



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 354 245**

51 Int. Cl.:
G21F 7/053 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02253759 .1**

96 Fecha de presentación : **29.05.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1265257**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.12.2002**

54 Título: **Montaje de confinamiento que incorpora un acceso para guante.**

30 Prioridad: **05.06.2001 GB 0113506**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.03.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.03.2011

73 Titular/es: **EXTRACT TECHNOLOGY LIMITED**
Bradley Junction Industrial Estate, Leeds Road
Huddersfield HD2 1UR, GB

72 Inventor/es: **Cocker, Neil y**
Mellor, Michael

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 354 245 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

La presente invención se refiere a un montaje de confinamiento que incorpora un acceso mejorado para guante hasta una zona de procesamiento.

5 El confinamiento especial es eficaz para la manipulación segura e higiénica de un producto farmacéutico, químico o biológico. En cada etapa, la manipulación debe ser controlada y dirigida para ofrecer una óptima protección para al operario y para mantener la integridad del producto. Al final de cada operación de procesamiento las superficies interiores de la estructura que cierran la zona de procesamiento debe ser limpiadas a fondo por el operario antes de pasar a una posterior fase de procesamiento, para reducir al mínimo el riesgo de contaminación cruzada. Las actuales Prácticas Clínicas Correctas llevadas a cabo dentro de la industria de fabricación farmacéutica exigen una actividad de confinamiento satisfactoria y unos niveles aceptables de exposición del operario.

10 Para manipular un producto sólido (por ejemplo, polvo) o líquido de naturaleza sensible o peligrosa (por ejemplo, tóxica) en una zona de procesamiento, existe una pluralidad de tipos diferentes de montajes de confinamiento. Uno de dichos montajes de confinamiento convencionales consiste en un aislador de barrera con un acceso con guantes sobre la zona de procesamiento dentro de la cual un producto y / o el equipamiento de manejo pueden ser manipulados. Un aislador de barrera puede ofrecer una protección doble, a saber, el uso de unos orificios para los guantes para mantener una barrera física entre el producto y el operario y un sistema de ventilación para crear un flujo de aire con el fin de suprimir las partículas transportadas por el aire desde la zona de tratamiento hasta el interior de los filtros. De esta manera un aislador de barrera puede conseguir un confinamiento estricto, típicamente por debajo de un nivel de nanogramo. Con frecuencia, un aislador de barrera está adaptado para proporcionar una red por dentro de un flujo de aire (esto es, mostrar una presión negativa con respecto al entorno). Esto disminuye el riesgo de que las partículas transportadas por el aire entren en el entorno, en particular en el caso de un defecto de los guantes.

15 El acceso con guantes a la zona de procesamiento de un aislador de barrera de este tipo se consigue típicamente de la manera ilustrada de forma esquemática en una vista en sección transversal parcial en las Figuras 1a - d. Una pared de acceso 1, del aislador contiene una abertura sustancialmente circular y está equipado con un orificio 2 para un guante (por ejemplo mediante un adhesivo) cerca de la circunferencia de la abertura. El orificio 2 para el guante comprende un surco de retención inferior 4 y un surco de retención superior 8. En las condiciones operativas normales, un guante 3 está retenido dentro del surco de retención 4 en virtud de un anillo de rigidización 9. Entre la superficie interior 5 del orificio 2 del guante y el guante 3 hay un vacío 6. El vacío 6 es más pronunciado cuando el aislador es accionado aplicando una presión negativa.

20 Durante el funcionamiento normal o durante el ciclo de limpieza, los desechos procedentes de un producto sólido (por ejemplo, polvo) o líquido o de agentes de limpieza pueden resultar atrapados en el vacío 6. Dado que el vacío 6 es en todo caso inaccesible al operario, no puede ser eficazmente limpiado, y, por consiguiente, ello seriamente compromete la eficacia del confinamiento del aislador. Además, se apreciará mediante las Figuras 1b a d que el procedimiento de cambio del guante sirve para retirar los desechos atrapados dentro de la zona de procesamiento. Un guante de sustitución 7 es acoplado en el surco de retención superior 8 sobre el guante existente 3. El guante existente 3 es retirado del surco de retención 4 (véase la referencia X), empujado a través del orificio 2 del guante y de la abertura existente en la pared de acceso 1 y es retirado de la zona de procesamiento a través de la salida normal. El guante de sustitución puede entonces ser resituado dentro del surco de retención inferior 4 listo para su uso (véase la referencia Y).

