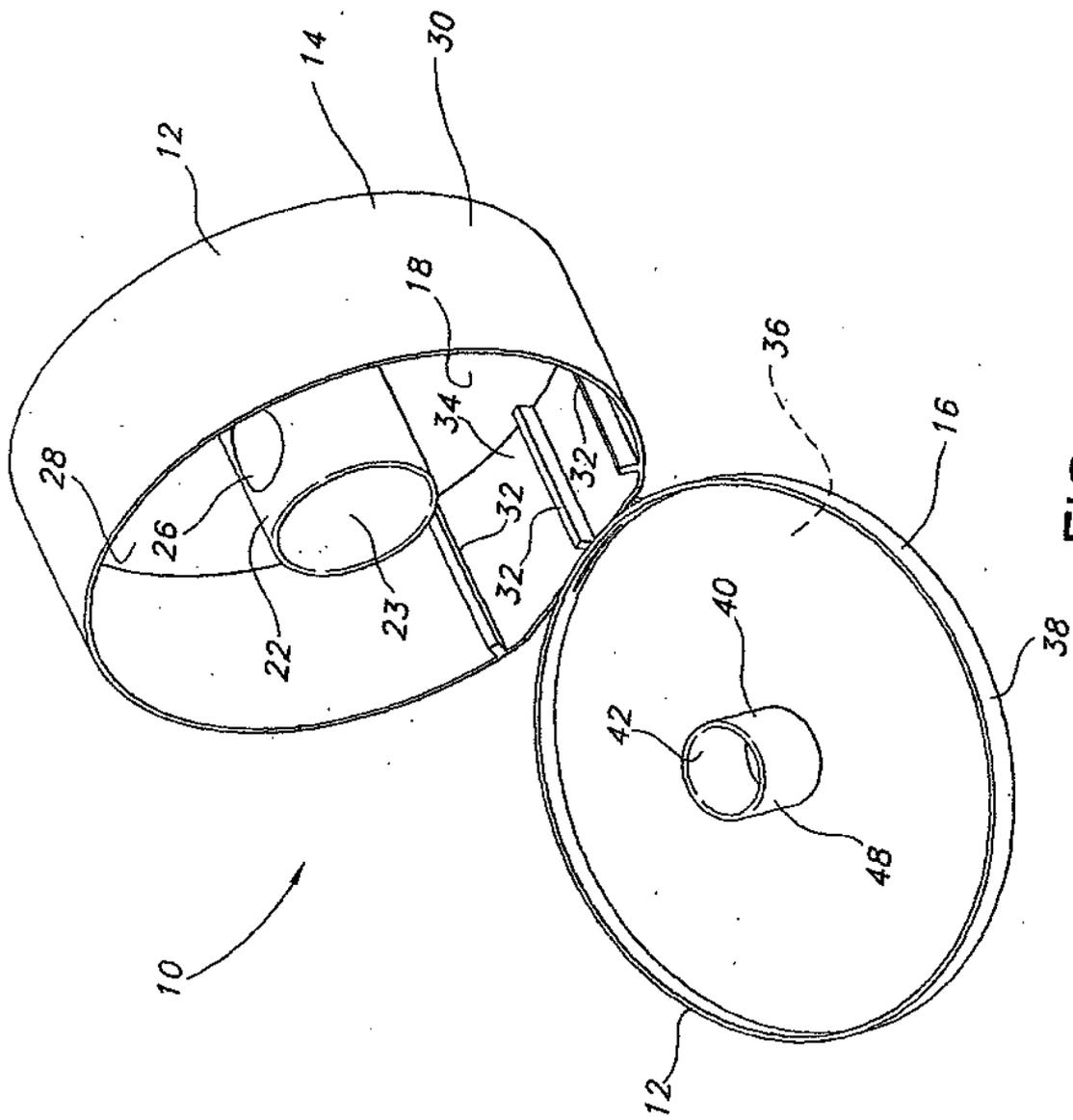


FIG. 1

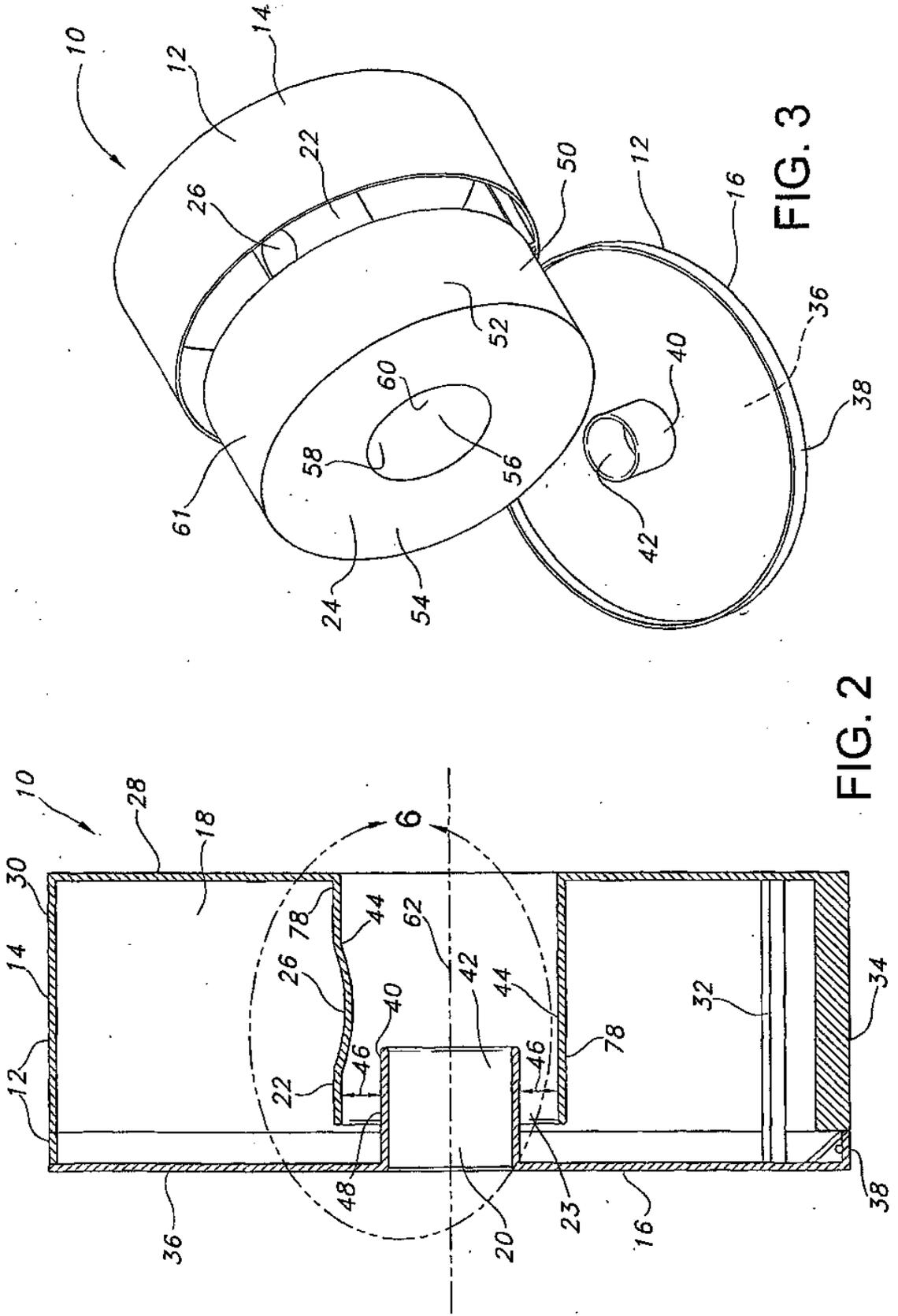


