



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 337 335**

51 Int. Cl.:

A61J 1/00 (2006.01)

A61M 39/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01952293 .7**

96 Fecha de presentación : **28.06.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1294341**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.03.2003**

54 Título: **Conector universal.**

30 Prioridad: **30.06.2000 US 608303**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.04.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.04.2010

73 Titular/es: **ABBOTT LABORATORIES**
Chad 0377/AP6D-2, 100 Abbott Park Road
Abbott Park, Illinois 60064-3500, US

72 Inventor/es: **Hopkins, Brian J.;**
Barron, Paul;
Walsh, Thomas J. y
Cotter, Bernard, Anthony

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 337 335 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

Conector universal.

5 Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

Esta invención se refiere al campo de conectores y, más particularmente, a conectores para unir envases para
10 conjuntos de administración enteral para proporcionar nutrición enteral.

2. Descripción de la técnica

En muchas áreas del tratamiento de los pacientes, deben conectarse envases de fluido a conjuntos de administración
15 enteral con el fin de suministrar fluidos para proporcionar nutrición enteral. Existen muchos tipos de envases para estos fluidos. Por ejemplo, se pueden utilizar los siguientes tipos de envases para suministrar alimento nutritivo enteral: botellas de vidrio con boca de 40 mm de diámetro, botellas de plástico con boca de 40 mm de diámetro, botellas de tapa de corona y bolsas flexibles. Es deseable que se pueda utilizar un tipo dado de conector con más de un tipo de envase.

La patente europea Nº 0 344 070 B1 describe un dispositivo como se define en el preámbulo de la reivindicación
20 1 para conectar un tubo de nutrición enteral a un envase de composición nutriente. Este dispositivo comprende una pieza extrema de perforación.

La patente europea Nº 0 355 795 B1 describe un adaptador para la conexión selectiva de aparatos de transferencia
25 enteral a cada una de diferentes botellas, cuyos cuellos tienen diámetros menores o mayores de abertura, que comprende al menos dos tapas que están dispuestas coaxialmente, orientadas en la misma dirección y que tienen diámetros diferentes. Una de las tapas de giratoria con respecto a la otra alrededor de un eje común de las tapas, mientras que la otra tapa no puede realizar ninguna rotación.

La patente europea Nº 0 711 538 B1 describe un cierre de botella universal fabricado de material transparente
30 para la conexión aleatoria de dispositivos de transferencia enteral en cada caso a una de numerosas botellas, cuyos cuellos tienen un diámetro menos o mayor de abertura. El cierre tiene dos tapas, que están dispuestas coaxialmente con su abertura apuntando en la misma dirección y tienen diferentes diámetros de abertura para formar un espacio anular, caracterizado porque la tapa interior está fabricada de material termoplástico más blando que la tapa exterior.
35 Las dos tapas están interconectadas permanentemente y la tapa interior tiene una pestaña de sellado que se proyecta hacia dentro, construida para acoplamiento sobre la cara de sellado de la botella de diámetro menor, y una pestaña de sellado que se proyecta hacia fuera, construida para acoplamiento sobre la cara de sellado de la botella de diámetro mayor.

La patente europea Nº 0 930 056 A2 describe un conector universal diseñado para uso en varios contenedores
40 que tienen un orificio de fluido para acceso al contenido del envase o para transferir fluido dentro del envase. El conector universal incorpora una membrana de elastómero capaz de ser desgarrada por un medio de acceso, tal como un conector de encaje o una jeringa que tiene una cánula afilada o sin punta para comunicación de fluido entre el contenido del envase y el medio de acceso.

