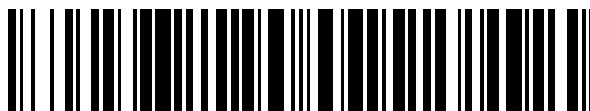


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 800**

51 Int. Cl.:  
**B01D 29/27** (2006.01)  
**E04H 4/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04781111 .2**  
96 Fecha de presentación: **13.08.2004**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1667781**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.06.2006**

54 Título: **Abrazadera de manguera para una bolsa de filtro de un limpiapiscinas**

30 Prioridad:  
**20.08.2003 US 496867 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.08.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.08.2012**

73 Titular/es:  
**Zodiac Pool Systems, Inc.**  
**2620 Commerce Way**  
**Vista, CA 92081, US**

72 Inventor/es:  
**MERITT-POWELL, Michael A.**

74 Agente/Representante:  
**Mir Plaja, Mireia**

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).

ES 2 385 800 T3

## DESCRIPCIÓN

Abrazadera de manguera para una bolsa de filtro de un limpiapiscinas

5 **Antecedentes de la invención**

5 [0001] Esta invención se refiere en general a perfeccionamientos en limpiapiscinas automáticos y correspondientes  
 10 accesorios para los mismos, en donde el limpiapiscinas está diseñado para trasladarse por el interior de una piscina o  
 cosa similar para desprender y recoger residuos. Más específicamente, esta invención se refiere a una abrazadera de  
 soporte perfeccionada para soportar una bolsa de filtro de limpiapiscinas desde una manguera de alimentación o cosa  
 similar conectada a un limpiapiscinas. La abrazadera de manguera o soporte mantiene a la bolsa de filtro en una  
 orientación en general vertical, y con ello impide que la bolsa se descuelgue hacia abajo por encima del limpiapiscinas y  
 en torno al mismo, donde de otro modo puede enredarse en las ruedas del limpiapiscinas y/o rascar contra superficies  
 de la piscina.

15 [0002] Son en general perfectamente conocidos en la técnica limpiapiscinas automáticos que están destinados a ser  
 usados para mantener a una piscina en un estado general de limpieza. A este respecto, las piscinas residenciales y  
 comerciales normalmente incluyen un sistema de filtración de agua estándar que incluye una bomba de circulación  
 principal y la correspondiente unidad de filtración principal para filtrar el agua de la piscina. El sistema de filtración se  
 20 tiene típicamente en funcionamiento por espacio de varias horas cada día para aspirar agua de la piscina para hacerla  
 pasar por la unidad de filtración principal y devolverla a continuación a la piscina, en donde la unidad de filtración incluye  
 un apropiado medio filtrante para recoger y así eliminar residuos sólidos tales como arena fina y cieno, ramitas, hojas,  
 insectos y otros materiales particulados en suspensión en el agua de la piscina. A pesar de que tales sistemas de  
 filtración funcionan eficientemente recogiendo material particulado en suspensión, se ha reconocido que una parte del  
 25 particulado tiende a sedimentarse en las superficies sumergidas de la piscina y en el fondo sumergido de la piscina, y  
 por consiguiente no es retirado por el sistema de filtración estándar. Los limpiapiscinas automáticos han sido  
 desarrollados y están siendo extensamente usados para ayudar a conseguir una limpieza más a fondo de la piscina  
 recogiendo directamente tal material sedimentado y/o poniendo nuevamente en suspensión al material sedimentado  
 para que entonces pueda ser recogido por la unidad de filtración principal.

30 [0003] Más específicamente, en una forma común el limpiapiscinas automático comprende una caja sobre ruedas que  
 es relativamente compacta y está adaptada para desplazarse aleatoriamente por sobre el fondo sumergido y las  
 superficies sumergidas de las paredes de la piscina. El limpiapiscinas está normalmente conectado por medio de una  
 manguera de alimentación con agua o de algo similar al sistema de filtración estándar, tal como mediante la conexión al  
 35 lado de descarga de presión positiva del sistema como se describe en las Patentes U.S. 5.863.425, 4.558.479,  
 4.589.986 y 3.822.754 y en la copendiente Patente U.S. 6 665 900. El sistema de filtración produce un flujo de agua que  
 va por la manguera de alimentación al limpiapiscinas, en donde este flujo de agua es típicamente usado para crear o  
 inducir un flujo de aspiración dirigido hacia arriba que pasa por un mástil de aspiración para retirar por aspiración la  
 arena y los residuos pasándolos por el mástil de aspiración al interior de una bolsa de filtro de malla porosa montada en  
 40 un extremo superior o de aguas abajo del mismo. El flujo de agua que pasa a través del limpiapiscinas puede también  
 ser usado para accionar a unos medios motrices hidráulicos que hacen que el limpiapiscinas se desplace por dentro de  
 la piscina.

45 [0004] La bolsa de filtro está destinada a ser periódicamente retirada del mástil de aspiración del limpiapiscinas para así  
 poder eliminar los residuos recogidos acumulados en la misma. En algunos diseños de bolsas de filtro, la bolsa se vacía  
 de residuos y se monta a continuación de nuevo en el limpiapiscinas. En otras bolsas de filtro, la bolsa de filtro está  
 hecha de un material poroso que está destinado a ser eliminado con los residuos recogidos tras un único ciclo de uso, a  
 continuación de lo cual se monta en el limpiapiscinas una bolsa de filtro de recambio para que el limpiapiscinas siga  
 50 funcionando. Se presentan y se describen en las Patentes U.S. 4.618.420, D288.373, 4.575.423, D294.963, 4.589.986,  
 5.863.425, D409.341, D468.067 y 6.241.899 y en la copendiente Patente U.S. 6.740.233 ejemplos de bolsas de filtro y  
 de correspondientes técnicas para su montaje de manera amovible en el mástil de aspiración del limpiapiscinas.

55 [0005] Durante el funcionamiento normal del limpiapiscinas, el flujo ascendente de agua y de residuos arrastrados por la  
 misma que pasa por el mástil de aspiración pasa hacia arriba al interior de una boca abierta de la bolsa de filtro. Este  
 flujo ascendente de agua tiene un caudal que es suficiente para proporcionar una columna hidráulica que efectivamente  
 orienta y mantiene a la bolsa de filtro en una configuración en general vertical en un lado superior del limpiapiscinas. La  
 columna de agua pasa hacia arriba a través del material poroso de la bolsa para regresar a la piscina, mientras que el  
 particulado que arrastra el agua es capturado y retenido dentro de la bolsa de filtro. En esta orientación vertical, la bolsa  
 60 de filtro queda distanciada de las partes móviles externas del limpiapiscinas, tales como las ruedas motrices de tracción,  
 con lo cual es mínimo el riesgo de que la bolsa de filtro se enganche o se enrede en tales partes móviles. Por añadidura,  
 la bolsa de filtro queda distanciada de las contiguas superficies de enlucido y cosas parecidas de la piscina, con lo cual  
 es mínimo es el riesgo de que la bolsa rasque y se desgaste contra tales superficies. Sin embargo, cuando el  
 limpiapiscinas es desconectado, o bien cuando es de otra manera interrumpida la columna de agua ascendente que  
 circula a través de la bolsa de filtro, como p. ej. durante una maniobra periódica de marcha atrás, la bolsa de filtro puede

descolgarse cayendo hacia abajo por encima del limpiapiscinas para enredarse con las ruedas del limpiapiscinas o para rasgar contra las superficies sumergidas de la piscina. La probabilidad de que la bolsa de filtro caiga hacia abajo por encima del limpiapiscinas aumenta con la masa de residuos acumulados recogida en la misma.

5 **[0006]** En el pasado las bolsa de filtro han incluido a menudo medios para soportar de manera amovible un extremo superior de la bolsa desde la manguera de alimentación para impedir que la bolsa caiga y se descuelgue hacia abajo por sobre el limpiapiscinas. Tales medios de soporte amovible han incluido p. ej. correas tipo Velcro que están destinadas a envolver la manguera de alimentación, o bien como alternativa a unirse a un clip en C o con forma de parte de círculo que va montado de manera desplazable en la manguera de alimentación, permitiendo al mismo tiempo una relativamente rápida y fácil remoción al ser la bolsa de filtro retirada del limpiapiscinas para proceder a la eliminación de los residuos acumulados. En estos diseños, sin embargo, el desgaste de los componentes en combinación con una prolongada exposición al agua, al sol y a los productos químicos en un ambiente de piscina puede redundar en que la bolsa de filtro se separe fortuitamente de la manguera de alimentación particularmente en respuesta a un incremento de peso atribuible a los residuos recogidos. Además, tales dispositivos de soporte amovible se quitan a menudo con la bolsa de filtro cada vez que se quita la bolsa para proceder a la eliminación de los residuos acumulados en la misma, con lo cual el dispositivo de soporte amovible a veces se extravía o se tira por descuido con los residuos desechados. La US 3.913.187 y la US 5.423.501 ambas dan a conocer abrazaderas adaptadas para ser montadas en torno a una manguera y conectar a esa manguera a un dispositivo externo. Sin embargo, las abrazaderas que se dan a conocer en ambos documentos tienen un sistema de cierre irreversible para cerrar la abrazadera en torno a la manguera. Además, los medios propuestos en la US 3.913.187 para conectar la abrazadera a un cuerpo automotriz son también irreversibles o al menos requerirán ambas manos del obrero para ser desconectados, mientras que la US 5.423.501 requeriría abrir y quitar por completo la abrazadera para separar la manguera del alambre de soporte.