FIG. 2

FIG. 3

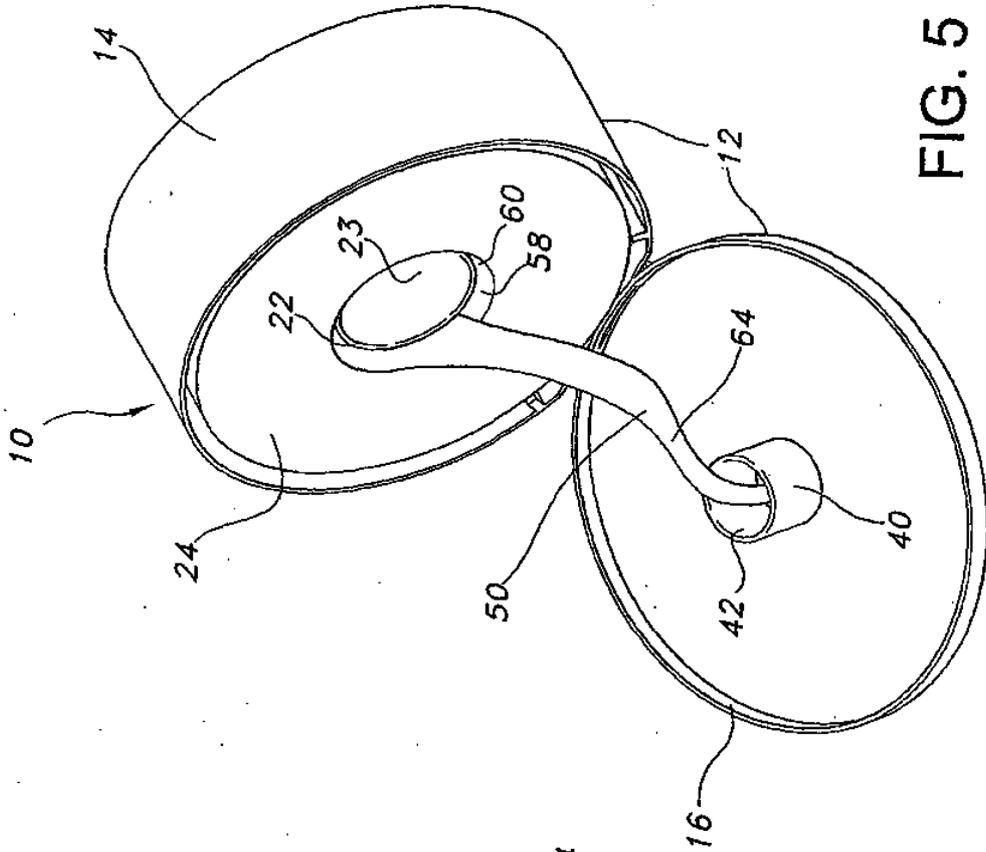


FIG. 5

