



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 139 887**

51 Int. Cl.⁶: B65B 7/16

12

TRADUCCION DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **95910302.9**

86 Fecha de presentación : **17.02.1995**

87 Número de publicación de la solicitud: **0 749 387**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **27.12.1996**

54 Título: **Aparato para obturar un recipiente.**

30 Prioridad: **07.03.1994 US 206732**

45 Fecha de la publicación de la mención BOPI:
16.02.2000

45 Fecha de la publicación del folleto de patente:
16.02.2000

73 Titular/es: **THE PILLSBURY COMPANY**
330 University Avenue S.E.
Minneapolis, MN 55414-2198, US

72 Inventor/es: **Pajak, Bernard W.;**
Kennedy, Richard A. y
Bowers, Paul K.

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Fernando**

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 (artº 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCION

Aparato para obturar un recipiente.

La presente invención se refiere a un aparato para adherir una junta obturadora a un recipiente de alimento.

Las juntas obturadoras para obturar recipientes de alimento son bien conocidas. La Patente de Estados Unidos N° 5.251.758, concedida el 12 de Octubre de 1993 a Kolacek, titulada *Recipiente de alimento con una parte asible que tiene sentido de indicaciones de tacto*, muestra un ejemplo de un vaso que contiene alimento, que tiene una junta obturadora. En la distribución de alimento a los consumidores, es necesario proporcionar un recipiente con una junta de obturación hermética. El recipiente deberá ser compacto y fácil de fabricar y distribuir. Un vaso hecho de cartón es un ejemplo de un recipiente que es típicamente utilizado para contener productos alimentarios, tales como helados. El vaso de cartón debe estar herméticamente cerrado. La junta obturadora debe ser fácil de retirar por el consumidor. Además, es deseable que se proporcione una junta obturadora que muestre evidencias de manipulación o violación.

Se conocen varios tipos de dispositivos para aplicar una junta de obturación a un recipiente. El documento FR-A-2267930, o su equivalente en lengua inglesa, el documento U.S. 3.927.506, en el que está basado el preámbulo de la reivindicación 1, expone un aparato para obturar un vaso de papel dentro de un recipiente. Existen varios problemas asociados con tales aparatos; en particular, obturar un vaso de papel dentro de un recipiente requiere un tiempo relativamente largo y es relativamente más caro que obturar una película dentro de un recipiente. La Patente de Estados Unidos N° 4.625.498, concedida el 2 de diciembre de 1986, muestra un dispositivo para obturar un recipiente con una junta de obturación de película. Sin embargo, existe una desventaja con la utilización de membranas de película para obturar recipientes, ya que las membranas de película tienen una fuerte memoria o recuperación de forma. Las membranas de película son proporcionadas como material de almacén en rollos y se hacen pasar sobre la abertura de un recipiente y se cortan y aplican al interior del recipiente. Dado que la membrana de película tiene una fuerte memoria de forma no puede ser suministrada como una pieza de partida precortada, ya que tiende a enrollarse o curvarse hasta su posición de almacenamiento original.

Existe una necesidad continuada para los aparatos utilizados para obturar recipientes de alimento.

Sumario de la invención

De acuerdo con una primer aspecto de la presente invención, se proporciona un aparato para aplicar una junta de obturación a un recipiente, como está definido en la adjunta reivindicación 1.

De acuerdo con una segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un método para obturar un recipiente, como está definido en la adjunta reivindicación 9.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en sección transversal

de un recipiente y una aplicación de membrana de película de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 2 es una vista en sección transversal del aparato de la Fig. 1, que muestra una etapa subsiguiente en el proceso de aplicación de la membrana.

La Fig. 3 es una vista en sección transversal del aparato de la Fig. 1, que muestra una etapa subsiguiente en el proceso de aplicación de la membrana.

La Fig. 4 es una vista en sección transversal del aparato de la Fig. 1, que muestra una etapa subsiguiente en el proceso de aplicación de la membrana.

La Fig. 5 es una vista en sección transversal aumentada de un recipiente y de la cabeza de obturación o soldadura de la Fig. 3.

La Fig. 6 es una vista en planta superior de una membrana cortada.

La Fig. 7 es una vista en sección transversal de un recipiente obturado.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

La Fig. 1 es una vista en sección transversal de un vaso (recipiente) 10 y un aparato 12 de deposición de membrana. El aparato de deposición 12 incluye un aplicador 14 de membrana de película y un portador de vaso 16. El vaso 10 es un recipiente para contener alimento. En una realización preferida, el vaso 10 es utilizado para contener helado; sin embargo, el vaso 10 puede ser utilizado para contener otros alimentos, tales como yogurt, productos lácteos y productos no lácteos, tanto congelados como no congelados.

Una junta de obturación de membrana de película es utilizada para obturar la parte superior del vaso 10. La membrana de película se rebaja dentro del vaso 10, dejando un espacio superior o de cabeza entre la junta de obturación y la parte superior de el vaso. Las Figs. 1-4 muestran una secuencia de operaciones realizadas por el aparato 12 para aplicar una junta de obturación de membrana de película al vaso 10.