25 **[0007]** Hay por consiguiente necesidad de adicionales perfeccionamientos en y a las bolsas de filtro para limpiapiscinas y los correspondientes accesorios destinados a ser usados con las mismas, particularmente para soportar de manera amovible un extremo superior de la bolsa filtro desde una manguera de alimentación o cosa similar del limpiapiscinas, permitiendo sin embargo una rápida y fácil remoción de la bolsa de filtro para proceder a la eliminación de los residuos recogidos. La presente invención satisface estas necesidades y proporciona adicionales ventajas relacionadas con las mismas.

30 **Breve exposición de la invención**

**[0008]** Según la invención, se cuenta con una abrazadera de manguera o soporte perfeccionada para soportar de manera amovible una bolsa de filtro en una orientación en general vertical sobre un limpiapiscinas del tipo que se da a conocer, por ejemplo, en las patentes U.S. 5.863.425, 4.558.479 y 3.822.754 y en la copendiente Patente U.S. 6.665.900. La abrazadera de manguera o soporte mantiene a la bolsa de filtro en una orientación en general vertical, y con ello impide que la bolsa se descuelgue hacia abajo por sobre el limpiapiscinas y en torno al mismo, donde de otra manera podría enredarse en las ruedas del limpiapiscinas y/o rasgar contra las superficies de la piscina.

40 **[0009]** La abrazadera de manguera en general comprende un collar cilíndrico partido que tiene extremos libres separables definidos respectivamente por brazos de enganche primero y segundo que discurren hacia el exterior. Estos brazos de enganche están normalmente orientados en una posición abierta cara con cara donde son separables elásticamente para abrir el collar partido y con ello permitir el montaje amovible del collar partido en una manguera de alimentación o cosa similar acoplada al limpiapiscinas, teniendo el collar partido preferiblemente un tamaño diametral adecuado para permitir un desplazamiento por deslizamiento relativamente sin restricciones a lo largo de la manguera de alimentación. Los brazos de enganche están entallados para facilitar la operación de llevarlos a una posición invertida en la que se han cruzado uno sobre el otro y quedan mutuamente encajados, con un saliente que discurre lateralmente en el primer brazo de enganche sobresaliendo a través de un orificio de cierre lateralmente abierto formado en el segundo brazo de enganche. En esta posición en la que se han cruzado uno sobre el otro y quedan mutuamente encajados, los brazos de enganche primero y segundo están sometidos a precarga de resorte que tiende a situarlos mutuamente en contacto a tope para mantener al saliente encajado en el orificio de cierre.

55 **[0010]** La bolsa de filtro lleva un elemento de atadura, tal como una orejeta con orificio adecuadamente montada en general en un extremo superior de dicha bolsa de filtro. Esta orejeta con orificio es admitida sobre el saliente en dicho primer brazo de enganche antes de que dicho saliente sea pasado a través del orificio de cierre formado en dicho segundo brazo de enganche. En consecuencia, con los brazos de enganche mutuamente encajados, la orejeta con orificio que va en la bolsa de filtro queda intercalada o interpuesta entre los brazos de enganche primero y segundo.

60 **[0011]** El movimiento de dichos brazos de enganche primero y segundo entre dicha posición abierta y dicha posición en la que dichos brazos de enganche quedan mutuamente encajados puede ser llevado a cabo manualmente como una maniobra relativamente rápida y fácil realizada con una sola mano. Cuando esté indicado quitar del limpiapiscinas la bolsa de filtro, p. ej. para proceder a la eliminación de los residuos acumulados, los brazos de enganche pueden ser llevados de la posición en la que los mismos están mutuamente encajados a la posición abierta para permitir la

separación del elemento de atadura de la bolsa tal como la indicada orejeta de la misma, sin que sea necesario quitar de la manguera de alimentación el collar partido.

5 [0012] Otras características y ventajas de la invención quedarán más claramente de manifiesto a la luz de la siguiente descripción detallada tomada en conjunción con los dibujos acompañantes que ilustran a título de ejemplo los principios de la invención.

#### Breve descripción de los dibujos

10 [0013] Los dibujos acompañantes ilustran la invención. En tales dibujos:

[0014] La FIGURA 1 es una vista en perspectiva de un limpiapiscinas que tiene una bolsa de filtro con un extremo superior soportado desde una manguera de alimentación o cosa similar por medio de una abrazadera de manguera perfeccionada hecha según las nuevas características de la invención;

15 [0015] La FIGURA 2 es una vista en perspectiva ampliada de la abrazadera de manguera que ilustra la abrazadera de manguera en una posición abierta;

[0016] La FIGURA 3 es una vista en planta desde lo alto de la abrazadera de manguera en una posición abierta;

20 [0017] La FIGURA 4 es una vista en alzado lateral fragmentada y ampliada que representa una parte superior de un ejemplo de bolsa de filtro que incluye un elemento de atadura realizado en forma de una orejeta con orificio;

25 [0018] La FIGURA 5 es otra vista en alzado lateral fragmentada y ampliada de un ejemplo de bolsa de filtro que incluye al elemento de atadura realizado en forma de orejeta con orificio, mostrándose aquí una preferida forma de montaje de la orejeta con orificio en la bolsa de filtro;

[0019] La FIGURA 6 es una vista fragmentada en perspectiva que muestra un paso inicial que se realiza para montar la abrazadera de manguera en una manguera de alimentación o cosa similar;

30 [0020] La FIGURA 7 es una vista fragmentada en perspectiva que es similar a la FIG. 6 e ilustra otro paso que se realiza para montar la abrazadera de manguera en una manguera de alimentación o cosa similar;

35 [0021] La FIGURA 8 es una vista fragmentada en perspectiva que es similar a las FIGS. 6-7 y muestra la abrazadera de manguera montada de manera desplazable en una manguera de alimentación o cosa similar;

[0022] La FIGURA 9 es una vista fragmentada en perspectiva que ilustra un paso inicial para llevar la abrazadera de manguera de una posición abierta normal a una posición en la que quedan mutuamente encajados los brazos de enganche;

40 [0023] La FIGURA 10 es una vista fragmentada en perspectiva que ilustra otro paso que se realiza para llevar la abrazadera de manguera a la posición en la que quedan mutuamente encajados los brazos de enganche, incluyendo la conexión a la orejeta con orificio que va en una bolsa de filtro;

45 [0024] La FIGURA 11 es una vista fragmentada en perspectiva que es similar a la FIG. 10 y muestra la abrazadera de manguera en la posición en la que quedan mutuamente encajados los brazos de enganche y unida a la orejeta con orificio que va en la bolsa de filtro; y

50 [0025] La FIGURA 12 es una vista fragmentada en alzado lateral que muestra la abrazadera de manguera en la posición en la que quedan mutuamente encajados los brazos de enganche y unida a la orejeta con orificio que va en la bolsa de filtración.

#### Descripción detallada de la realización preferida

55 [0026] Como se muestra en los dibujos de los ejemplos, se aporta una abrazadera de manguera o soporte perfeccionada que está indicada en general con el número de referencia 10 y está destinada a ser usada para soportar un extremo superior de una bolsa de filtro 12 que va montada en un limpiapiscinas 14. En funcionamiento, el limpiapiscinas 14 está diseñado para trasladarse por dentro de una piscina (no ilustrada) o cosa similar para recoger residuos particulados tales como partículas de arena y de arena fina, hojas, ramitas y cosas similares dentro de la bolsa de filtro 12. La abrazadera de manguera 10 mantiene a la bolsa de filtro 12 en una orientación en general vertical, y con ello impide que la bolsa 12 se descuelgue hacia abajo por sobre el limpiapiscinas 14 y en torno al mismo, donde de otro modo podría enredarse en las ruedas del limpiapiscinas y/o rascar contra las superficies de la piscina.

5 **[0027]** La abrazadera de manguera perfeccionada 10 de la presente invención está destinada a ser usada con un limpiapiscinas automático convencional del tipo de los que están adaptados para desplazarse en sustancia aleatoriamente por el volumen de una piscina o cosa similar para tomar y recoger residuos particulados dentro de la bolsa de filtro 12 y/o para ayudar a poner o bien a poner de nuevo en suspensión tal material particulado para que el mismo pueda ser así filtrado y de esta manera separado del agua de la piscina por un sistema de filtración principal (no ilustrado). La FIG. 1 representa un ejemplo de limpiapiscinas 14 que en general se ajusta al limpiapiscinas que se presenta y se describe en la Patente U.S. D469.589 y en la copendiente Patente U.S. 6.665.900. Más en particular, el limpiapiscinas ilustrativo 14 comprende una caja 16 relativamente compacta que va sobre una pluralidad de ruedas 18. Están previstos unos medios motrices internos (no ilustrados) para hacer que el limpiapiscinas 14 se desplace por el interior de la piscina, recorriendo el suelo sumergido y las superficies sumergidas de las paredes de la piscina, siendo dichos medios motrices internos típicamente accionados hidráulicamente por un flujo de agua acoplado a un mástil 20 de alimentación del limpiapiscinas a través de una manguera de alimentación 22 acoplada al sistema de filtración principal del agua de la piscina (no ilustrado). En una forma común, el flujo de agua es un flujo de presión positiva para accionar hidráulicamente a los medios motrices internos (no ilustrados) y también para crear o inducir un caudal ascendente de vacío o de aspiración de agua a través de un mástil de aspiración 24 que está orientado en general verticalmente en el limpiapiscinas 10 para retirar por aspiración el material particulado sedimentado sobre las superficies sumergidas de la piscina. Se presentan y se describen en las Patentes U.S. 5.863.425, 4.558.479, 4.589.986 y 3.822.754 ejemplos alternativos de limpiapiscinas que se ajustan en general a lo aquí descrito.