Ninguno de los conectores anteriores es capaz de conectar la mayor parte de los tipos de envases utilizados actualmente, tales como por ejemplo (1) botellas de vidrio que tienen una boca con un diámetro de aproximadamente
45 40 mm, (2) botellas listas para colgar que tienen una boca con un diámetro de aproximadamente 40 mm, (3) botellas de tapa de corona que tienen una boca con un diámetro de aproximadamente 26 mm, y (4) bolsas flexibles que tienen una boca con un diámetro de aproximadamente 12,5 mm. Por lo tanto, sería deseable proporcionar un conector que se pueda utilizar para conectar todas las variedades principales de envases de alimentación, cuyos envases tienen bocas con diámetros diferentes, a conjuntos de administración enteral.
50

La patente de los Estados Unidos Nº 1 366 789 A describe una fijación de receptáculo de líquido que tiene una
55 base y una pluralidad de proyecciones que se extienden sustancialmente la misma distancia desde allí y adaptadas para formar cierres para receptáculos que tienen bocas de diferentes tamaños. Las proyecciones están dimensionadas para acoplarse con una botella de cuello pequeño, medio o grande, según las necesidades.

La patente de los Estados Unidos 3 467 270 A describe una tapa que comprende un cuerpo que tiene dos o más
60 cavidades roscadas. La primera cavidad del cuerpo tiene un fondo y una sección de pared y la segunda cavidad del cuerpo tiene un fondo, cuyo centro es la entrada a la primera cavidad del cuerpo, y tiene una sección de pared. Independientemente de la cavidad roscada que se utilice, dos adaptadores proporcionan pasos hacia y desde el interior de la botella o envase que debe conectarse a rosca en la tapa.

El documento EP-A-0 344 070 describe un dispositivo para conectar un tubo de nutrición enteral a un envase de
65 composición nutriente y que tiene un cuello, del tipo que comprende una pared de cierre transversal y una faldilla que forma con dicha pared un tapón adaptado para ser fijado a dicho cuello, en el que la pared de cierre transversal comprende un área de espesor reducido, que está adaptada para ser perforada.

Resumen de la invención

Esta invención proporciona un conector adecuado para conexión de al menos tres tipos diferentes de conectores a conjuntos de administración, con preferencia conjuntos de administración enteral, y tubos de alimentación. Los envases contienen alimentación nutritiva para su administración a varios tipos de pacientes, que requieren nutrición enteral.

En un aspecto, el conector comprende tres segmentos diferentes:

- (a) un primer segmento para conectar envases que tienen bocas con diámetros relativamente grandes, tales como, por ejemplo, botellas de plástico o de vidrio con bocas que tienen diámetros de aproximadamente 40 mm;
- (b) un segundo segmento para conectar envases que tienen bocas con diámetros relativamente intermedios, tales como por ejemplo botellas con adaptadores de tapa de corona y con bocas que tienen diámetros de aproximadamente 26 mm; y
- (c) un tercer segmento para conectar envases que tienen bocas con diámetros relativamente pequeños, tales como por ejemplo bolsas flexibles que tienen bocas con diámetros de aproximadamente 12,5 mm.

Cada uno de los tres segmentos comprende una base y una pared que se proyecta desde la base. En cada segmento, la pared rodea un taladro. En un extremo de cada taladro está la base. En el otro extremo de cada taladro está un orificio que se comunica directamente con la boca de un envase apropiado cuando el conector está conectado adecuadamente al envase. El tercer segmento comprende, además, una punta, que se proyecta desde la base del tercer segmento, para perforar una junta para obtener acceso al contenido de un envase, tal como por ejemplo una bolsa flexible.

Con preferencia, al menos una porción de cada uno de los tres segmentos es de forma cilíndrica. El diámetro del orificio del primer segmento es mayor que el diámetro del orificio del segundo segmento. El diámetro del orificio del segundo segmento es mayor que el diámetro del orificio del tercer segmento. La pared de cada segmento contiene medios para unir con seguridad el conector al envase apropiado. La pared exterior del primer segmento contiene con preferencia al menos una rosca, más preferentemente una pluralidad de roscas, con el fin de proporcionar un ajuste roscado al cuello de botellas que tienen bocas con diámetros relativamente grandes, tales como por ejemplo botellas de vidrio y botellas listas para colgar. La pared interior del segundo segmento contiene con preferencia al menos un anillo con el fin de proporcionar un encaje elástico del segundo segmento del conector a los cuellos de botellas que tienen bocas con diámetros relativamente intermedios, tales como por ejemplo botellas que tienen adaptadores de tapa de corona. La pared interior del tercer segmento contiene con preferencia una pluralidad de roscas con el fin de proporcionar un ajuste roscado a los cuellos de envases que tienen bocas con diámetros relativamente pequeños, tales como por ejemplo bolsas flexibles de alimentos.