30 El documento EP-A-0720895 y el documento FR-A-2598768 divulgan ejemplos de montajes de confinamiento.

35 La presente invención se basa en la percepción de que, eliminando el vacío existente entre el guante y la superficie interior del orificio del guante, mejora el rendimiento del montaje de confinamiento mediante la reducción del riesgo de contaminación cruzada. Más concretamente, la presente invención se refiere a un montaje de confinamiento adaptado para confinar la porción del guante adyacente a la superficie interior del orificio del guante para reducir el riesgo de que los desechos sean atrapados.

40 Por tanto, vista desde un aspecto, la presente invención proporciona un montaje de confinamiento de acuerdo con la reivindicación 1.

45 De modo preferente, la carcasa con paredes está facetada con la abertura sustancialmente circular dentro de una de sus caras. De modo concreto, la carcasa con paredes presenta, de modo preferente, múltiples facetas con la abertura sustancialmente circular dentro de una de sus caras. Típicamente, la carcasa con paredes adopta una configuración sustancialmente cuboide (por ejemplo una configuración a modo de caja) que presenta una pared trasera, una pared frontal, una pared de base, una primera pared lateral, una segunda pared lateral y una pared superior, en la que la pared frontal es la pared de acceso.

50 La abertura sustancialmente circular situada dentro de la pared de acceso de la carcasa con paredes puede ser circular, elíptica u oval, según se desee. Sin embargo, no se pretenden excluir otras formas (por ejemplo curvada, parcialmente curvada o no curvada) del alcance de la invención. Se apreciará que el orificio sustancialmente

cilíndrico para el guante puede estar configurado para adaptarse a la configuración de la abertura sustancialmente circular para que se acople a la pared de acceso en o cerca de su circunferencia y coaxial con ella.

En una forma de realización preferente, el miembro de confinamiento es un miembro de confinamiento sustancialmente cilíndrico al menos en parte, coaxialmente insertado dentro del orificio sustancialmente cilíndrico para el guante para recibir una parte del guante flexible contra la superficie interior del orificio sustancialmente cilíndrico para el guante.

El miembro de confinamiento se extiende radialmente hacia fuera hasta el interior de una brida adaptada para quedar fijada a la parte frontal de la pared de acceso. Por ejemplo, el miembro de confinamiento sustancialmente cilíndrico se extiende radialmente hacia fuera hasta el interior de la brida anular adaptada para quedar fijada a la parte frontal de la pared de acceso. La brida puede incorporar un taladro (por ejemplo un taladro avellanado) para recibir un medio de sujeción (por ejemplo un medio de sujeción roscado, como por ejemplo, un tornillo) el cual pueda fijar la brida a la parte frontal de la pared de acceso directa o indirectamente.

La brida anular encapsula la porción de retención del orificio sustancialmente cilíndrico para el guante. Mediante la encapsulación protectora de la porción de retención, la presente forma de realización presenta la ventaja añadida de que se reduce el riesgo de un defecto o de desalojo accidental del guante flexible.

En una forma de realización de la invención, el orificio sustancialmente cilíndrico para el guante se acopla a la cara frontal de la pared de acceso en o cerca de la circunferencia de y coaxial con la abertura sustancialmente circular.

En una forma de realización preferente, el orificio sustancialmente cilíndrico para el guante está acoplado en o cerca del borde de la pared de acceso que limita la abertura sustancialmente circular. De modo preferente, el orificio sustancialmente cilíndrico para el guante está acoplado cerca del borde de la pared de acceso que limita la abertura sustancialmente circular (esto es existe un estrecho huelgo entre el borde de la pared de acceso que limita la pared sustancialmente circular y el orificio sustancialmente cilíndrico para el guante).