20 **[0028]** La bolsa de filtro 12 está adaptada para ser montada de manera amovible en un extremo superior o de aguas abajo del mástil de aspiración 24, para recibir la columna o flujo ascendente de agua y de residuos arrastrados por el agua que es descargada(o) desde el mástil de aspiración. A este respecto, la bolsa de filtro 12 está hecha en forma de malla porosa para permitir el paso a su través de este flujo ascendente de agua, con una mínima obstrucción del flujo o bien sin una significativa obstrucción del flujo, para que este flujo de agua circule de regreso al cuerpo de agua que está dentro de la piscina. Sin embargo, el tamaño de tamiz de la bolsa de filtro porosa 12 está elegido para capturar y retener los residuos particulados que son arrastrados por el agua. Cuando se desee, o bien cuando la bolsa de filtro 12 llegue a estar considerablemente llenada con residuos recogidos, la bolsa de filtro es susceptible de ser quitada del mástil de aspiración 24 del limpiapiscinas para proceder a la eliminación de los residuos recogidos en la misma. Tal eliminación puede comprender la operación de vaciar los residuos recogidos al interior de un adecuado recipiente para desechos o basuras, seguida de la operación de montar de nuevo la bolsa de filtro 12 en el limpiapiscinas. Como alternativa, la bolsa de filtro 12 puede estar destinada a ser usada una sola vez y a ser eliminada junto con los residuos recogidos, en cuyo caso se monta una bolsa de filtro de repuesto 12 en el mástil de aspiración 24 para que el limpiapiscinas reanude su funcionamiento. Se presentan y se describen en las Patentes U.S. 4.618.420, D288.373, 4.575.423, D294.963, 4.589.986, 5.863.425, D409.341, D468.067 y 6.241.899 y en la copendiente Patente U.S. 6.740.233 ejemplos de bolsas de filtro y de correspondientes medios para montarlas de manera amovible en el mástil de aspiración de un limpiapiscinas.

40 **[0029]** Más en particular, con referencia a la bolsa de filtro 12 que se muestra en los dibujos ilustrativos, el material de la bolsa de filtro de malla porosa está conformado o adaptado para definir un interior hueco de la bolsa que en un extremo delantero e inferior del mismo forma una boca 26 que es en general cilíndrica y está abierta hacia abajo. A este respecto, la FIG. 1 muestra la boca de la bolsa juntada con una (un) costura o reborde delantera(o) 28 que discurre hacia arriba y con una (un) costura o reborde inferior 30 que discurre hacia atrás. Un extremo superior de la (del) costura o margen delantera(o) 28 está a su vez unido a una (un) costura o reborde 32 que discurre hacia atrás, estando ésta última (éste último) a su vez unida(o) por su extremo más trasero a una (un) costura o reborde trasera(o) 34 que discurre hacia abajo y tiene su extremo inferior unido al extremo más trasero de la (del) costura o reborde inferior 30. Cada uno de estos rebordes o costuras 28, 30, 32 y 34 puede comprender una costura hecha por cosido, o bien puede de otro modo incluir medios de unión tales como un adhesivo o bien una soldadura directa del material para unir mutuamente los lados opuestos de la bolsa. Como alternativa, el material de la bolsa puede ser plegado sobre sí mismo en otras configuraciones, tal como formando un reborde superior sin costura como el que se da a conocer en la Patente U.S. 4.618.420.

55 **[0030]** La boca 26 de la bolsa incluye o está unida a medios para montar de manera amovible la bolsa de filtro 12 en el extremo superior del mástil de aspiración 24 del limpiapiscinas, tales como un collar de montaje 36 de forma en general cilíndrica. Este collar de montaje 36 soporta así de manera amovible a la bolsa de filtro 12 con la boca 28 de la misma posicionada sobre el mástil de aspiración 24 del limpiapiscinas, con lo cual la columna o flujo ascendente de agua y de residuos arrastrados por el agua que pasa a través del mástil de aspiración es dirigida(o) hacia arriba al interior hueco de la bolsa de filtro.

60 **[0031]** Según la invención, la abrazadera de manguera 10 se monta de manera amovible en la manguera de alimentación 22 o en otra adecuada estructura de anclaje dispuesta en general encima del extremo superior o de aguas abajo del mástil de aspiración 24, para soportar un extremo superior de la bolsa de filtro 12 de manera adecuada para mantener a la bolsa de filtro en una orientación en general vertical sobre el limpiapiscinas 14. A este respecto, durante el funcionamiento normal del limpiapiscinas 14 la columna ascendente de agua y de residuos arrastrados por el agua que fluye desde el mástil de aspiración 24 al interior de la bolsa de filtro normalmente mantiene a la bolsa de filtro en la

deseada orientación vertical. En consecuencia, durante el funcionamiento normal del limpiapiscinas, prácticamente se impide que el extremo superior de la bolsa de filtro 12 caiga o se descuelgue hacia abajo sobre el cuerpo 16 del limpiapiscinas 14, donde la bolsa de filtro puede potencialmente quedar atrapada o enredarse en las ruedas 18 del limpiapiscinas. Por añadidura, en la orientación vertical la bolsa de filtro es soportada de forma tal que prácticamente queda excluida la posibilidad de que la misma entre en contacto abrasivo con las superficies de la piscina rascándolas. Tal contacto abrasivo con las superficies de la piscina puede desgastar prematuramente a una bolsa de filtro de malla de tela y puede ocasionar el fallo inmediato de un material de bolsa desechable de peso ligero. Es importante el hecho de que la abrazadera de manguera 10 adicionalmente soporta a la bolsa de filtro 12 en esta deseada orientación en general vertical cuando se interrumpe la columna hidráulica ascendente de agua, tal como cuando se desconecta el limpiapiscinas, o bien durante una maniobra periódica de marcha atrás, etc.

**[0032]** Como mejor se ve en las FIGS. 2-3, la abrazadera de manguera perfeccionada 10 en general comprende un collar 38 en general cilíndrico partido longitudinalmente que está convenientemente hecho en forma de una pieza moldeada de plástico unitaria o realizada en forma de una sola pieza o de algo similar a base de un material adecuado para un uso a relativamente largo plazo en un ambiente de piscina sin un importante deterioro físico o estructural. Si bien pueden usarse los de una variedad de materiales de plástico, un material de plástico preferido comprende un plástico basado en acetal tal como el que es suministrado comercialmente por la E.I. DuPont de Nemours Company, de Wilmington, Delaware, bajo el nombre de producto Delrin. Como alternativa pueden usarse materiales no de plástico, tales como acero inoxidable y materiales similares adecuados para ser usados en un ambiente de piscina.

**[0033]** El collar partido 38 define un par de extremos libres separables 40 que definen un espacio arqueado radialmente abierto o susceptible de ser abierto para facilitar la colocación por encaje elástico del collar en la manguera de alimentación 22 o cosa similar, como se describirá más detalladamente. Como se muestra, el collar partido 38 tiene una extensión circunferencial del orden de aproximadamente 300°, mientras que el espacio abierto que queda definido entre los extremos libres 40 tiene una extensión en arco del orden de aproximadamente 60°. Como alternativa, si se desea el collar 38 puede montarse en la manguera de alimentación acoplándolo por deslizamiento a la misma antes de conectar la manguera de alimentación al limpiapiscinas.

**[0034]** En sus respectivos sitios prácticamente en dichos extremos libres 40 o cerca de los mismos están formados en el collar 38 los de un par de brazos de enganche primero y segundo 42 y 44. Los dos brazos de enganche 42 y 44 incluyen sendos segmentos interiores 46 que discurren en general tangencialmente hacia el exterior desde el collar 38 en lados opuestos del mismo cerca de los extremos libres 40. Los extremos más delanteros de estos segmentos interiores 46 de los brazos de enganche están unidos a sendos segmentos intermedios 48 que constituyen un correspondiente par de segmentos intermedios y se giran discuriendo en general uno hacia el otro. Estos segmentos intermedios 48 de los dos brazos de enganche 42 y 44 están respectivamente unidos a sendos segmentos exteriores 50 y 52 que forman un par de segmentos exteriores que discurren en general radialmente hacia el exterior y tal como salen de molde quedan a pequeña distancia entre sí y casi en contacto a tope cara con cara, como mejor se aprecia en la FIG. 3. Los segmentos exteriores 50, 52 de los dos brazos de enganche 42, 44 llevan como elementos de cierre mutuamente encajables un saliente 54 que sobresale lateralmente hacia el exterior desde una cara lateral del primer brazo de enganche 42 en una dirección opuesta a la que va al segundo brazo de enganche 44 e incluye una tapa 56 formada por un ensanchamiento del extremo distal, y un orificio de cierre lateralmente abierto formado en el segundo brazo de enganche 44.