En otro aspecto, el primer segmento incluye una punta que se puede utilizar para romper una junta, por ejemplo una junta de lámina, de una bolsa flexible. La punta, sin embargo, se puede separar fácilmente del tercer segmento cuando el tercer segmento no se utiliza para realizar la conexión apropiada, tal como por ejemplo cuando el conector debe utilizarse con botellas que tienen adaptadores de tapa de corona. La retirada de la punta permite mayores caudales de flujo cuando el conector se utiliza con botellas que tienen adaptadores de tapa de corona. La punta está terminada típicamente con una funda protectora para prevenir la contaminación antes del uso.

Con el fin de conectar el conector de esta invención a una bolsa flexible de alimento, que es un contenedor que tiene una boca con un diámetro relativamente pequeño, por ejemplo, un diámetro de aproximadamente 12,5 mm, la junta de lámina de la bolsa flexible de alimento es perforada con la punta, y el tercer segmento es enroscado sobre el cuello de la bolsa flexible de alimento. Para conectar el conector de esta invención a una botella que tiene un adaptador de tapa de corona, que es un envase que tiene una boca con un diámetro relativamente intermedio, por ejemplo un diámetro de aproximadamente 26 mm, el segundo segmento es encajado elásticamente sobre el cuello de la botella y es asegurado de forma hermética. Con el fin de conectar el conector de esta invención a una botella de vidrio o de plástico, que es un envase que tiene una boca con un diámetro relativamente grande, por ejemplo un diámetro de aproximadamente 40 mm, el primer segmento es enroscado sobre las roscas del cuello del envase.

Una ventaja del conector de esta invención es la capacidad de conexión de al menos tres tipos principales de envases en uso actualmente a un solo tipo de conjunto de administración. Otra ventaja el conector de esta invención es que se puede suministrar o bien solo o se puede suministrar como un componente de un conjunto de administración.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva de una forma de realización del conector de esta invención.

La figura 2 es una vista de la sección transversal en alzado del conector mostrado en la figura 1.

La figura 3 es una vista en planta superior del conector de la figura 1.

ES 2 337 335 T3

Descripción detallada

Con referencia ahora a las figuras 1, 2 y 3, un conector 10 comprende un primer segmento 12, un segundo segmento 14, y un tercer segmento 16. El primer segmento 12 comprende una base 18 que tiene una pared 20 que se proyecta desde allí. La pared 20 rodea un taladro 21. La superficie exterior 22 de la pared 20 contiene medios 24 para fijar el primer segmento 12 a un envase, tal como, por ejemplo, una botella, que tiene una boca con un diámetro relativamente grande, por ejemplo un diámetro de aproximadamente 40 mm. Los medios 24 adecuados para esta invención incluyen, pero no están limitados a al menos una rosca, con preferencia una pluralidad de roscas. Un orificio 25 está localizado en una posición distal desde la base 18. Este orificio 25 es capaz de comunicarse con la boca de un envase (no mostrado), tal como, por ejemplo, una botella de gas o una botella lista para colgar, cuyo envase tiene una boca con un diámetro relativamente grande, por ejemplo un diámetro de aproximadamente 40 mm.

El segundo segmento 14 comprende una base 26 que tiene una pared 28 que se proyecta desde allí. La pared 28 rodea un taladro 29. La superficie interior 30 de la pared 26 contiene medios 32 para fijarse el segundo segmento 14 a un envase, tal como por ejemplo una botella que tiene una boca con un diámetro relativamente intermedio, por ejemplo un diámetro de aproximadamente 26 mm. Los medios 32 adecuados para esta invención incluyen, pero no están limitados a un anillo. Un orificio 33 está localizado en una posición distal de la base 26. Este orificio 33 es capaz de comunicarse con la boca de un envase (no mostrado), tal como por ejemplo una botella que tiene un adaptador de tapa de corona. Este tipo de envase tiene una boca con un diámetro que es de un tamaño intermedio con respecto a los diámetros de las bocas de envases que se pueden conectar al primer segmento 12 y al tercer segmento 16.