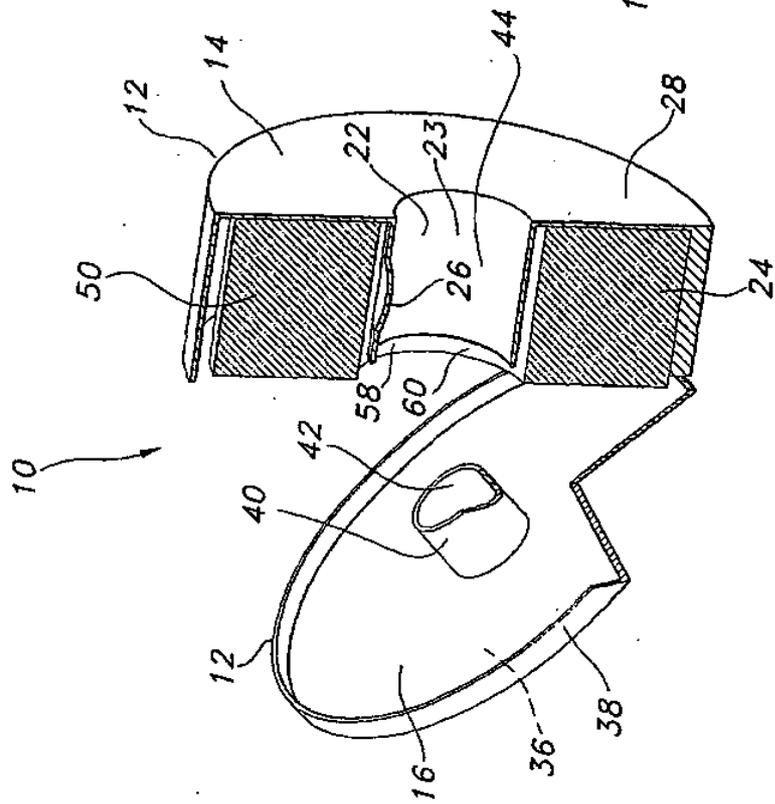


FIG. 4

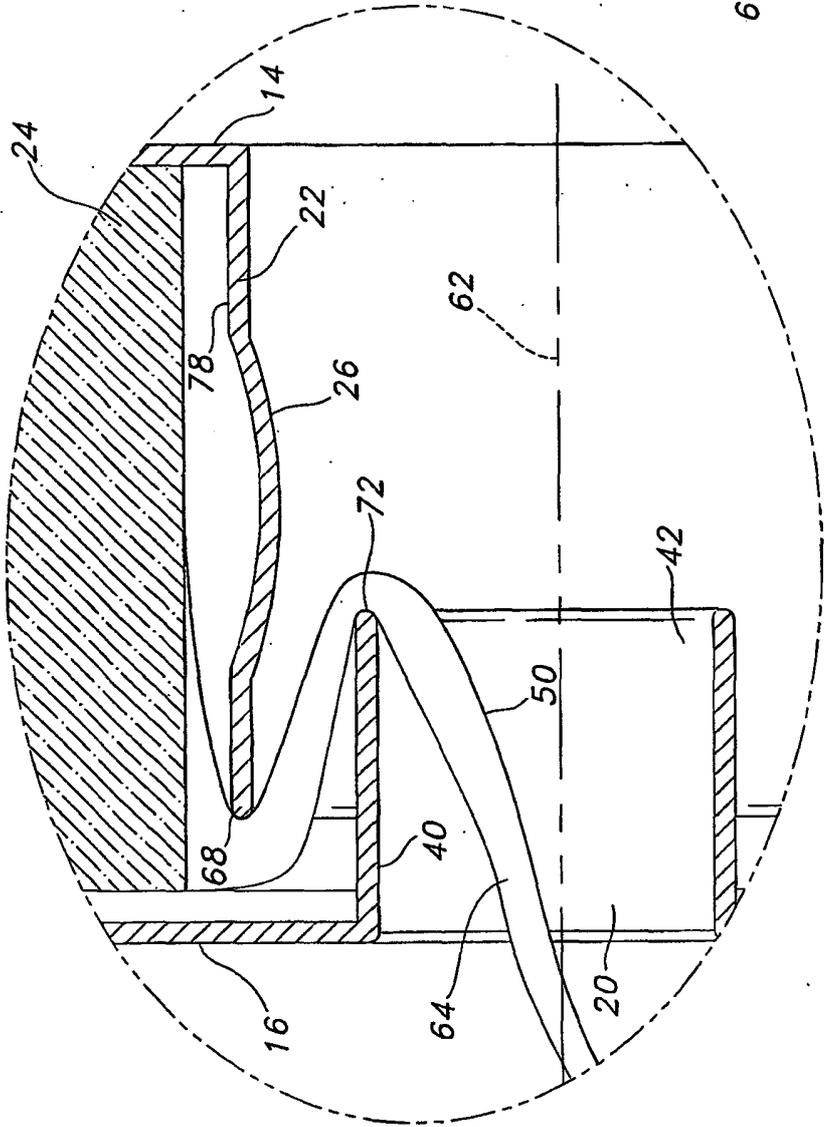


FIG. 6