El orificio sustancialmente cilíndrico para el guante puede estar acoplado a la cara circular de la pared de acceso o en o cerca del borde de la pared de acceso que limita la abertura sustancialmente circular de cualquier modo apropiado, como por ejemplo de forma mecánica y o por adhesivo (por ejemplo, utilizando adhesivos y / o medios de sujeción convencionales, como por ejemplo medios de sujeción roscados, como por ejemplo tornillos).

En este sentido, el montaje de confinamiento, comprende también, de modo preferente:

un anillo de sujeción que se apoya contra la cara frontal de la pared de acceso, estando dicho anillo de sujeción adaptado para fijar el orificio sustancialmente cilíndrico para el guante en o cerca del borde de la pared de acceso que limita la abertura sustancialmente circular.

Por ejemplo, el anillo de sujeción puede incorporar un primer taladro capaz de recibir un medio de sujeción (por ejemplo un medio de sujeción roscado) siendo dicho primer taladro colineal con un taladro de recepción situado dentro del orificio sustancialmente cilíndrico para el guante, siendo dicho taladro de recepción capaz de recibir el medio de sujeción (por ejemplo el medio de sujeción roscado). Con este fin, el orificio sustancialmente cilíndrico para el guante puede extenderse radialmente hacia fuera por el interior de una brida que se apoye contra la parte trasera de la pared de acceso. En una forma de realización preferente, el anillo de sujeción puede incorporar un segundo calibre capaz de recibir un segundo medio de sujeción (por ejemplo un segundo medio de sujeción roscado), siendo dicho segundo taladro colineal con el taladro existente en la brida que se extiende radialmente hacia fuera desde el miembro de confinamiento como se describió en la forma de realización expuesta con anterioridad en la presente memoria). De esta manera, la brida puede estar sujeta de manera indirecta a la pared frontal de la pared de acceso.

La superficie exterior del orificio sustancialmente cilíndrico para el guante puede extenderse radial o axialmente por el interior de la porción de retención. De modo preferente, la superficie exterior del orificio sustancialmente cilíndrico para el guante se extiende axialmente lejos de la parte frontal de la pared de acceso para definir una porción de retención que incorpora un primer surco de retención y un segundo surco de retención. Los primero y / o segundo surcos de retención son típicamente unos surcos de retención anulares. De modo preferente, el primer surco de retención está dispuesto en posición delantera respecto del segundo surco de retención y es, en términos generales, menos profundo que el segundo surco de retención. El primer surco de retención puede definir una sección transversal sustancialmente cuadrada. El primer surco de retención es utilizado en general para retener el surco flexible durante el funcionamiento normal del montaje de confinamiento. El segundo surco de retención puede definir una sección transversal curvada (por ejemplo sustancialmente semiesférica). El segundo surco de retención se utiliza en general para retener un guante flexible de sustitución durante la operación de cambio del guante.

Hablando en términos generales, el guante flexible está hecho de caucho natural (látex), y cauchos de Hypalon, neopreno, butilo y de poliuretano. El guante flexible puede quedar retenido e la porción de retención de cualquier modo convencional. Por ejemplo, el borde enrollado del guante flexible puede ser suficiente para retenerlo

dentro de la porción de retención. Un anillo de estiramiento (por ejemplo, una junta tórica) puede ser utilizado para retener positivamente el guante flexible en la porción de retención.

En una forma de realización preferente, el guante flexible comprende un manguito flexible que termina en un extremo para el guante. De modo preferente, en uso, el manguito flexible se extiende más allá del codo del operario para potenciar al máximo la maniobrabilidad. El extremo para el guante está típicamente compuesto por un material menos flexible que el manguito flexible. Por ejemplo, el extremo para el guante puede estar compuesto por un poliuretano más grueso que el del manguito flexible (o, como alternativa, de un PVC más grueso o por otro material).

El extremo con guante puede estar fijado al manguito flexible de cualquier modo convencional. De modo preferente, la unión entre el extremo con guante y el manguito flexible comprende un anillo de rigidización interno al cual están fijados los extremos del extremo con guante y del manguito flexible. Por ejemplo, los extremos del extremo para el guante y del manguito flexible pueden estar fijados al anillo de estiramiento interno mediante una banda elástica o elemento similar.