El tercer segmento 16 comprende una base 34 que tiene una pared 36 que se proyecta desde allí. La pared 36 rodea un taladro 37. La superficie interior 38 de la pared 36 contiene medios 40 para la fijación del tercer segmento 16 a un envase, tal como por ejemplo, una bolsa flexible, que tiene una boca con un diámetro relativamente pequeño, por ejemplo un diámetro de aproximadamente 12,5 mm. Los medios 40 adecuados para esta invención incluyen, pero no están limitados a al menos una rosca, con preferencia una pluralidad de roscas. Un orificio 41 localizado en una posición distal de la base 34 es capaz de comunicación con la boca de un envase (no mostrada), tal como por ejemplo una bolsa flexible de alimento, cuyo envase tiene una boca con un diámetro relativamente pequeño, por ejemplo un diámetro de aproximadamente 12,5 mm.

El tercer segmento 16 incluye, además, una punta 42 que se proyecta desde la base 34. La punta 42 comprende una pared 44 que rodea un taladro 46. Un orificio 47 localizado en una posición distal de la base 34 se comunica con la boca de un envase que tiene un diámetro relativamente pequeño, tal como por ejemplo una bolsa flexible de alimento. Una porción debilitada 48 está localizada en un punto próximo a donde la punta 42 se une con la base 34 del tercer segmento 16. Esta porción debilitada 48 permite al usuario separar la punta 42 del conector 10 rompiendo la punta 42 fuera del conector 10. Cuando la porción de la punta 42 por encima de la porción debilitada 48 se rompe de esta manera fuera del conector 10, el segundo segmento 14 del conector 10 se puede utilizar fácilmente con un envase que tiene una boca con un diámetro relativamente intermedio, tal como por ejemplo una botella que tiene un adaptador de tapa de corona, cuya boca de la botella tiene típicamente un diámetro de aproximadamente 26 mm. La porción debilitada 48 puede ser proporcionada por medio de perforaciones, una ranura, una muesca, o haciendo que la porción debilitada sea más fina que el resto de la punta. Un técnico ordinario tendría la capacidad de proporcionar tal porción debilitada 48 a la punta 42. El extremo de la punta 42 distal de la base 34 está biselado con el fin de proporcionar ese extremo con un borde afilado para facilitar la perforación de la junta de un envase, tal como por ejemplo una junta de lámina sobre una bolsa flexible de alimento.

Como se muestra en las figuras 1, 2 y 3, el primer segmento 12 no es cilíndrico a lo largo de toda su longitud. La pared 20 del primer segmento 12 se estrecha cónicamente en un ángulo de aproximadamente 45° para cubrir la distancia entre la base 18 y la porción de la pared 20 que está perpendicular a la base 18. Esta sección cónica no se requiere; el primer segmento 12 podría haber sido cilíndrico a lo largo de toda su longitud. Como se muestra en las figuras 1 y 3, una lengüeta 50 y una lengüeta 50aa están localizadas sobre la superficie exterior del segundo segmento 14. La lengüeta 50 está desplazada con preferencia aproximadamente 180° con respecto a la lengüeta 50aa. La lengüeta 50 y la lengüeta 50aa pueden ser agarradas por el usuario para facilitar la fijación del conector 10 a un envase, particularmente cuando la conexión se realiza mediante enroscamiento del conector 10 sobre el cuello de un envase. El conector 10 contiene al menos una, con preferencia dos salidas de residuos 52 y 52aa, sobre el fin de permitir que el residuo líquido que se acumula en la cavidad del tercer segmento 16 fluya más rápidamente cuando el segundo segmento 14 está fijado a un envase que tiene una boca con un diámetro de tamaño relativamente intermedio.