El aplicador de membrana 14 incluye una cabeza de obturación o soldadura 18, una cuchilla superior 20, un sujetador de membrana superior 22, un sujetador de membrana inferior 24, un anillo de contención 26 y un anillo de retención 28. Un anillo tórico 29 es portado en el sujetador de membrana superior 22.

La cabeza 18 de junta de obturación ajusta en una abertura a través de la cuchilla superior 20, el sujetador de membrana superior 22, el sujetador de membrana inferior 24, el anillo de contención 26 y el anillo de retención 28 y en la abertura superior del vaso 10. La cabeza de obturación 18 está acoplada al elemento de accionamiento 30 a través de una barra de accionamiento 32. El elemento de accionamiento 30 puede comprender, por ejemplo, un conjunto de pistón para empujar la cabeza de obturación 18 hacia abajo en el vaso 10.

Como se muestra en la Fig. 1, está previsto un espacio entre el sujetador superior de membrana 22 y el sujetador inferior de membrana 24, a través del cual es retirada la película de membrana 34. La película de membrana 34 tiene una banda que es portada en los rodillos 36 y 38 y

atraída a través del aplicador 14 en la dirección mostrada por la flecha.

Durante el funcionamiento, la membrana de película 34 es movida a su posición mediante los rodillos 36 y 38. La cabeza de obturación 18 es empujada hacia dentro del vaso 10 para obturar la película de membrana 34 al interior de el vaso 10. La película de membrana 34 es cortada con la cuchilla superior 20 y el anillo de contención 26. El diámetro del vaso 10 es menor que el diámetro de la membrana 34 cortado por la cuchilla 20 y el anillo de contención 26. La membrana cortada 34 está identificada como 34a. El sujetador 26 evita que la membrana 34a se enrolle después del corte. La película 34a es recogida por la cabeza 18 a medida que la cabeza 18 se mueve hacia abajo. El diámetro de la cabeza 18 es también más pequeño que el diámetro de la membrana cortada 34a. La parte excedente de la membrana 34a que se extiende más allá de los bordes de la cabeza 18 se aplica alrededor de los lados de la cabeza de obturación 18 y es soldada a la pared interna del vaso 10.

La Fig. 2 es similar a la Fig. 1 y muestra una etapa subsiguiente en el funcionamiento del aparato 12 durante la aplicación de la membrana 34a al vaso 10. Para simplificar, las Figs. 2-4 no muestran los rodillos y el mecanismo de accionamiento mostrado en la Fig. 1. La Fig. 2 muestra la película de membrana 34 justo antes de ser cortada por la cuchilla superior 20 y el anillo de contención 26. La película 34 es retenida por el sujetador de membrana superior 22 y el sujetador de membrana inferior 24. Las sujetadores 22 y 24 y la cuchilla 20 y el anillo de contención 26 son empujados juntos por los elementos de accionamiento 30 y 44. El anillo tórico 29 presiona contra la película 34 y sujeta la película 35 en sus sitio mientras que es cortada por la cuchilla superior 20 y el anillo de contención 26.

A continuación del corte de la película 34 por la cuchilla superior 20 y el anillo de contención 26, la cabeza de obturación 18 es empujada hacia abajo por el elemento de accionamiento 30 y la barra de accionamiento 32 a través del anillo de retención 28 y hacia el vaso 10. En una realización preferida, la membrana 34 comprende el número de producto E.16978.93 que está disponible de American National Can de Minneapolis, Minnesota. La membrana 34 tiene una fuerte memoria de forma y tiende a volver a su forma original, un rollo. La cabeza de obturación 18 es rápidamente forzada hacia abajo, evitando por tanto que la membrana 34 se enrolle volviendo a su forma original. Además, el anillo de retención 28 proporciona una circunferencia exterior a través de la cual se desplaza la cabeza 18 y hace que el borde exterior de la membrana cortada 34a forme un labio (no mostrado en la Fig. 2) alrededor de la circunferencia exterior de la cabeza 18. Este labio es soldado contra la pared interna del vaso 10 en una etapa subsiguiente.

La Fig. 3 muestra la cabeza de obturación 18 en su posición más extendida, en la que el reborde de la cabeza 18 presiona contra la pared interior del vaso 10. El reborde de la cabeza 18 incluye un elemento de calentamiento 39 (mostrado en la Fig. 5) que eleva la temperatura de la cabeza

18 entre 116°C y 149°C. Sin embargo, esto variará con dependencia del tipo de termoplástico y ha de ser suficientemente elevada para activar el adhesivo, pero no para fusionar la película al vaso. La membrana 34 es un termoplástico que incluye un adhesivo. El calor proveniente de la cabeza de obturación hace que la película 34 sea soldada contra la pared interna del vaso 10. Si la cabeza de obturación está demasiado caliente, la membrana 34 resultará fusionada al vaso 10. Tal unión es difícil de retirar y desgarrar la estratificación del vaso 10.

El reborde de la cabeza 18 tiene un borde redondeado. Este borde redondeado permite que el aire atrapado en el vaso 10 escape mientras la cabeza de obturación 18 se mueve hacia abajo dentro del vaso 10. Esto evita el exceso de aire acumulado dentro del vaso 10, lo que puede hacer que la junta de obturación de membrana 34 se combe o que la junta de obturación se rompa.