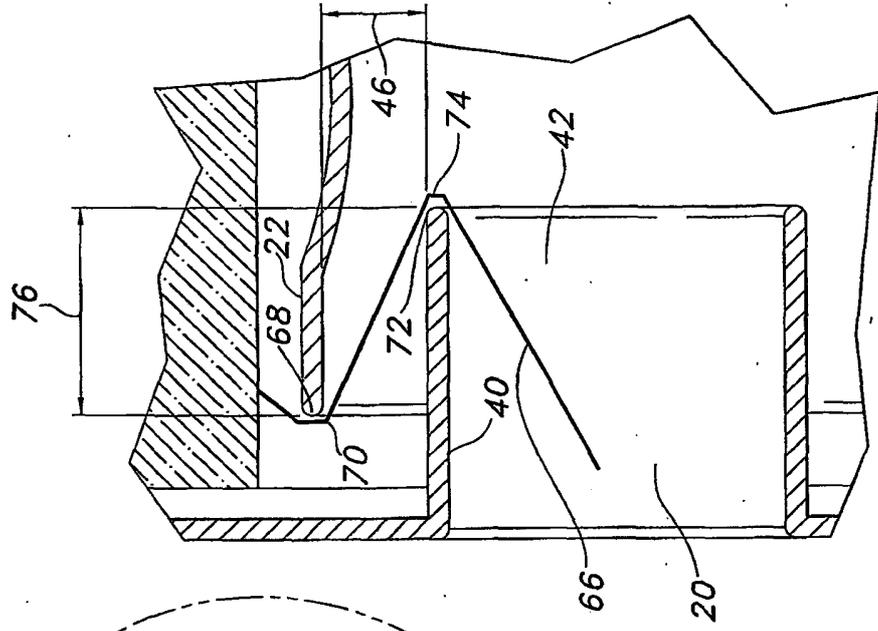


FIG. 7

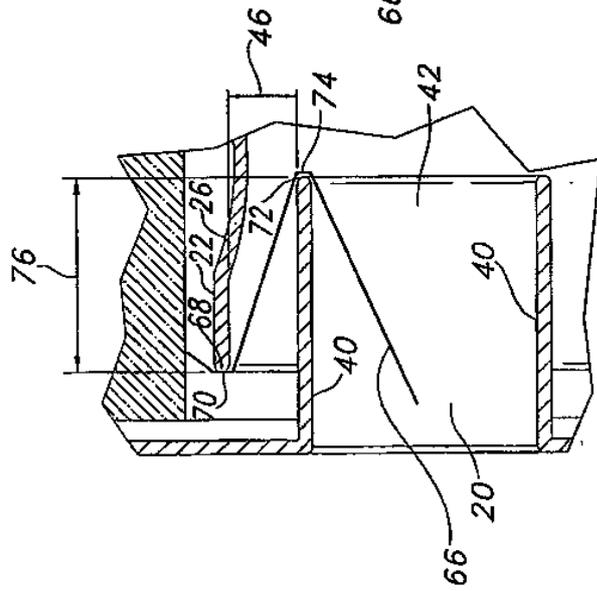


FIG. 8