Las dimensiones de cada segmento no son críticas, pero están previstas las siguientes dimensiones para dar una indicación del tamaño de un conector típico de esta invención. El espesor de la pared 20 tiene aproximadamente 0,152 cm (0,06 pulgadas). El espesor de la pared 28 tiene aproximadamente 0,152 cm (0,06 pulgadas). El espesor de la pared 36 tiene aproximadamente 0,152 cm (0,06 pulgadas). El diámetro interior del primer segmento 12 tiene con preferencia aproximadamente 3,48 cm (1,37 pulgadas). El diámetro interior del segundo segmento 14 tiene con preferencia aproximadamente 2,54 cm (1,00 pulgada). El diámetro interior del tercer segmento 16 tiene con preferencia aproximadamente 1,27 cm (0,50 pulgadas). El diámetro exterior del primer segmento 12 tiene con preferencia aproximadamente 37,8 cm (1,49 pulgadas). El diámetro exterior del segundo segmento 14 tiene con preferencia aproximadamente 32,84 cm (1,29 pulgadas). El diámetro exterior del tercer segmento 16 tiene con preferencia aproximadamente 1,57 cm (0,62 pulgadas).

La frecuencia de las roscas sobre los segmentos roscados no es crítica, pero se prefiere que tengan aproximadamente seis roscas de 2,54 cm (1 pulgada) cada una. El número específico de roscas sobre los segmentos roscados no es crítico, pero se prefiere que el primer segmento 12 contenga dos roscas y que el tercer segmento 16 contenga cinco roscas. La longitud del primer segmento 12 es con preferencia suficiente para contener dos roscas. La longitud del segundo segmento 14 es con preferencia suficiente para contener un anillo para un encaje elástico. La longitud del tercer segmento 16 es con preferencia suficiente para contener cinco roscas. No obstante, la longitud de cada uno de los tres segmentos no es crítica. La longitud de la punta es con preferencia suficiente para perforar la lámina de una bolsa flexible de alimento y para proyectarse dentro de la bolsa. Una longitud típica de la punta es aproximadamente 3,18 cm (1,25 pulgadas). Una longitud típica del conector es aproximadamente 4,7 cm (1,85 pulgadas), medida desde el pico de la punta hasta el orificio 25 del primer segmento 12. Una longitud típica del primer segmento 12 es aproximadamente 1,47 cm (0,58 pulgadas). Una longitud típica del segundo segmento es aproximadamente 1,27 cm (0,5 pulgadas). Una longitud típica del tercer segmento (sin incluir la punta) es aproximadamente 1,27 cm (0,5 pulgadas).

Los tipos de envases que se pueden unir al primer segmento 12 incluyen botellas de plástico y de vidrio, que tienen típicamente una boca de diámetro relativamente grande, tal como por ejemplo un diámetro de aproximadamente 40 mm. Los tipos de envases que se pueden unir al segundo segmento 14 incluyen botellas que tienen adaptadores de tapa de corona, bolsas flexibles y botellas de vidrio o de plástico. Estos envases tienen diámetros de tamaño relativamente intermedio, tal como por ejemplo un diámetro de aproximadamente 26 mm. Los tipos de envases que se pueden unir al tercer segmento 16 incluyen envases flexibles que tienen una boca con un diámetro relativamente pequeño, tal como por ejemplo un diámetro de aproximadamente 12,5 mm.

El conector de esta invención está fabricado con preferencia por medio de moldeo por inyección. Los procesos del moldeo por inyección se describen, por ejemplo, en la Encyclopedia of Polymer Science and Engineering, Col. 8. John Wiley & Sons, Inc. (Nueva York, 1987), páginas 102-138. Los materiales adecuados para fabricar el conector de esta invención incluyen materiales poliméricos moldeable, tales como por ejemplo polietileno, por ejemplo polietileno de alta densidad.