La Fig. 4 muestra la cabeza de obturación 18 después de que es retirada del vaso 10 mediante el elemento de accionamiento 30. La membrana soldada 34a obtura la abertura de la superficie superior del vaso 10. La membrana de obturación 34a incluye un labio externo que se suelda contra la pared interior del vaso 10. Los elementos de accionamiento 42 y 44 se muestran retraídos en la Fig. 4, separando, por tanto, el sujetador de membrana superior 22 y la membrana inferior 24, liberando la película de membrana cortada 34. En una etapa subsiguiente (no mostrada) los rodillos 36 y 38 giran, moviendo por tanto la película de membrana 34 a través del aplicador 14.

A medida que la cabeza de obturación 18 es retraída del vaso 10, se puede formar un vacío entre la cabeza 18 y la membrana soldada 34a. Se utilizan orificios de evacuación 50 en la cabeza de obturación para liberar este vacío. De manera adicional, si el vaso 10 se adhiere a la cabeza de obturación 18 cuando se retrae la cabeza de obturación 18, el anillo de retención 28 sujeta el vaso 10 mientras la cabeza de obturación 18 es extraída del vaso 10. El vaso 10 queda entonces libre para caer en el portador 16.

En un funcionamiento típico, el procedimiento de obturación mostrado en las etapas 1-4 requiere menos de 0,4 segundos. Esta alta velocidad ayuda también a evitar que la membrana 34 se curve después de que ha sido cortada por la cuchilla superior 20 y el anillo de contención 26. Típicamente, el portador 16 se mueve sobre un sistema transportador (no mostrado) que porta numerosas vasos 10 para su obturación mediante el aplicador 14. Esto proporciona una muy elevada velocidad de funcionamiento.

La Fig. 5 muestra una vista más detallada del vaso 10 y la cabeza de obturación 18. El vaso 10 incluye la pared interna 80, contra se la cual se suelda la membrana obturada 34a. La membrana 34a incluye un labio exterior 82 que está soldado contra la pared interna 80. La cabeza de obturación 18 incluye un reborde o labio 84 y un reborde o labio 86. Los labios 84 y 86 proporcionan dos puntos de obturación o soldadura entre la membrana 34a y el vaso 10. Los dos puntos de obturación proporcionan una junta obturadora apretada que es fácilmente retirable por

el consumidor. Ambos rebordes 84 y 86 son calentados mediante elementos de calentamiento 39 (mostrados como resistencias eléctricas) para proporcionar la junta de obturación o soldadura. El vaso 10 incluye un reborde de vaso 88 que presiona contra el anillo de retención 28 cuando se retira la cabeza de obturación 18. Además, el reborde de vaso 88 es retenido por el portador de vaso 16 mientras que la cabeza de obturación 18 es forzada dentro del vaso 10.

La membrana de película de la presente invención es más barata que las de cartón u otros tipos de las piezas de inserción realizadas, utilizadas para obturar el vaso 10. Además, los bordes redondeados de los rebordes 84 y 86 permiten el escape del vaso del aire atrapado. La membrana obturada 34a es sustancialmente a prueba de fugas y muestra evidencia de manipulación indebida si la junta de obturación se rompe. La junta de obturación rebajada proporciona un espacio de cabeza o superior que puede ser utilizado para la distribución de artículos con el producto de alimento. Por ejemplo, el espacio de cabeza puede ser utilizado para contener una cuchara o un cupón. La doble junta de obturación proporciona una obturación hermética, mientras que es todavía fácilmente retirable. El adhesivo portado en la membrana 34 forma un cordón o reborde que fluye debido al calentamiento durante el proceso de aplicación. El cordón fluye en cualesquiera intersticios del vaso 10, tal como el labio formado a lo largo del borde de un vaso de papel, en donde se juntan las dos mitades del papel para formar

un cilindro.

La Fig.6 muestra una vista en planta superior de una membrana de junta de obturación cortada 34a antes de la inserción en el vaso 10. La membrana 34a incluye un labio exterior 82 y una lengüeta 90. El labio exterior 82 es doblado hacia arriba cuando la membrana 34a es insertada en el vaso 10. Este pliegue se forma cuando la cabeza de obturación 18 empuja la membrana 34a a través del anillo 28. El labio exterior 82 se suelda contra la pared interna 80 del vaso 10. La lengüeta 90 es también doblada hacia arriba y se extiende sobre el reborde 88 del vaso 10. Un consumidor puede retirar la membrana 34a del vaso 10 tirando de la lengüeta 90.

La Fig.7 muestra la membrana 34a después de haber sido soldada al vaso 10. La cubierta 92 se puede situar sobre el vaso 10 para proporcionar un espacio de cabeza entre la cubierta 92 y la membrana 34a. La Fig.7 muestra el artículo 96 portado en el espacio entre la cubierta 92 y la membrana 34a. El artículo 96 es un artículo para ser distribuido con el vaso 10, tal como una cuchara, cupón u otro artículo.