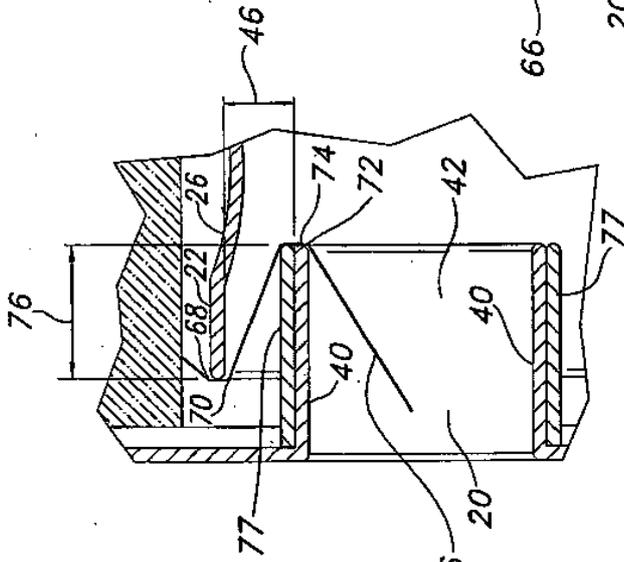


FIG. 9

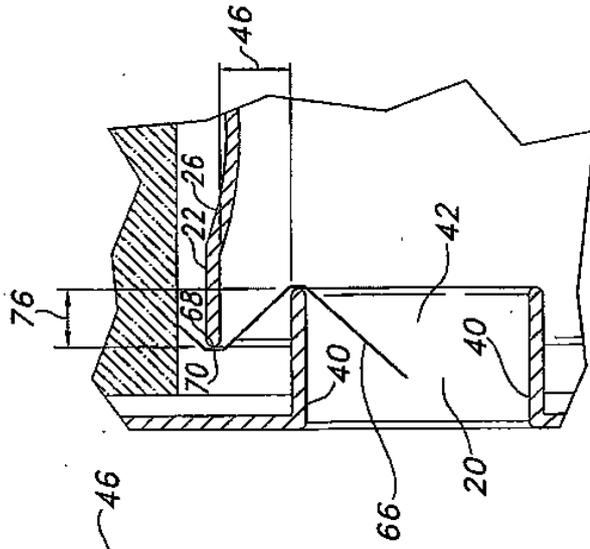