El conector de esta invención es versátil y se puede utilizar con numerosos tipos de envases. En el caso de un envase que tiene un adaptador de tapa de corona, el segundo segmento 14 del conector 10 se encaja elásticamente sobre el cuello de la botella. En el caso de una botella de plástico o de vidrio que tiene una boca con un diámetro de aproximadamente 40 mm, el primer segmento 12 se une al cuello de la botella por medio de las roscas 24. En el caso de una bolsa flexible, la punta 42 se utiliza para perforar la junta de lámina que cubre la boca de la bolsa, y entonces el tercer segmento 16 se une al cuello de la bolsa por medio de las roscas 40. Cuando se utiliza el primer segmento 12 o el segundo segmento 14, la punta 42 no es necesaria. Cuando la punta 42 no es necesaria, la porción debilitada permite al usuario romper el pico de la punta 42 y desecharlo.

Las ventajas del conector de la invención incluyen las siguientes:

- (1) el conector se puede utilizar con al menos tres tipos diferentes de envases -(a) envases, tales como por ejemplo bolsas flexibles, cuyos envases tienen bocas con diámetros relativamente pequeños; (b) envases, tales como botellas que tienen adaptadores de tapa de corona, cuyos envases tienen bocas con diámetro relativamente intermedios; 8 (c) envases, tales como por ejemplo botellas listas para colgar y botellas de vidrio, cuyos envases tienen bocas con diámetros relativamente grandes;
- (2) la punta se puede desechar cuando no es necesario;
- (3) el conector de esta invención tiene la capacidad de conectar al menos tres tipos principales de envases en uso actualmente a un solo tipo de conjunto de administración;
- (4) el conector de esta invención se puede suministrar o bien sólo o se puede suministrar como un componente de un conjunto de administración.

Varias modificaciones y alteraciones de esta invención serán evidentes para los técnicos en la materia sin apartarse del alcance de esta invención, y debería entenderse que esta invención no debe limitarse indebidamente a las formas de realización ilustradas indicadas aquí. Por ejemplo, las roscas sobre un segmento que contiene roscas se pueden sustituir por un anillo si se desea modificar ese segmento que contiene roscas, de manera que se puede utilizar con un envase que tiene un cuello con un adaptador de tapa de corona. Además, el anillo sobre el segmento que contiene un anillo para uso con un adaptador de tapa de corona puede ser sustituido por una o más roscas, si se desea modificar el segmento que contiene el anillo, de manera que se puede utilizar con un envase que contiene un cuello con roscas. Además, las dimensiones establecidas aquí son meramente aproximadas. Los técnicos en la materia pueden variar estas dimensiones para hacer que el conector de esta invención sea adecuado para diferentes tipos de envases.

REIVINDICACIONES

1. Un conector (10) adecuado para uso con una pluralidad de envases, comprendiendo dicho conector (10):

un primer segmento (12) capaz de conectar un envase que tiene una boca con un diámetro relativamente grande,

un segundo segmento (14) capaz de conecta un envase que tiene una boca con diámetro relativamente intermedio; y

un tercer segmento (16) capaz de conectar un envase que tiene una boca con diámetro relativamente pequeño,

dicho tercer segmento (16) incluye una base (34) que tiene una pared (36) que se proyecta desde dicha base (34) para formar una caja, **caracterizado** porque dicho tercer segmento (16) incluye, además, una punta (42) que se proyecta desde la base (34) y que tiene un taladro (46) a través del cual fluye líquido desde el tercer segmento (16) dentro del primer segmento (12),

dicha base (34) de dicho tercer segmento (16) tiene al menos una salida de residuo (52, 52aa) que está configurada para permitir que el líquido residual acumulado en dicha caja de dicho tercer segmento (16) fluya dentro de dicho primer segmento (12), de manera que cuando dicho segundo segmento (14) está fijado a un envase que tiene una boca con un diámetro de tamaño relativamente intermedio, dicho líquido residual acumulado en dicha caja de dicho tercer segmento (16) fluye más rápidamente.

2. El conector (10) de la reivindicación 1, en el que al menos una porción de cada uno de dicho primer segmento (12), dicho segundo segmento (14) y dicho tercer segmento (16) es de forma cilíndrica.

3. El conector (10) de la reivindicación 1, en el que cada uno de dicho primer segmento (12), dicho segundo segmento (14) y dicho tercer segmento (16) tiene un orificio (25, 33, 41, 47) que es de forma sustancialmente circular.