**[0035]** En la configuración que tiene tal como sale de molde como se ve en las FIGS. 2-3, la abrazadera de manguera 10 está en una posición abierta con los elementos de cierre no mutuamente encajados y en donde los segmentos exteriores 50, 52 de los brazos de enganche primero y segundo 42, 44 pueden ser separados para proceder a la colocación de la abrazadera de manguera en la manguera de alimentación 22 o cosa similar. Es decir, como se ilustra en las FIGS. 6-8, estos segmentos exteriores 50, 52 pueden abrirse mediante una apropiada manipulación de los mismos, para facilitar la admisión de la manguera de alimentación 22 al pasar esta a través de los mismos y además por entre los extremos libres 40 del collar, para posicionar el collar partido 38 de forma tal que el mismo envuelva a la manguera de alimentación 22. Es importante el hecho de que la geometría natural o sin tensiones tal como sale de molde del collar partido 38 define una luz en general circular 60 (FIG. 3) para poder encajar con relativa libertad o sin restricciones sobre la manguera de alimentación. En la posición en la que la abrazadera de manguera está instalada, como se ve en la FIG. 8, en virtud de las inherentes características elásticas o de resorte del material de plástico los extremos exteriores 50, 52 de los dos brazos de enganche 42, 44 recobran la posición relativa entre sí en la cual quedan prácticamente en contacto a tope cara con cara.

**[0036]** Los dos brazos de enganche 42, 44 están adaptados para ser invertidos o desplazados para ser así llevados a una posición en la cual uno queda cruzado sobre el otro y ambos brazos de enganche quedan así mutuamente encajados, como se ilustra en la FIG. 9. A este respecto, los segmentos intermedios 48 de los dos brazos de enganche 42, 44 están entallados para facilitar tal desplazamiento mediante el cual uno de dichos brazos de enganche queda cruzado sobre el otro, con los extremos exteriores 50, 52 de los brazos de enganche situados de nuevo en una posición relativa entre sí en la que quedan prácticamente cara con cara y posicionalmente invertidos. Más en particular, el segmento intermedio 48 del primer brazo de enganche 42 define una entalla 62 abierta hacia abajo, mientras que el

segmento intermedio 48 del segundo brazo de enganche 44 define una entalla 64 abierta hacia arriba, como mejor se aprecia en la FIG. 9.

5 [0037] Los brazos de enganche se llevan a la posición posicionalmente invertida o inversa en la cual los mismos quedan mutuamente encajados o en mutuo acoplamiento en estado de cierre elevando al primer brazo de enganche 42 hacia arriba con respecto al segundo brazo de enganche 44, y luego llevando al segmento exterior 50 del primer brazo de enganche 42 a una posición en la que el mismo quede situado detrás del correspondiente segmento exterior 52 del segundo brazo de enganche 44. Este movimiento de transposición puede llevarse a cabo cómodamente y con facilidad como una operación realizada con una sola mano usando el pulgar y el índice para respectivamente asir los nervios 66 salientes hacia el exterior que están formados en las caras exteriores de los segmentos interiores 46 de los brazos de enganche, y luego moviendo el pulgar y el índice con un movimiento similar al de chasquear los dedos. El primer brazo de enganche 42 es así elevado para llevar al segmento exterior 50 del mismo al lado opuesto del segmento exterior 52 del segundo brazo de enganche 44, con las respectivas entallas 62, 64 mutuamente encajadas para así en general realinear los segmentos exteriores 50, 52 entre sí. En esta posición en la que los brazos de enganche quedan cruzados uno sobre el otro y mutuamente encajados. El saliente 54 y la tapa 56 que van en el primer brazo de enganche 42 son susceptibles de ser admitidos en el interior y a través del orificio de cierre 58 del segundo brazo de enganche 44.

20 [0038] En concurrencia con la transposición de los brazos de enganche 42, 44 para llevarlos a la posición en la que los mismos quedan mutuamente encajados, un elemento de atadura 68 que va en la bolsa de filtro 12 es posicionado entre los segmentos exteriores 50, 52 de los brazos de enganche para quedar ahí fijado y enganchado de manera amovible. En la forma preferida y como mejor se muestra en las FIGS. 4-5, el elemento de atadura 68 puede comprender una orejeta hecha de plástico o de algo similar y que incluye una parte 70 que constituye la base y queda integrada tal como por cosido en la (el) costura o reborde superior 32 de la bolsa de filtro, y una cabeza 72 que sobresale hacia arriba y tiene formado en la misma un orificio abierto 74. Como alternativa, la orejeta 68 puede estar hecha como parte integrante de la bolsa de filtro 12, o bien puede comprender una estructura alternativa tal como un ojete o una trabilla que irá en la bolsa de filtro. En cualquier caso, el elemento de atadura u orejeta 68 es interpuesto entre los segmentos exteriores 50, 52 de los brazos de enganche 42, 44 pasando el saliente 54 y la tapa ensanchada 56 a través del orificio 74 del elemento de atadura, antes de la admisión del saliente 54 y de la tapa 56 a través del orificio de cierre 58. La orejeta 68 queda así firmemente retenida entre los segmentos exteriores de los brazos de enganche 42, 44, con la tapa ensanchada 56 cogiendo una cara lateral del segmento exterior 52 para prácticamente excluir toda posibilidad de movimiento accidental o fortuito de regreso a la posición abierta (FIGS. 10-12). Por añadidura, en la posición en la que dichos brazos de enganche quedan mutuamente encajados, las inherentes características de resorte del material de plástico moldeado ventajosamente predisponen al segmento exterior 50 del primer brazo de enganche 42 a desplazarse lateralmente hacia el segmento exterior 52 del segundo brazo de enganche 44, ciñendo o sujetando firmemente la orejeta de atadura 68 entre los mismos.

40 [0039] Cuando se desea quitar la bolsa de filtro 12 del limpiapiscinas 14, se procede a desmontar rápida y fácilmente la orejeta de atadura 68 de la abrazadera de manguera 10 llevando a los brazos de enganche 42, 44 al menos parcialmente a la posición abierta. Más en particular, el saliente 54 y la tapa 56 asociada al mismo pueden retirarse y separarse manualmente del orificio de cierre 58 formado en el segundo brazo de enganche 44, tal como apretando los segmentos interiores 46 de los brazos de enganche para así llevarlos uno hacia el otro, para así abrir los segmentos exteriores 50, 52 lo suficiente como para permitir que la orejeta 68 con orificio que va en la bolsa de filtro 12 sea retirada por deslizamiento del saliente 54. Puede producirse pero no se requiere un desplazamiento de pleno retorno de los brazos de enganche 42, 44 a la posición abierta mediante un cruzamiento de uno sobre el otro. Tal operación en la que la orejeta 68 de la bolsa de filtro se desmonta de la abrazadera de manguera 10 tampoco requiere desmontar la abrazadera de manguera de la manguera de alimentación 22. A continuación de haber retirado la bolsa de filtro de la abrazadera de manguera 10, las características de resorte del material de plástico moldeado de la abrazadera harán que el saliente 54 regrese de nuevo a la posición de encaje mutuo en la que atraviesa el orificio de cierre 58.

50 [0040] La bolsa de filtro 12 así retirada puede ser entonces transportada a un adecuado sitio de eliminación para la eliminación de los residuos recogidos dentro de la bolsa de filtro, efectuándose a continuación de nuevo el montaje de la misma o de una bolsa de filtro de recambio 12 en el mástil de aspiración 24 del limpiapiscinas y en la abrazadera de manguera 10. El nuevo montaje puede llevarse a cabo rápidamente y con facilidad apretando manualmente los brazos de enganche 42, 44 lo suficiente como para retirar y separar manualmente el saliente 54 del orificio de cierre 58 lo suficiente como para permitir la nueva unión de la orejeta 68 con orificio con el saliente 54. Al ser a continuación soltados los brazos de enganche 42, 44, ello va acompañado de un desplazamiento del saliente 54 en virtud de la precarga de resorte de retorno a la posición de encaje mutuo en la que dicho saliente atraviesa el orificio de cierre 58, uniéndose con ello de nuevo la bolsa de filtro 12 a la abrazadera de manguera 10.