Aunque la presente invención ha sido descrita con referencia a una realización preferida, los expertos en la técnica reconocerán que se pueden hacer cambios en la forma y detalles sin salirse del campo de la invención. Por ejemplo, el portador 16 puede comprender un receptáculo en una mesa giratoria de una máquina de obturación giratoria o un transportador lineal en una máquina de obturación de línea recta.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para aplicar una junta de obturación (34a) a un recipiente (10), estando al junta de obturación cortada a partir de una membrana de película (34) que tiene una carga interna que impulsa a la membrana de película a adoptar una forma curvada hacia arriba, comprendiendo en aparato:

medios (16) para mantener el recipiente con un extremo abierto del mismo expuesto;

una cabeza de obturación (18) alineada con los medios para mantener el recipiente, siendo dicha cabeza de obturación de un tamaño que ajusta en el extremo abierto del recipiente, y estando adaptada para empujar la junta de obturación (34a) en el recipiente (10), incluyendo la cabeza de obturación un primer reborde (86) para presionar contra la pared interna (80) del recipiente para obtener la pared interna del recipiente;

medios (20) para cortar la junta de obturación a partir de una membrana de película; y

medios (30) para empujar la cabeza de obturación dentro del recipiente, **caracterizado** por un anillo de contención (26) de membrana de película, a través del cual pasa la cabeza de obturación (18) para desplazar la junta de obturación (34a) desde la membrana de película (34) y para empujar la junta de obturación desde el anillo de contención (26) al recipiente, teniendo el anillo de contención una superficie superior en ángulo que sirve para sujetar al menos una parte del perímetro exterior (82) de la junta de obturación (34a), evitando, por tanto, que la junta obturadora se curve.

2. Un aparato según la reivindicación 1, que incluye:

medios (36, 38) para mover la membrana de película en una dirección sustancialmente perpendicular a una dirección de la cabeza de obturación.

3. Un aparato según la reivindicación 1 ó la 2, en el que la cabeza de obturación incluye un segundo reborde (84) para soldar la membrana de película a la pared interna del recipiente en una segunda posición.

4. Un aparato según la reivindicación 3, en el que cada uno de los primer y segundo rebordes tiene un labio redondeado (84, 86) para hacer que el aire pueda escapar del recipiente a medida que la cabeza se introduce en el recipiente.

5. Un aparato según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que además comprende:

medios de retención (28) para sujetar el recipiente mientras la cabeza de obturación es retirada del recipiente.

6. Un aparato según la reivindicación 5, en el que los medios de retención (28) están adyacentes a la abertura del recipiente para formar un labio en la membrana de película cuando la cabeza de obturación se hace pasar a través de los medios de retención.

7. Un aparato se acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que además incluye un respiradero de aire (50) en la cabeza de obturación para proporcionar una vía de paso de aire.

8. Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que además incluye:

un sujetador (22, 24, 29, 26) para sujetar la membrana de película, incluyendo el sujetador una vía de paso que se extiende a través del mismo, alineada con el recipiente,

estando la cabeza de obturación alienada con la vía de paso y el recipiente.

9. Un método de obturar un recipiente (10), que comprende:

cortar una junta de obturación (34a) a partir de una membrana de película (34) que tiene una carga interna que empuja la membrana de película a adoptar una forma curvada o enrollada hacia arriba;

sujetar el recipiente con un extremo abierto del mismo expuesto;

proporcionar una cabeza de obturación o soldadura (18) de un tamaño que ajuste en el extremo abierto del recipiente;

empujar la cabeza de obturación dentro del recipiente;

unir la junta de obturación (34a) a una pared interna (80) del recipiente utilizando un primer reborde (86) de la cabeza de obturación, presionando contra la pared interna del recipiente;

proporcionar un anillo de contención de membrana de película (26), a través del cual pasa la cabeza de obturación para desplazar la junta de obturación (34a) desde la película de membrana (34) y para empujar la junta de obturación desde el anillo de contención al recipiente, y proporcionar el anillo de contención con una superficie superior en ángulo, que sirve para contener al menos parte del perímetro exterior (82) de la junta de obturación, evitando, por tanto, que se curve la junta de obturación.

10. Un método de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la unión comprende aplicar calor a la membrana de película.

11. Un método según la reivindicación 9 ó la 10, que incluye sujetar la membrana de película antes de cortar la junta de obturación a partir de la misma.

NOTA INFORMATIVA: Conforme a la reserva del art. 167.2 del Convenio de Patentes Europeas (CPE) y a la Disposición Transitoria del RD 2424/1986, de 10 de octubre, relativo a la aplicación del Convenio de Patente Europea, las patentes europeas que designen a España y solicitadas antes del 7-10-1992, no producirán ningún efecto en España en la medida en que confieran protección a productos químicos y farmacéuticos como tales.

Esta información no prejuzga que la patente esté o no incluida en la mencionada reserva.