FIG. 10

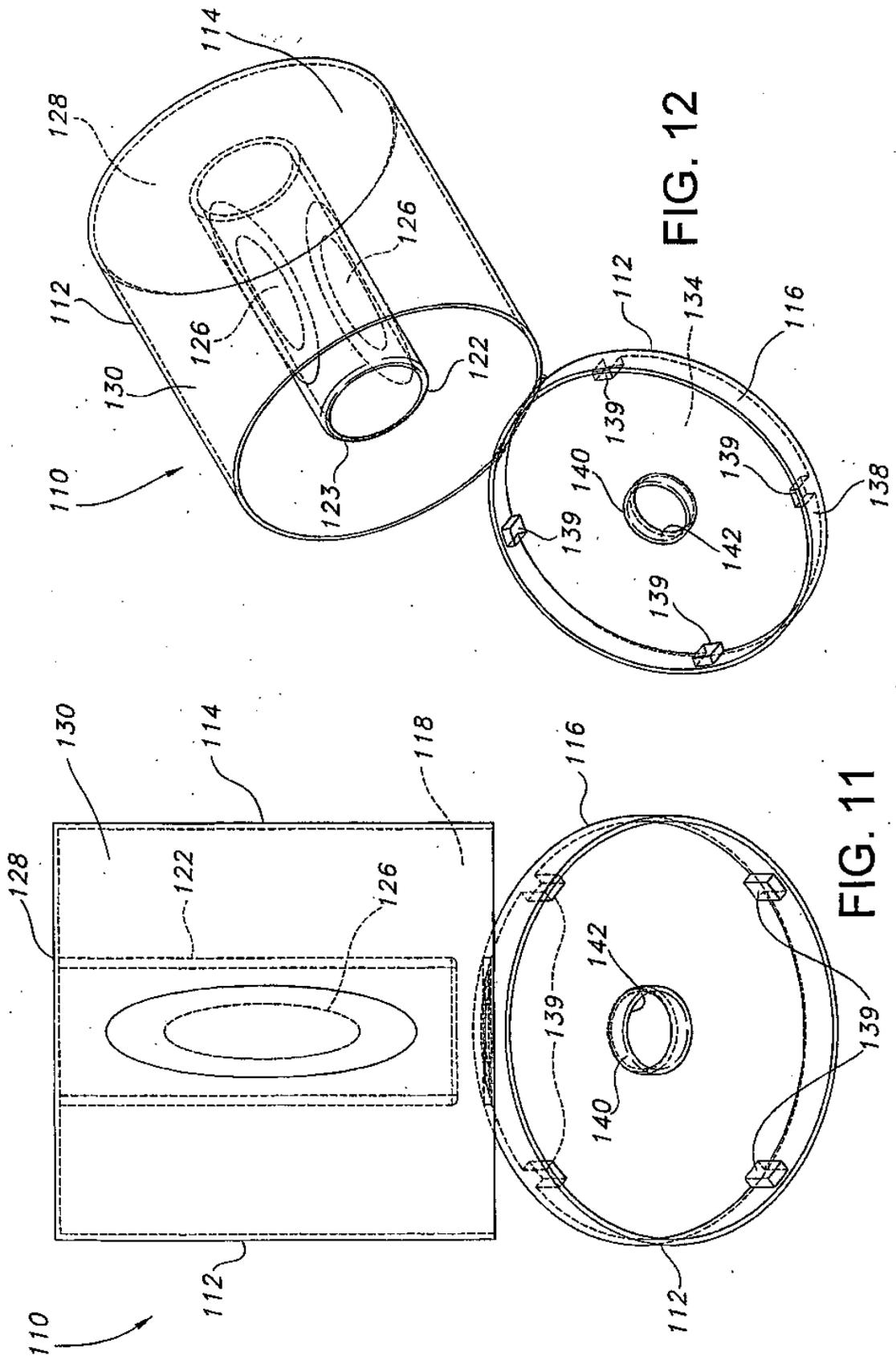


FIG. 12

FIG. 11