REIVINDICACIONES

1. Abrazadera de soporte (10) que es para ser usada para soportar una bolsa de filtro (12) de limpiapiscinas que tiene un elemento de atadura (68) en la misma desde una manguera de alimentación (22) que va a un limpiapiscinas, comprendiendo dicha abrazadera de soporte (10):
- un collar partido (38) que define una luz abierta y un par de extremos libres (40), siendo dicho collar partido lo suficientemente elástico como para facilitar la separación de dichos extremos libres (40) para el montaje de dicho collar en una manguera de alimentación (22); y
  - brazos de enganche primero y segundo (42, 44) que discurren en general desde dichos extremos libres de dicho collar,
- caracterizada por el hecho de que**
- dicho primer brazo de enganche (42) incluye un segmento exterior (50) que sobresale en general radialmente hacia el exterior y tiene formado en el mismo un saliente (54) que discurre lateralmente, y
  - dicho segundo brazo de enganche (44) incluye un segmento exterior (52) que discurre en general radialmente hacia el exterior y tiene formado en el mismo un orificio de cierre (58) lateralmente abierto;
  - dichos segmentos exteriores (50, 52) de dichos brazos de enganche primero y segundo (42, 44) son susceptibles de ser movidos entre una posición abierta en una posición relativa entre sí en la que están en general superpuestos cara con cara con dicho saliente (54) sobresaliendo en una dirección que es la que se aleja de dicho orificio de cierre (58), y una posición en la que dichos brazos de enganche están cruzados uno sobre el otro y mutuamente encajados con dicho saliente sobresaliendo a través de dicho orificio de cierre,
  - siendo dicho saliente (54) adecuado para ser admitido en un orificio abierto (74) definido por el elemento de atadura (68) antes de sobresalir a través de dicho orificio de cierre (58), para retener al elemento de atadura (68) entre dichos brazos de enganche primero y segundo (42, 44) cuando dichos brazos de enganche están en dicha posición en la que los mismos quedan mutuamente encajados.
2. Abrazadera de soporte según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** dicho saliente (54) incluye además una tapa formada por un ensanchamiento del mismo.
3. Abrazadera de soporte según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** dichos brazos de enganche primero y segundo (42, 44) incluyen además un par de entallas (62, 64) que están abiertas en direcciones opuestas y formadas en los mismos para facilitar el movimiento de cruzamiento de dichos brazos de enganche mediante el cual se les lleva a dicha posición en la que los mismos quedan mutuamente encajados.
4. Abrazadera de soporte según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** incluye además nervios (66) formados en dicho collar (38) para facilitar el desplazamiento manual de dichos brazos de enganche primero y segundo (42, 44) entre dichas posiciones abierta y de encaje mutuo.
5. Abrazadera de soporte según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** dicha abrazadera de soporte (10) consta de una pieza moldeada de plástico realizada en forma de una sola pieza.
6. Abrazadera de soporte según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** dichos brazos de enganche primero y segundo (42, 44) comprenden cada uno un segmento interior (46) que discurre en general hacia el exterior desde dicho collar partido (38) generalmente junto a un respectivo extremo libre de dichos extremos libres (40), un segmento intermedio (48) que discurre desde dicho segmento interior (46) en general en una dirección que va hacia el segmento intermedio (48) del otro brazo de enganche, y un segmento exterior (50, 52) que sobresale en general radialmente hacia el exterior desde dicho segmento intermedio (48), y además en donde dichos segmentos intermedios (48) de dichos brazos de enganche respectivamente incluyen un par de entallas (62, 64) que son abiertas en direcciones opuestas y están formadas en los mismos para facilitar el movimiento de dichos brazos de enganche mediante el cual los mismos son cruzados uno sobre el otro para ser así llevados a dicha posición en la que los mismos quedan mutuamente encajados.
7. Combinación de
- un limpiapiscinas;
  - una bolsa de filtro (12) que es para ser montada de manera amovible en dicho limpiapiscinas (14), incluyendo dicha bolsa de filtro (12) además un elemento de atadura (68),
  - una manguera de alimentación (22) para acoplar a dicho limpiapiscinas (14) a un flujo de agua;
- y
- una abrazadera de soporte (10) para soportar de manera amovible a dicho elemento de atadura (68) con respecto a dicha manguera de alimentación (22);
  - incluyendo dicha abrazadera de soporte (10) un collar partido (38) que define una luz abierta y un par de extremos libres (40), siendo dicho collar partido (38) lo suficientemente elástico como para facilitar la separación de dichos extremos libres (40) para el montaje de dicho collar (38) de manera desplazable en dicha manguera de alimentación (22);



- 5 - incluyendo dicha abrazadera de soporte (10) además brazos de enganche primero y segundo (42, 44) que discurren en general desde dichos extremos libres (40) de dicho collar, incluyendo dicho primer brazo de enganche (42) un segmento exterior (50) que sobresale en general radialmente hacia el exterior y tiene formado en el mismo un saliente (54) que discurre lateralmente, e incluyendo dicho segundo brazo de enganche (44) un segmento exterior (52) que discurre en general radialmente hacia el exterior y tiene formado en el mismo un orificio de cierre (58) lateralmente abierto;
- 10 - siendo dichos segmentos exteriores (50, 52) de dichos brazos de enganche primero y segundo (42, 44) móviles entre una posición abierta en la que dichos brazos de enganche están en una posición relativa entre sí en la que están superpuestos cara con cara con dicho saliente (54) sobresaliendo en una dirección que se aleja de dicho orificio de cierre (58), y una posición en la que dichos brazos de enganche están cruzados uno sobre el otro y mutuamente encajados con dicho saliente (54) sobresaliendo a través de dicho orificio de cierre (58), siendo dicho saliente susceptible de ser admitido a través de un orificio abierto (74) definido por dicho elemento de atadura (68) para retener a dicho elemento de atadura (68) entre dichos segmentos exteriores (50, 52) de dichos brazos de enganche primero y segundo (42, 44) cuando dichos brazos de enganche están en dicha posición en la que los mismos quedan mutuamente encajados.
- 15
8. Combinación según la reivindicación 7, en donde dicho saliente (54) incluye además una tapa (56) formada en el mismo por un ensanchamiento del mismo.
- 20 9. Combinación según la reivindicación 7, **caracterizada por el hecho de que** dichos brazos de enganche (42, 44) respectivamente incluyen a un par de entallas (62, 64) que son abiertas en direcciones opuestas y están formadas en los mismos para facilitar el movimiento mediante el cual dichos brazos de enganche son cruzados uno sobre el otro para ser así llevados a dicha posición en la que los mismos quedan mutuamente encajados.
- 25 10. Combinación según la reivindicación 7, **caracterizada por el hecho de que** dicha abrazadera de soporte (10) consta de una pieza moldeada de plástico realizada en forma de una sola pieza.
- 30 11. Combinación según la reivindicación 7, que incluye además nervios formados en dicho collar (38) para facilitar el desplazamiento manual de dichos brazos de enganche primero y segundo (42, 44) entre dicha posición abierta y dicha posición en la que los mismos quedan mutuamente encajados.
- 35 12. Combinación según la reivindicación 7, **caracterizada por el hecho de que** dichos brazos de enganche primero y segundo (42, 44) comprenden cada uno un segmento interior (46) que discurre en general hacia el exterior desde dicho collar partido (38) generalmente junto a un respectivo extremo de dichos extremos libres (40), un segmento intermedio (48) que discurre desde dicho segmento interior (46) en general en una dirección que va hacia el segmento intermedio del otro brazo de enganche, y sobresaliendo dicho segmento exterior (50, 52) en general radialmente hacia el exterior desde dicho segmento intermedio (48), y además **caracterizada por el hecho de que** dichos segmentos intermedios de dichos brazos de enganche (42, 44) respectivamente incluyen un par de entallas (62, 64) que son abiertas en direcciones opuestas y están formadas ahí para facilitar el movimiento de dichos brazos de enganche en virtud del cual los mismos son cruzados uno sobre el otro para ser así llevados a dicha posición en la que quedan mutuamente encajados.
- 40
- 45 13. Combinación según la reivindicación 7, **caracterizada por el hecho de que** dicho elemento de atadura (68) comprende una orejeta con orificio que va en dicha bolsa de filtro (12).