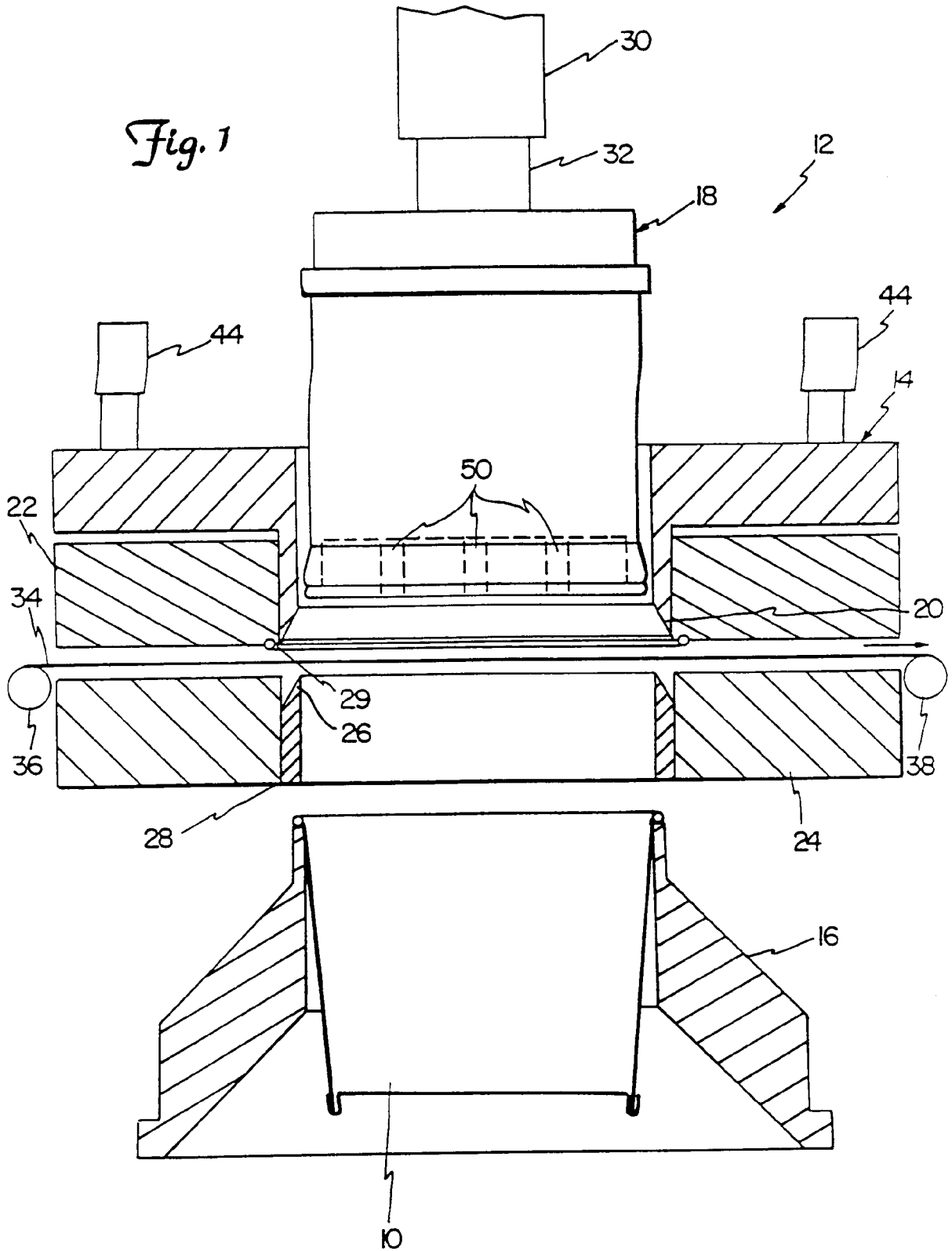


Fig. 2

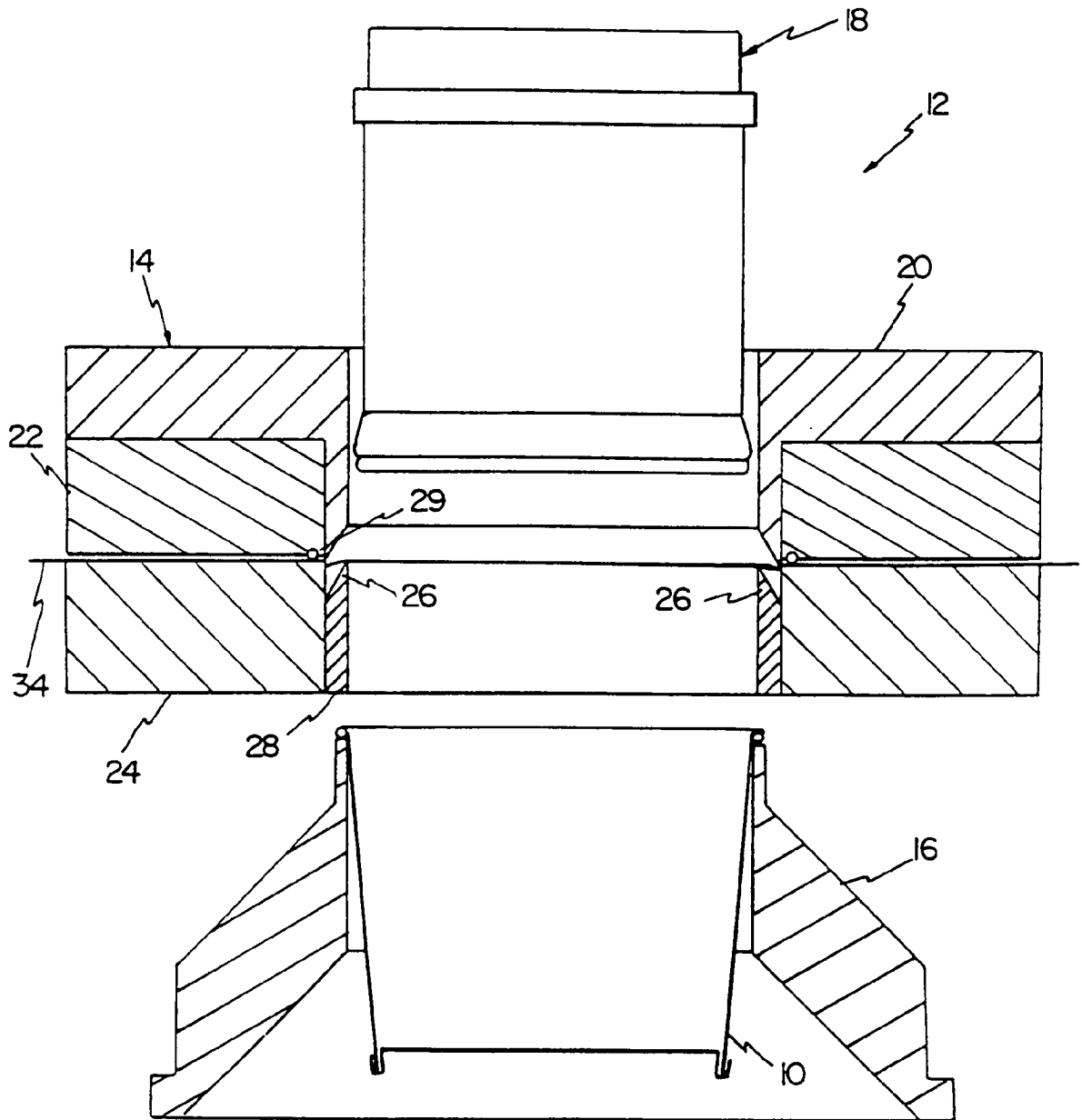