Típicamente, la posición y orientación del guante flexible pueden ser adaptadas para ajustarse a una operación concreta que deba ser dirigida en la zona de procesamiento. Por ejemplo, el guante flexible puede estar orientado para la mano derecha o puede estar orientado para la mano izquierda, de acuerdo con lo que se desee.

Cuando sea pertinente, una pluralidad de aberturas sustancialmente circulares pueden estar dispuestas dentro de la pared de acceso de la carcasa con paredes. Una o más paredes adicionales de la carcasa con paredes pueden estar provista de una o más aberturas sustancialmente circulares. Cada una de estas puede estar provista por separado de un orificio para el guante y de un guante flexible de acuerdo con la invención.

En una forma de realización preferente, el miembro de confinamiento (por ejemplo, el miembro de confinamiento sustancialmente cilíndrico) confina de forma hermética un guante flexible contra la superficie interior del orificio sustancialmente cilíndrico para el guante.

Con este fin, la superficie interior del orificio sustancialmente cilíndrico para el guante, se extiende de modo ventajoso en sentido radial y hacia dentro hasta el interior de un resalto de retención, estando dicho resalto de retención encajado de forma sustancialmente estanca con el extremo del miembro de confinamiento. El resalto de retención puede estar dispuesto en o cerca del extremo de la superficie interior del orificio sustancialmente cilíndrico para el guante. De modo preferente, el resalto de retención es un resalto de retención anular. De modo preferente, el resalto de retención es una sección transversal sustancialmente triangular y está encajada de forma estanca con el extremo del miembro de confinamiento. Con este fin, el extremo del miembro de confinamiento puede estar achaflanado para coincidir con el resalto de retención y mejorar el encaje de estanqueidad.

La calidad del aire dentro y alrededor de la zona de procesamiento puede ser controlada utilizando una ventilación a presión. Por ejemplo, el montaje de confinamiento puede estar adaptado para proporcionar un flujo de aire no circulatorio dentro de la zona de confinamiento. Con este fin, el aire expulsado por la zona de procesamiento puede ser conducido hacia la atmósfera o hacia un confinamiento distante. Como alternativa, el montaje de confinamiento puede estar adaptado para proporcionar un flujo de aire recirculatorio dentro de la zona de procesamiento (por ejemplo, "un flujo descendente" en el cual el aire circundante sea empujado hacia abajo para arrastrar las partículas transportadas por el aire hasta un nivel por debajo de la zona de procesamiento, por ejemplo, un nivel por debajo de la zona de respiración típica del operario). Para el confinamiento del flujo descendente, la expulsión normalmente se lleva a cabo en un nivel bajo con respecto a la fuente de las partículas.

El montaje de confinamiento de la invención puede ser de cualquier tipo que utilice un acceso con guante incluyendo aisladores, campanas extractoras y unidades de exploración de filtros. La versatilidad del montaje de confinamiento de la invención es tal que puede ser utilizado en numerosas aplicaciones incluyendo el confinamiento de productos químicos, farmacéuticos o biológicos (por ejemplo, microbiológicos) polvos o líquidos.

Vista desde un aspecto adicional, la presente invención proporciona un miembro de confinamiento de acuerdo con lo definido con anterioridad en la presente invención.

A continuación se describirá la presente invención en un sentido no limitativo con referencia a la Figura que se acompaña 2, en la cual:

Las Figuras 2a - e ilustran una forma de realización del montaje de confinamiento de la invención y del procedimiento de cambio del guante.

En la forma de realización ilustrada de manera esquemática en una vista en sección transversal parcial en las Figuras a - e, una pared de acceso 1 de una carcasa con paredes contiene una abertura sustancialmente circular. Cerca de un borde 3 de la pared de acceso que limita la abertura está acoplado un orificio sustancialmente cilíndrico 2 para el guante. La superficie exterior del orificio sustancialmente cilíndrico 2 para el guante se extiende axialmente por el interior de una porción de retención situada en la cara frontal 4 de la pared de acceso 1. La porción de retención 5 incorpora un primer surco anular de retención 6 con una sección transversal cuadrada y un segundo surco

de retención 7 con una sección transversal curvada. En el estado operativo normal ilustrado en la Figura 2a, un guante 8 está acoplado dentro del primero surco de retención anular 6 mediante la acción de una junta tórica de rigidización 9.