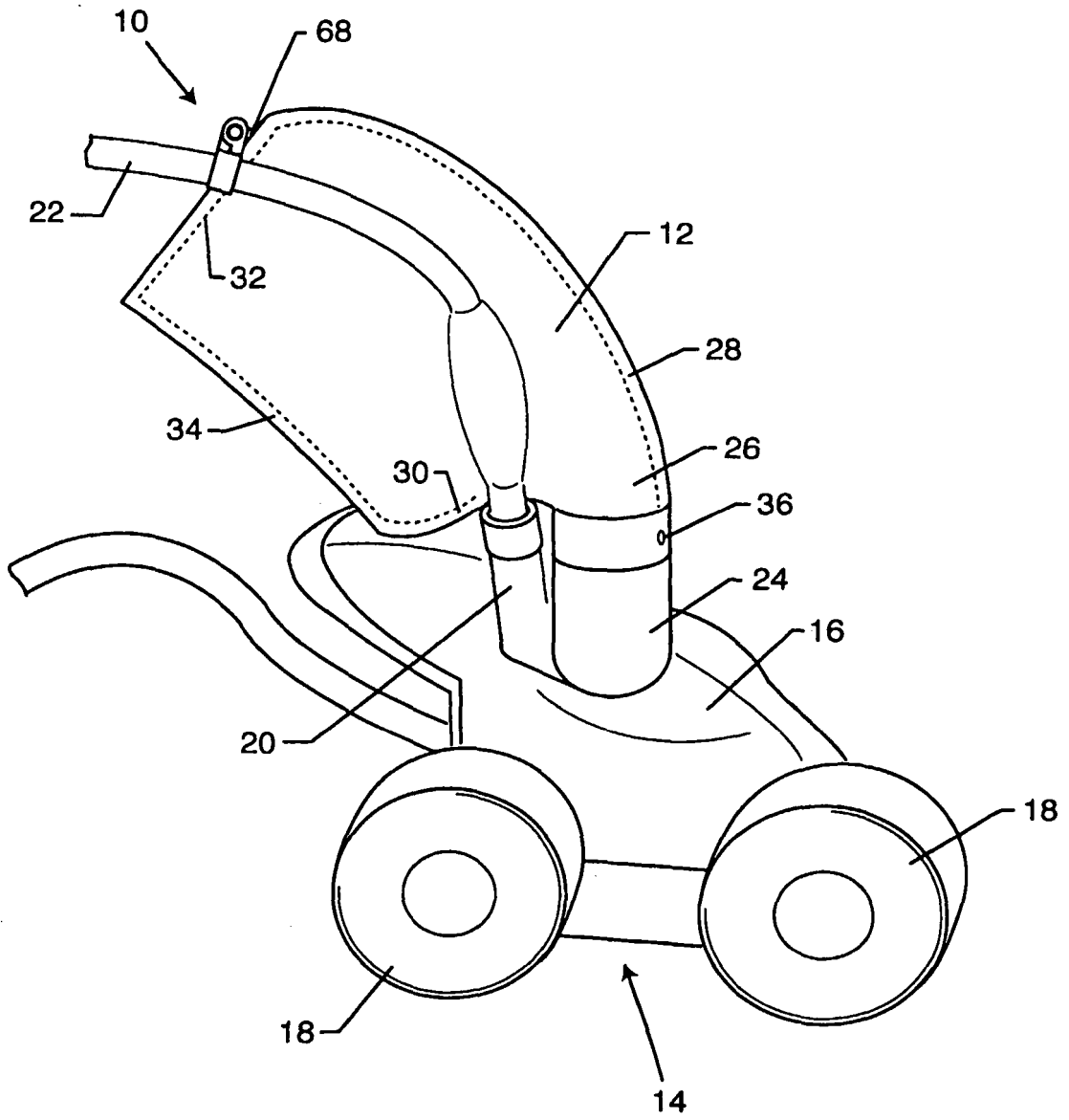


FIG. 1

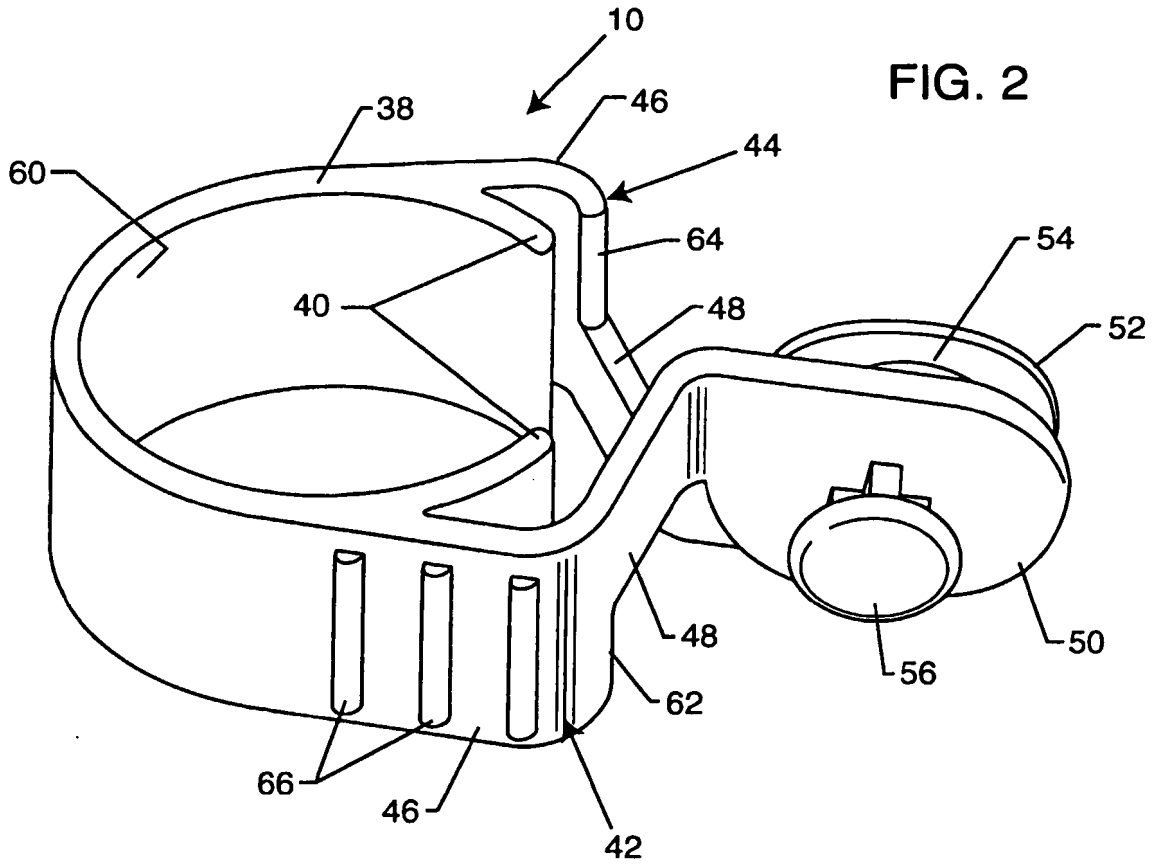


FIG. 2

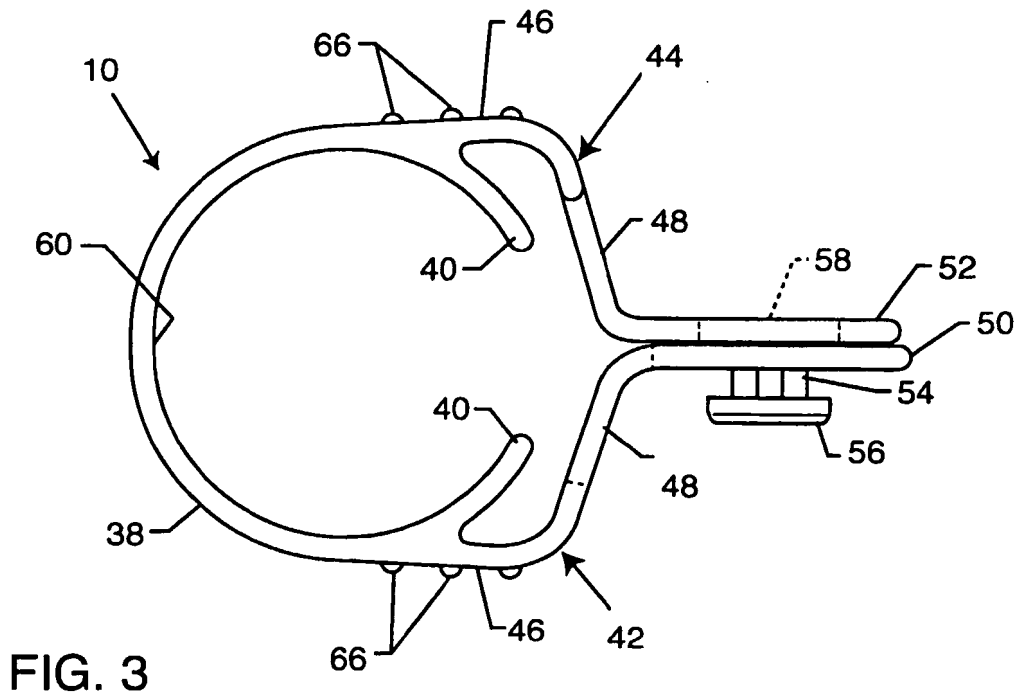


FIG. 3

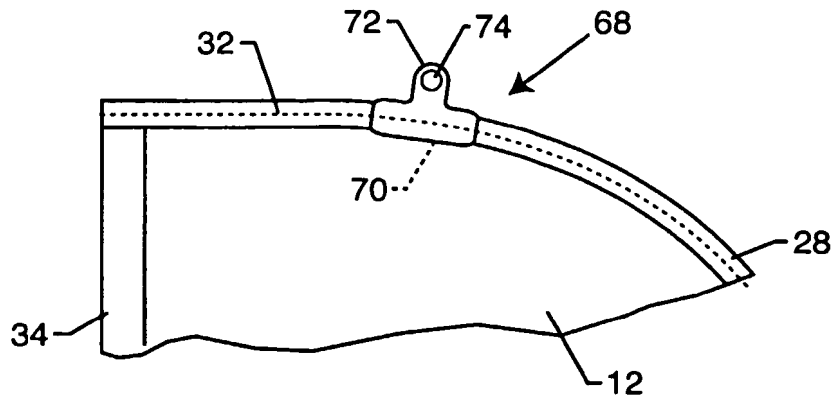