Fig. 3

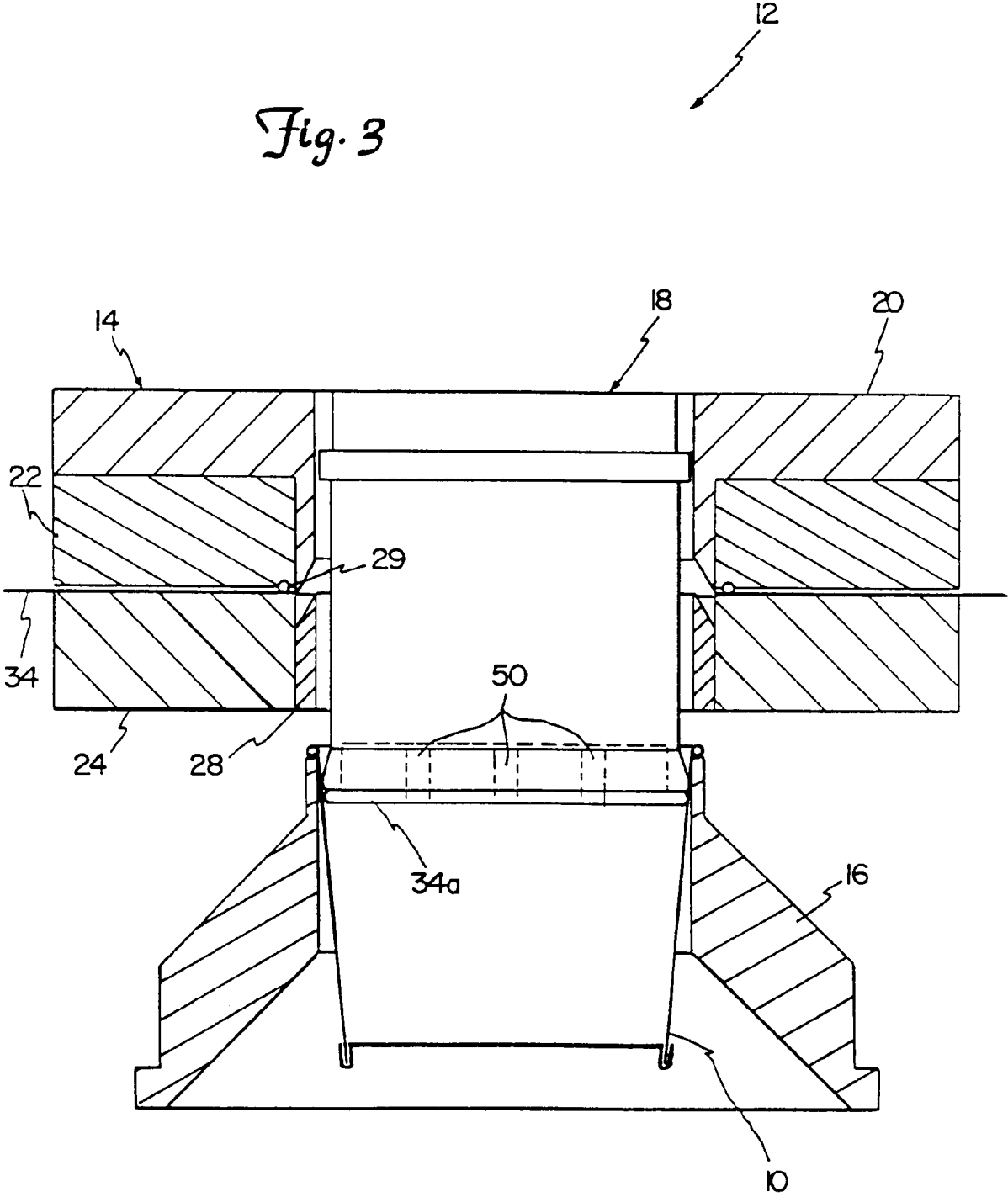


Fig. 4