5 El orificio sustancialmente cilíndrico 2 para el guante se extiende radialmente y hacia fuera por el interior de una brida 16 que se apoya contra la cara trasera 17 de la pared de acceso 1. El orificio sustancialmente cilíndrico 2 para el guante está fijado cerca del guante 3 de la pared de acceso 1 que delimita la abertura mediante un anillo de sujeción 10 que se apoya contra la cara frontal 4 de la pared de acceso 1. Un medio de sujeción roscado 11 pasa a través de unos taladros roscados colineales existentes en el anillo de sujeción 10 y del orificio sustancialmente cilíndrico 2 para el guante para fijar el orificio 2 para el guante en posición.

10 Un miembro de confinamiento sustancialmente cilíndrico 12 está insertado coaxialmente dentro del orificio sustancialmente cilíndrico 2 para el guante para confinar una parte del guante flexible 8A contra la superficie interior 2A del orificio sustancialmente cilíndrico para el guante. Una junta estanca se constituye de manera eficaz entre el extremo 12A del miembro de confinamiento sustancialmente cilíndrico 12 y un resalto anular 70 que se extiende radialmente hacia dentro desde la superficie interior 2A del orificio sustancialmente cilíndrico 2 para el guante.

15 El miembro de confinamiento sustancialmente cilíndrico 12 se extiende radialmente hacia fuera por el interior de una brida anular 13 que encapsula la porción de retención 5 del orificio sustancialmente cilíndrico 2 para el guante. La brida anular 13 está provista de un taladro roscado 14 el cual recibe un medio roscado 15 para fijar el miembro de confinamiento 12 al anillo de sujeción 10 (y, por consiguiente, de manera indirecta a la cara frontal de la pared de acceso 1).

20 Las Figuras 2b - e ilustran de manera esquemática el procedimiento de cambio del guante. En la primera etapa (Figura 2b, el miembro de confinamiento sustancialmente cilíndrico 12 es retirado mediante la liberación del medio de sujeción roscado 14 para dejar al descubierto el anillo de sujeción 10. En la segunda etapa (Figura 2c), un anillo de rigidización 21 de un guante de sustitución 20 es acoplado dentro del segundo surco de retención anular 7 de la porción sustancialmente cilíndrica 2 para el guante sobre el antiguo guante 8. En la siguiente etapa (Figura 2d), el guante antiguo es desalojado del primer surco de retención anular 6 y empujado a través del orificio 2 para el guante y retirado de la zona de procesamiento a través de la salida normal. En la etapa siguiente el anillo 21 para el guante del guante 20 es desalojado del segundo surco de retención 7 e insertado dentro del primer surco de retención 6. El miembro de confinamiento 12 es resituado y vuelto a sujetar utilizando el medio de sujeción roscado 15 dejando el guante listo para su uso.

25

REIVINDICACIONES

1. Un montaje de confinamiento que comprende:

una carcasa con paredes erigida para encerrar una zona de procesamiento más allá de su pared de acceso (1);
una abertura sustancialmente circular situada dentro de la pared de acceso; y

5 un orificio sustancialmente cilíndrico (2) para un guante acoplado a la pared de acceso en o cerca de la circunferencia de y coaxial con la abertura sustancialmente circular, de la cual se extiende una superficie exterior por dentro de una porción de retención (5) situada en la parte frontal de la pared de acceso;

10 un guante flexible (8) retenido sobre la porción de retención del orificio para el guante, estando dicho guante flexible adaptado o pudiendo ser adaptado para permitir que un operario situado fuera de la zona de procesamiento llegue a través de la abertura sustancialmente circular a una pared de acceso hasta la zona de procesamiento; y

15 un miembro de confinamiento (12) situado para confinar una parte del guante flexible contra una superficie interior del orificio sustancialmente cilíndrico para el guante en el que el miembro de confinamiento se extiende radialmente hacia fuera por el interior de una brida anular (13) que encapsula la porción de retención del orificio sustancialmente cilíndrico para el guante.

2. Un montaje de confinamiento de acuerdo la reivindicación 1, en el que la carcasa con paredes incorpora unas facetas con una abertura sustancialmente circular dentro de una de sus caras.