4. El conector (10) de la reivindicación 1, en el que el diámetro de dicho orificio (25) de dicho primer segmento (12) es mayor que el diámetro de dicho orificio (33) de dicho segundo segmento (14).

5. El conector (10) de la reivindicación 1, en el que el diámetro de dicho orificio (33) de dicho segundo segmento (14) es mayor que el diámetro de dicho orificio (41) de dicho tercer segmento (16).

6. El conector (10) de la reivindicación 1, en el que dicho primer segmento (12) tiene medios en el mismo para unir dicho conector (10) al cuello de un envase.

7. El conector (10) de la reivindicación 6, en el que dichos medios para unir dicho conector (10) al cuello de un envase comprende al menos una rosca (24).

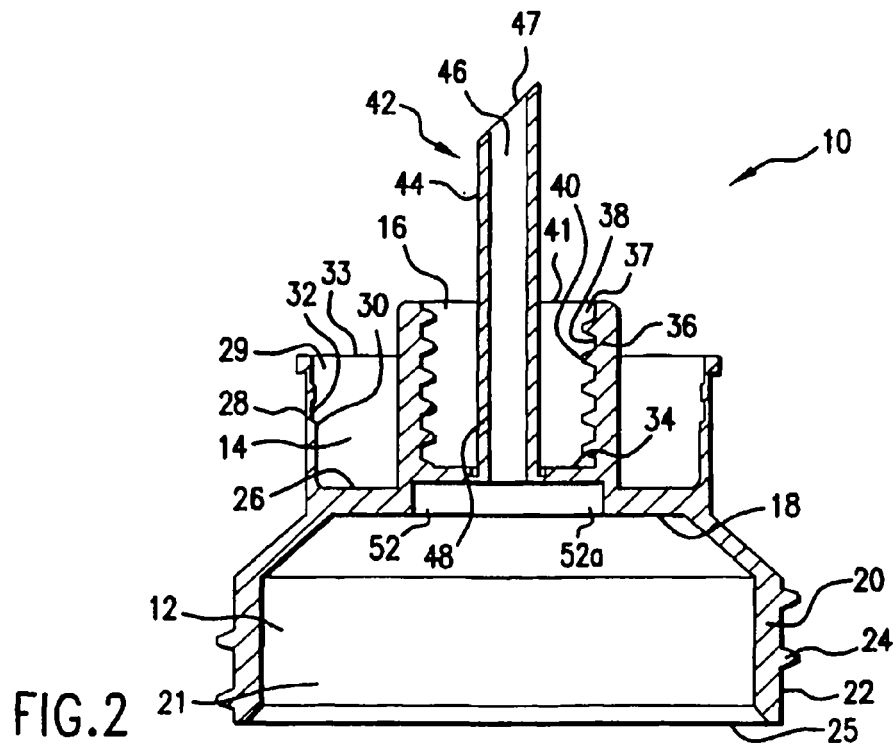
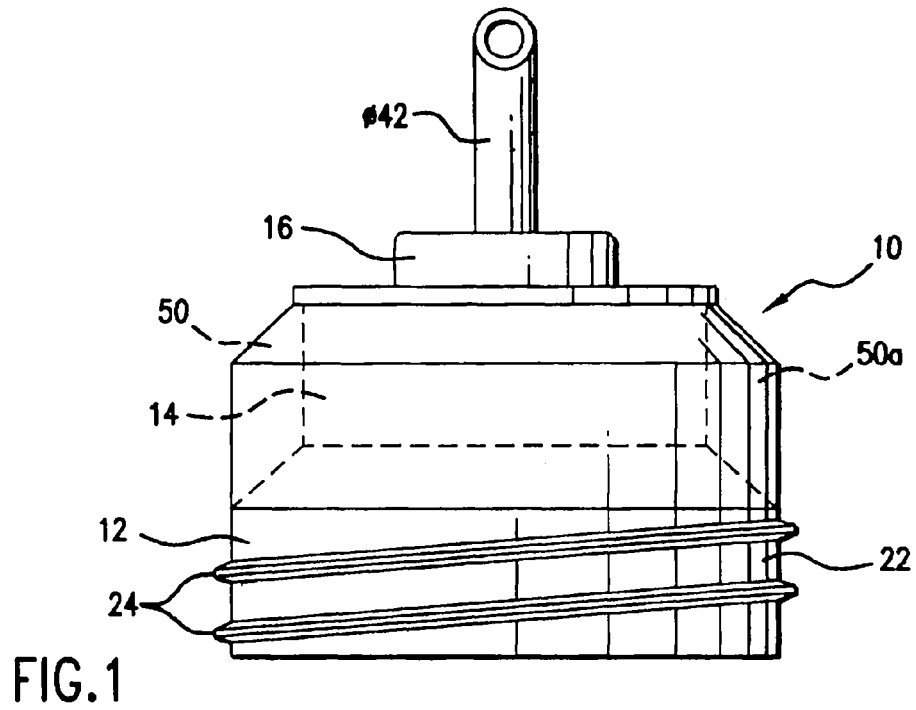
8. El conector (10) de la reivindicación 1, en el que dicho segundo segmento (14) tiene medios en el mismo para unir dicho conector (10) al cuello de un envase.