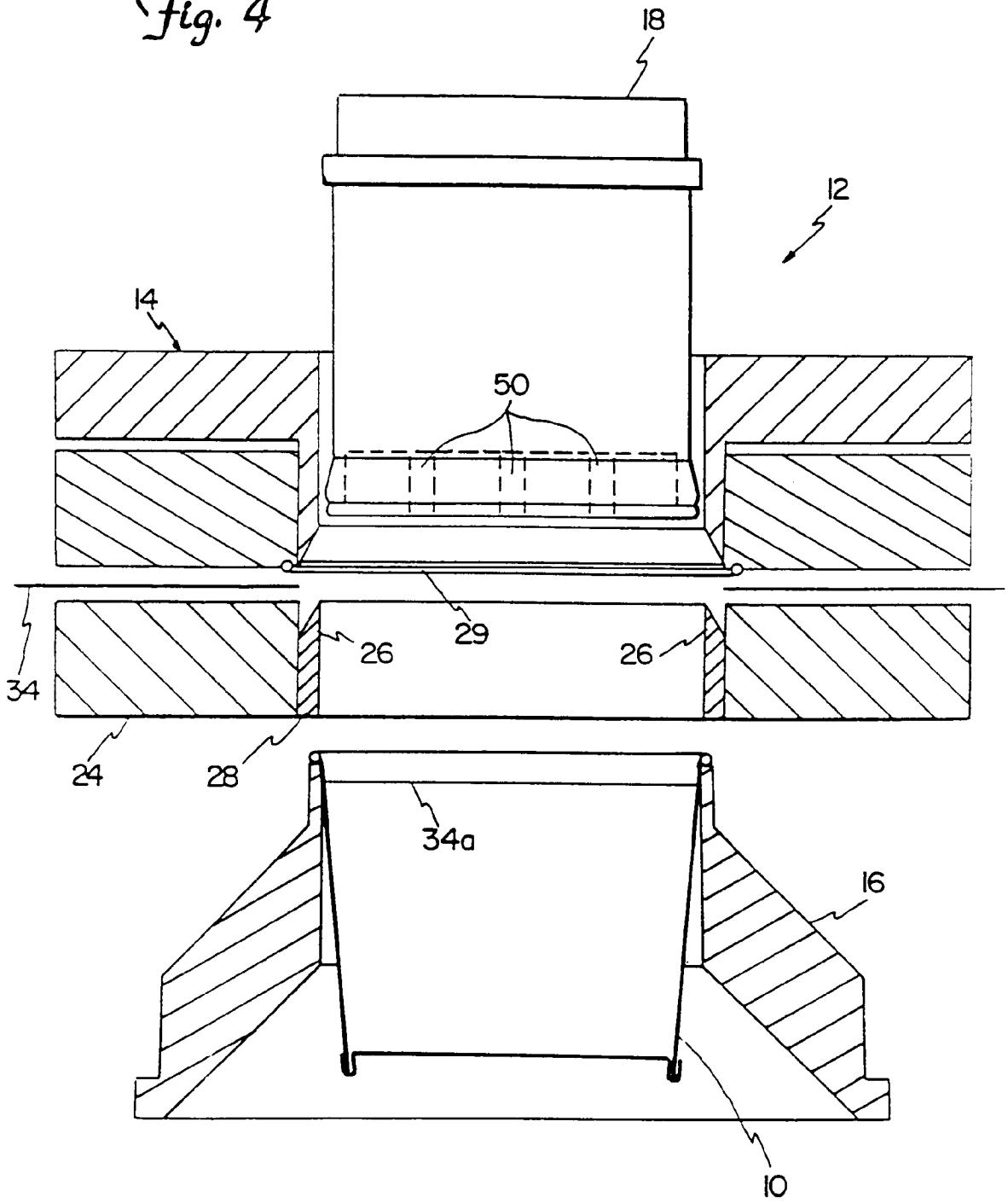
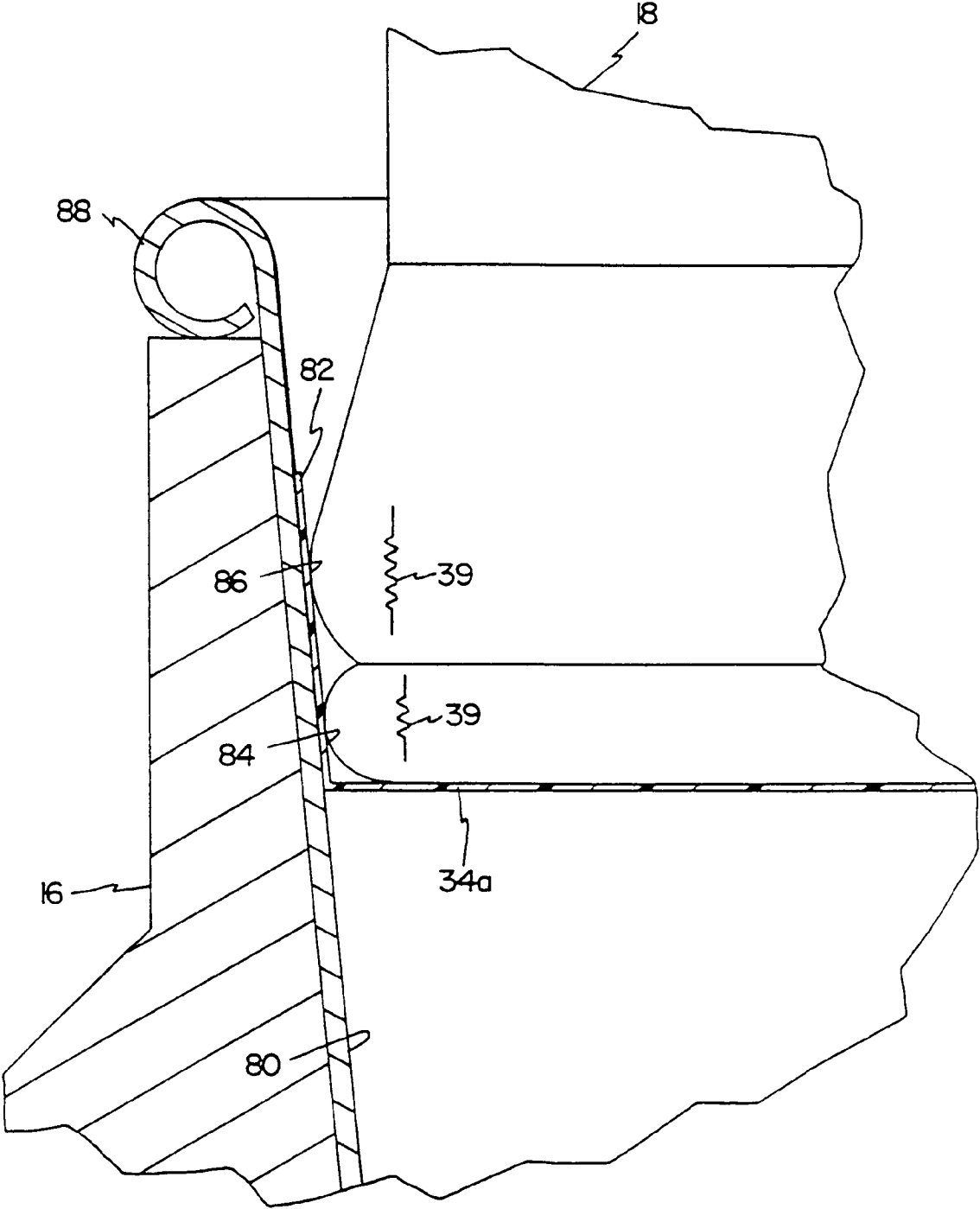