3. Un montaje de confinamiento de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la carcasa con paredes incorpora múltiples facetas con la abertura sustancialmente circular dentro de una de sus caras.

20 4. Un montaje de confinamiento de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la carcasa con paredes adopta una configuración sustancialmente cuboide, una pared frontal, una pared de base, una primera pared lateral, una segunda pared lateral y una pared superior, en la que la pared frontal es la pared de acceso (1).

25 5. Un montaje de confinamiento de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el miembro de confinamiento (12) es un miembro de confinamiento sustancialmente cilíndrico al menos parcialmente, coaxialmente, insertado dentro del orificio sustancialmente cilíndrico (2) para el guante para confinar una parte sustancialmente flexible contra la superficie interior del orificio sustancialmente cilíndrico para el guante.

6. Un montaje de confinamiento de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el miembro de confinamiento (12) se extiende radialmente hacia fuera por dentro de una brida (13) adaptada para ser fijada a la pared frontal de la pared de acceso (1).

30 7. Un montaje de confinamiento de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que la brida anular (13) presenta un taladro (14) para recibir un medio de sujeción (15) para fijar la brida a la parte frontal de la pared frontal (1) directa o indirectamente.

35 8. Un montaje de confinamiento de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el orificio sustancialmente cilíndrico (2) para el guante está acoplado en o cerca del borde de la pared de acceso (1) que limita la abertura sustancialmente circular.

9. Un montaje de confinamiento de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el orificio sustancialmente cilíndrico (2) para el guante está acoplado cerca del borde de la pared de acceso (1) que limita la abertura sustancialmente circular.

40 10. Un montaje de confinamiento de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el montaje de confinamiento comprende así mismo:

un anillo de sujeción (10) que se apoya contra la cara frontal de la pared de acceso (1) estando dicho anillo de sujeción adaptado para fijar el orificio sustancialmente cilíndrico (2) para el guante en o cerca del borde de la pared de acceso que limita la abertura sustancialmente circular.

45 11. Un montaje de confinamiento de acuerdo con la reivindicación 10, en el que el anillo de sujeción (10) incorpora un primer taladro capaz de recibir un medio de sujeción (11), siendo dicho primer taladro colineal con el taladro de recepción existente en el orificio sustancialmente cilíndrico (2) para el guante, siendo dicho taladro de recepción capaz de recibir el medio de sujeción (11).

50 12. Un montaje de confinamiento de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el orificio sustancialmente cilíndrico (2) para el guante se extiende radialmente hacia fuera por el interior de una brida que se apoya contra la cara trasera de la pared de acceso.

13. Un montaje de confinamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en el que el anillo de sujeción (10) incorpora un segundo taladro capaz de recibir un segundo medio de sujeción, siendo el segundo taladro colineal con un taladro existente en una brida que se extiende radialmente hacia fuera desde el miembro de confinamiento.
- 5 14. Un montaje de confinamiento de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en el que la superficie exterior del orificio sustancialmente cilíndrico (2) para el guante se extiende radial o axialmente por dentro de la porción de retención.
- 10 15. Un montaje de confinamiento de acuerdo con la reivindicación 14, en el que la superficie exterior del orificio sustancialmente cilíndrico (2) para el guante se extiende axialmente lejos de la parte frontal de la pared de acceso para definir una porción de retención (5) que incorpora un primer surco de retención (6) y un segundo surco de retención (7).
- 15 16. Un montaje de confinamiento de acuerdo con la reivindicación 15, en el que el primero (6) y / o el segundo (7) surcos de retención es un surco de retención anular.
17. Un montaje de confinamiento de acuerdo con las reivindicaciones 15 o 16, en el que el primer surco de retención (6) está dispuesto hacia delante respecto del segundo surco de retención (7) y es, en términos generales, menos profundo que el segundo surco de retención.
18. Un montaje de confinamiento de acuerdo con las reivindicaciones 15, 16 o 17, en el que el primer surco de retención (6) define una sección transversal sustancialmente cuadrada.
- 20 19. Un montaje de confinamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, en el que el segundo surco de retención (7) define una sección transversal curvada.
- 25 20. Un montaje de confinamiento de acuerdo con la reivindicación 19, en el que el segundo surco de retención (7) define una sección transversal sustancialmente semiesférica.
21. Un montaje de confinamiento de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el miembro de confinamiento confina de forma estanca la parte del guante flexible (8) contra la superficie interior del orificio sustancialmente cilíndrico (2) para el guante.
22. Un montaje de confinamiento de acuerdo con la reivindicación 21, en el que la superficie interior del orificio (2) sustancialmente cilíndrico para el guante se extiende radialmente hacia dentro por el interior del resalto(70), estando dicho resalto de retención encajado de forma sustancialmente estanca con el extremo del miembro de confinamiento.
- 30 23. Un montaje de confinamiento de acuerdo con la reivindicación 22, en el que el resalto de retención (70) está dispuesto en o cerca del extremo de la superficie interior del orificio sustancialmente cilíndrico (2) para el guante.
24. Un montaje de confinamiento de acuerdo con las reivindicaciones 22 o 23, en el que el resalto de retención (70) es un resalto de retención anular.
- 35 25. Un montaje de confinamiento de acuerdo con la reivindicación 24, en el que el resalto de retención (70) es una sección transversal sustancialmente triangular y está encajada de forma estanca con el extremo del miembro de confinamiento (12).
26. Un montaje de confinamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 22 a 25, en el que el extremo del miembro de confinamiento (12) está achaflanado para coincidir con el resalto de retención (70).