FIG. 4

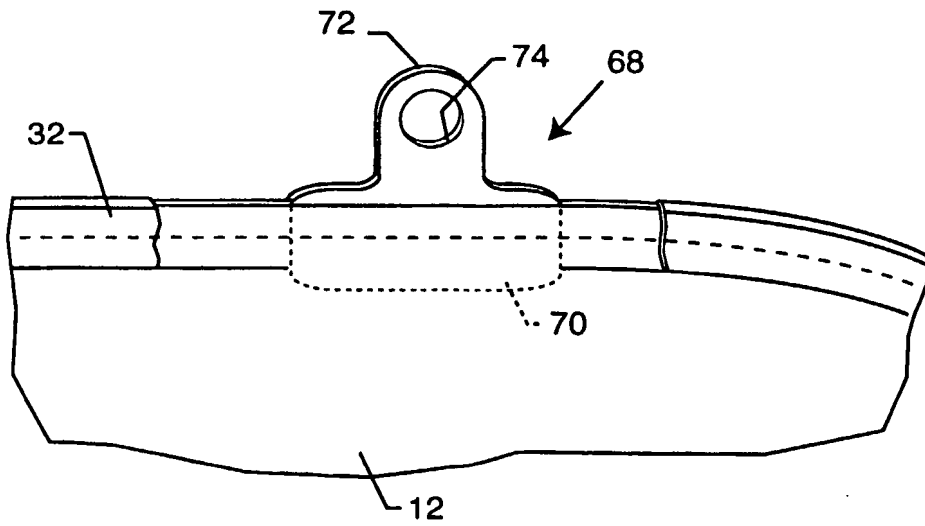


FIG. 5

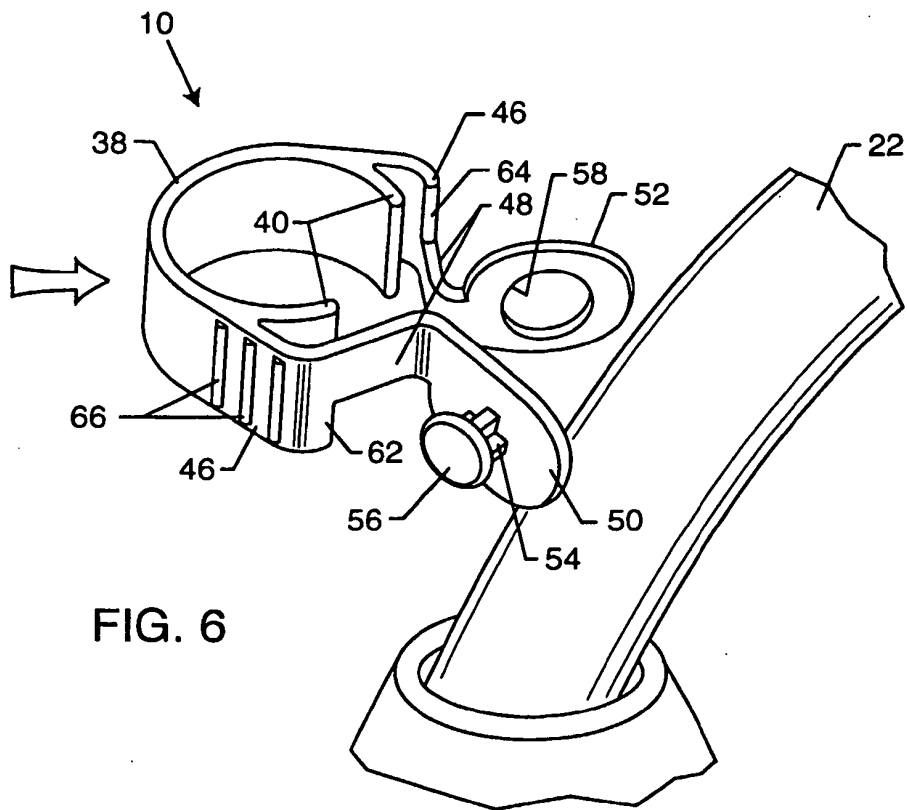


FIG. 6

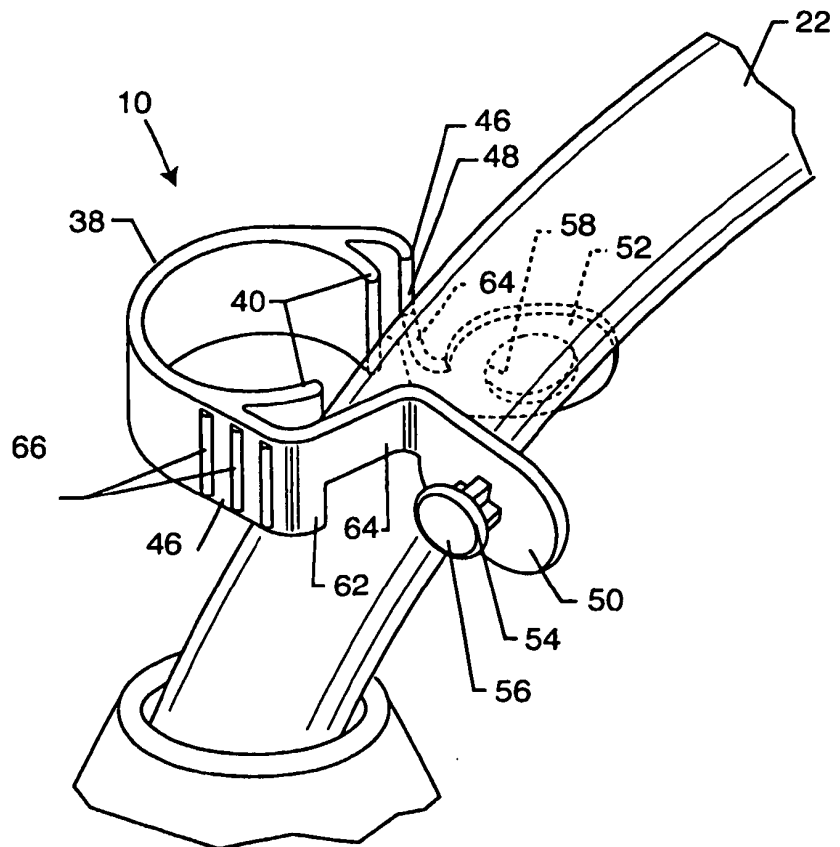


FIG. 7

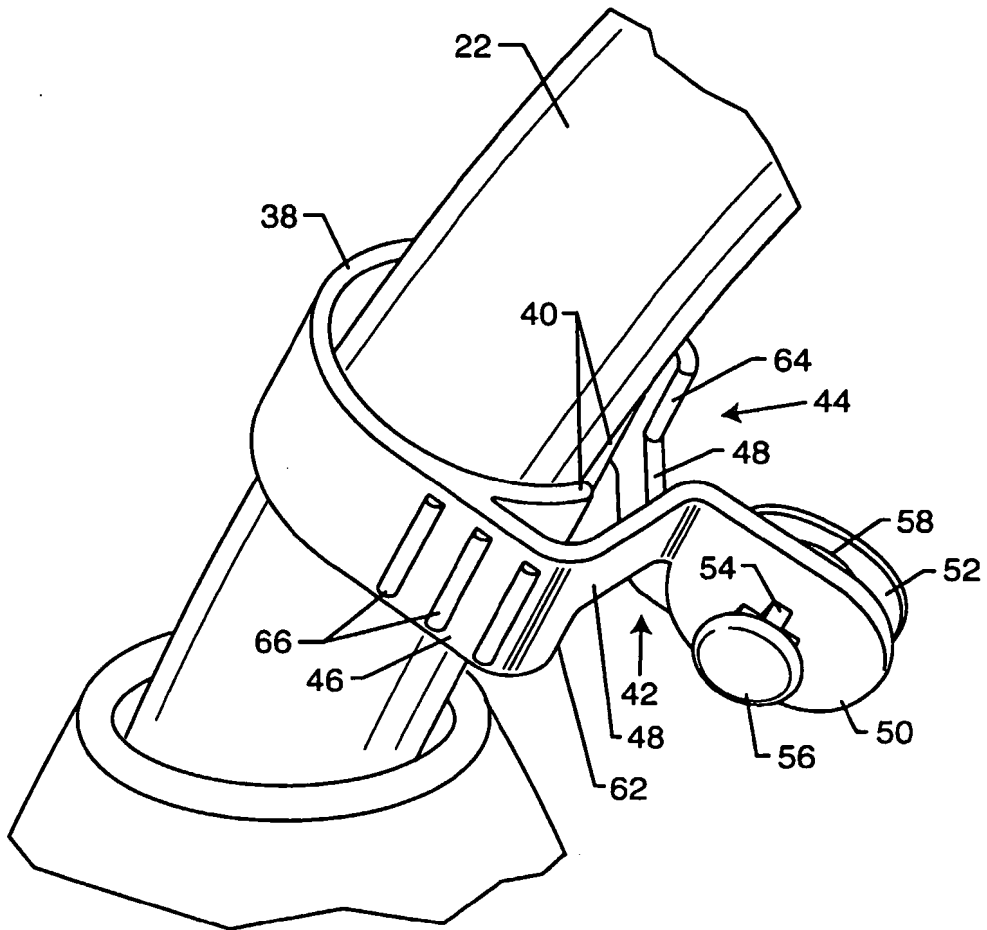