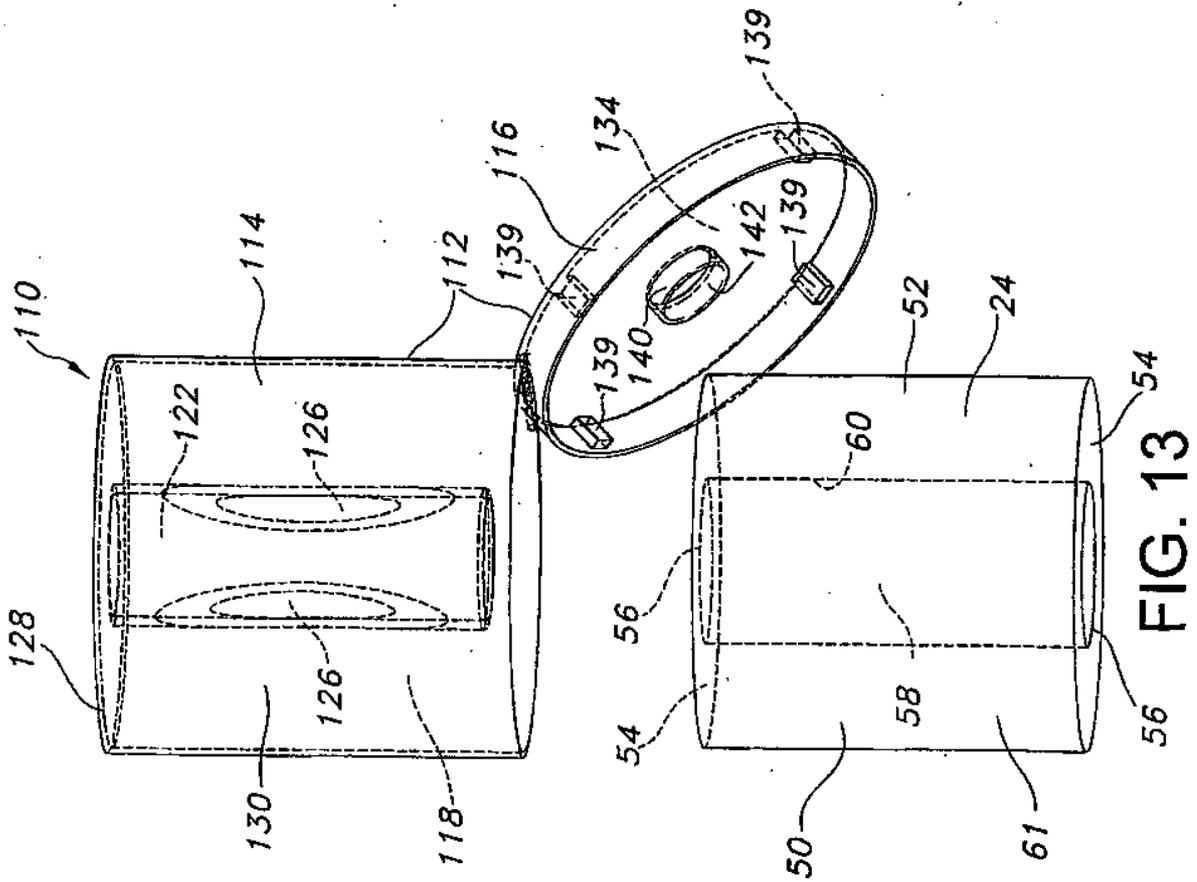


FIG. 13

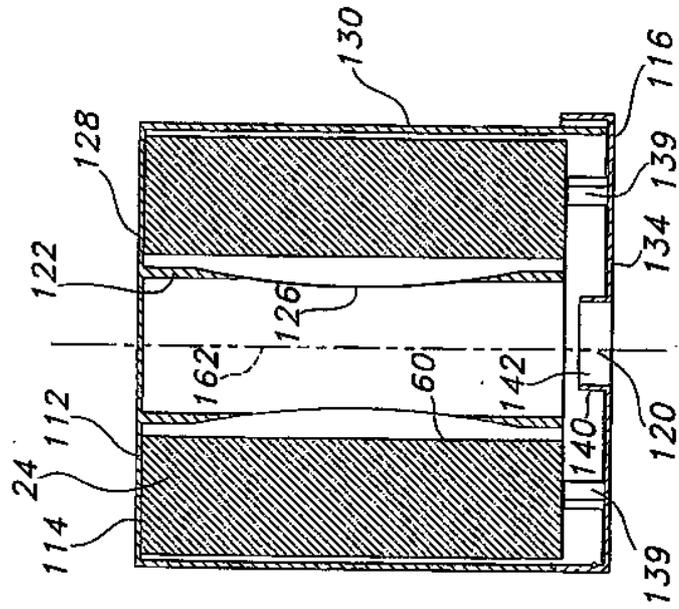


FIG. 14