9. El conector (10) de la reivindicación 8, en el que dichos medios para unir dicho conector (10) al cuello de un envase comprenden un anillo (32).

10. El conector (10) de la reivindicación 1, en el que dicho tercer segmento (16) tiene medios en el mismo para unir dicho conector (10) a un envase.

11. El conector (10) de la reivindicación 10, en el que dichos medios para unir dicho conector (10) al cuello de un envase comprenden al menos una rosca (40).

12. El conector (10) de la reivindicación 1, en el que dicha punta (42) incluye una porción debilitada (48), de manera que dicha punta (42) se puede retirar desde dicho conector (10).



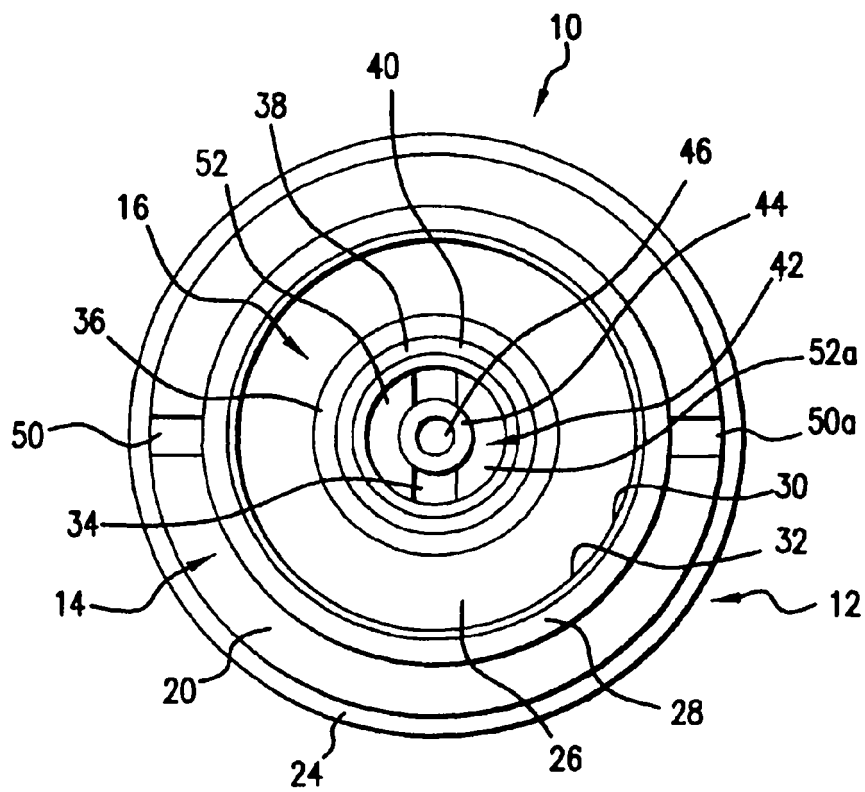


FIG.3