Fig. 5



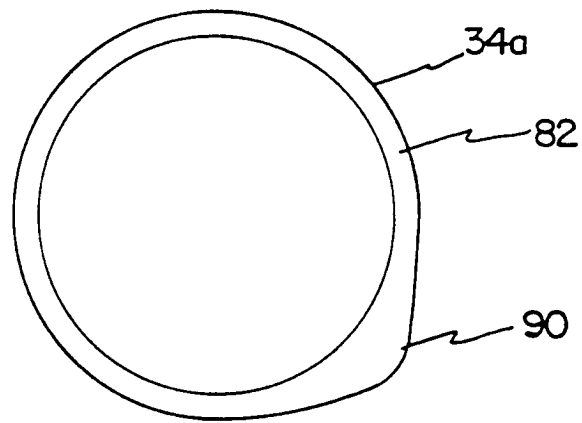


Fig. 6

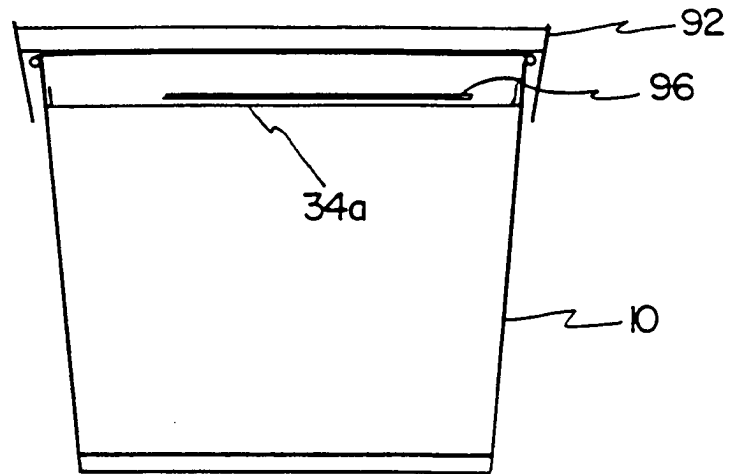


Fig. 7