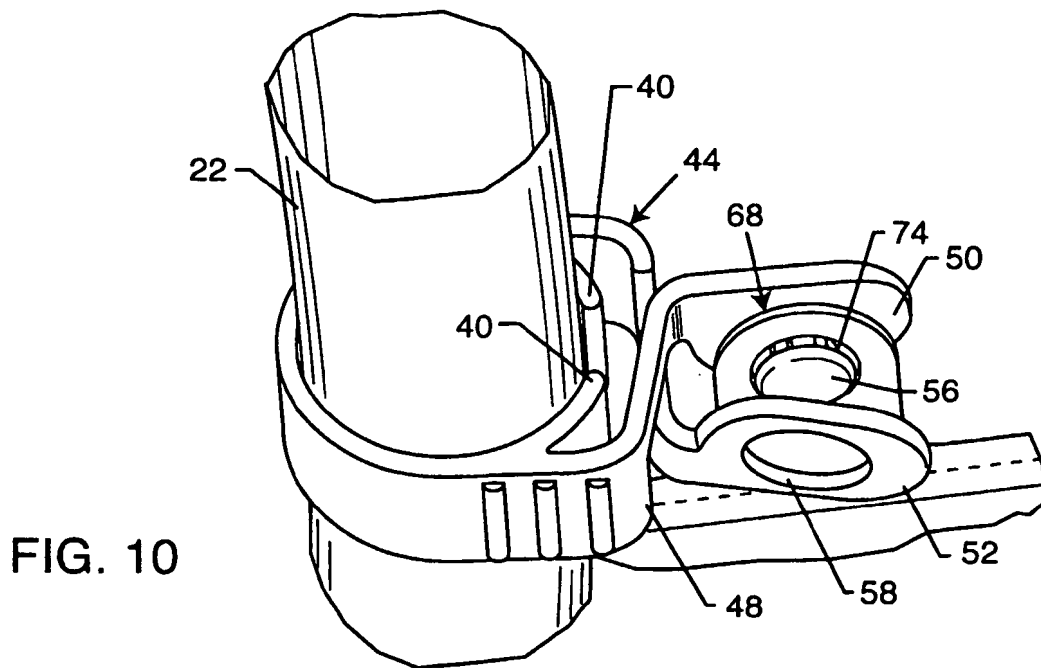
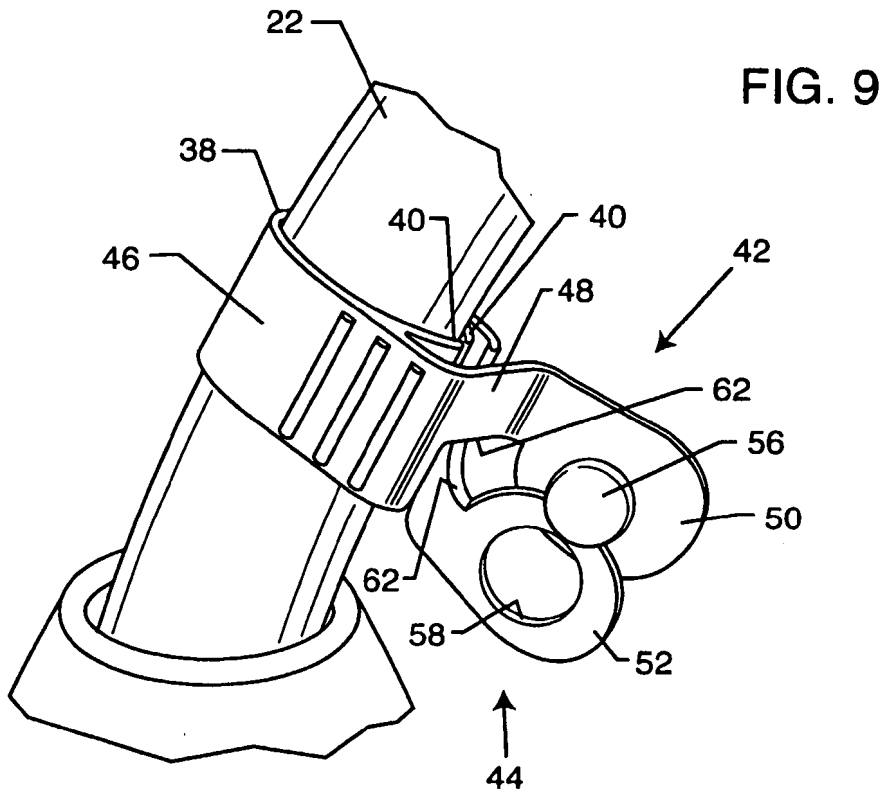


FIG. 8



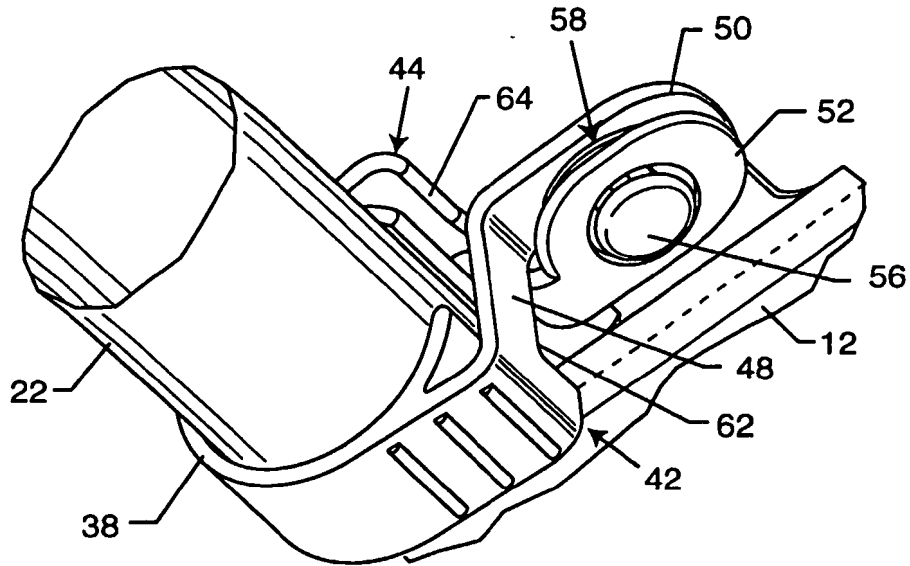


FIG. 11

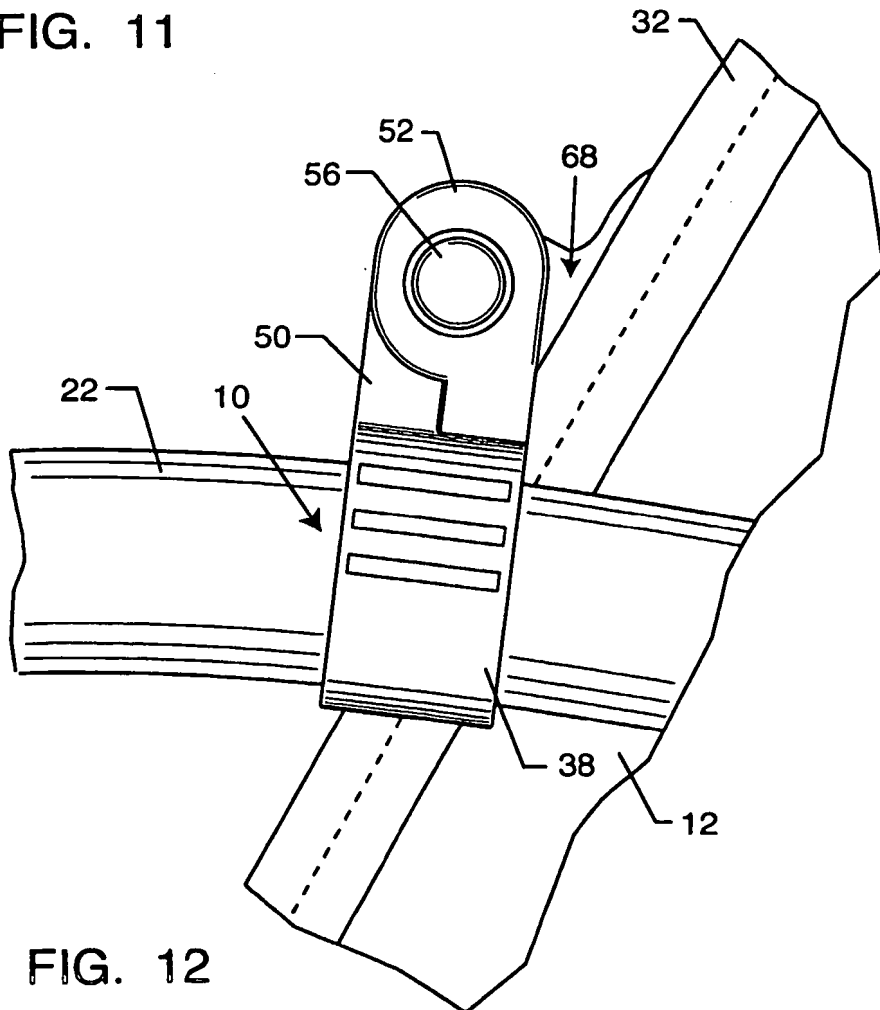


FIG. 12