40

FIG. 1(a)

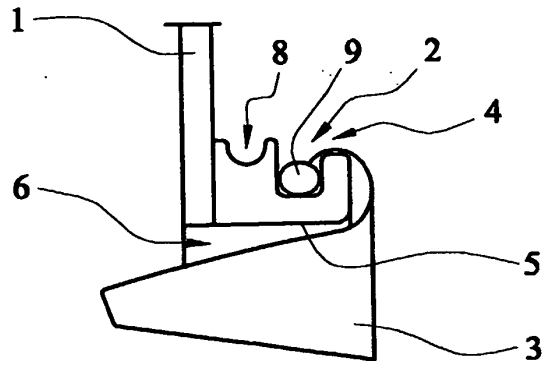


FIG. 1(b)

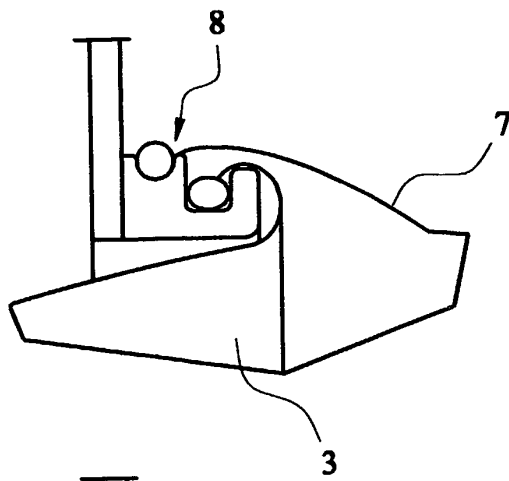


FIG. 1(c)

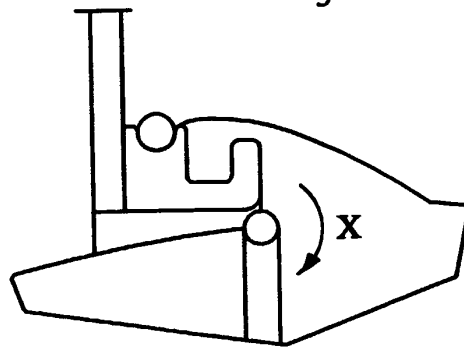


FIG. 1(d)

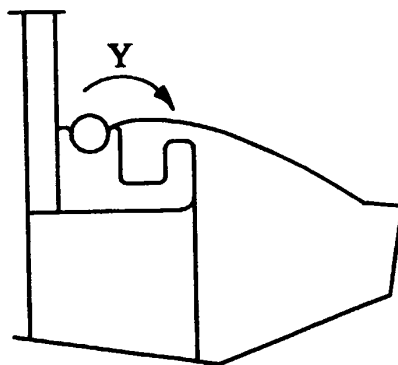
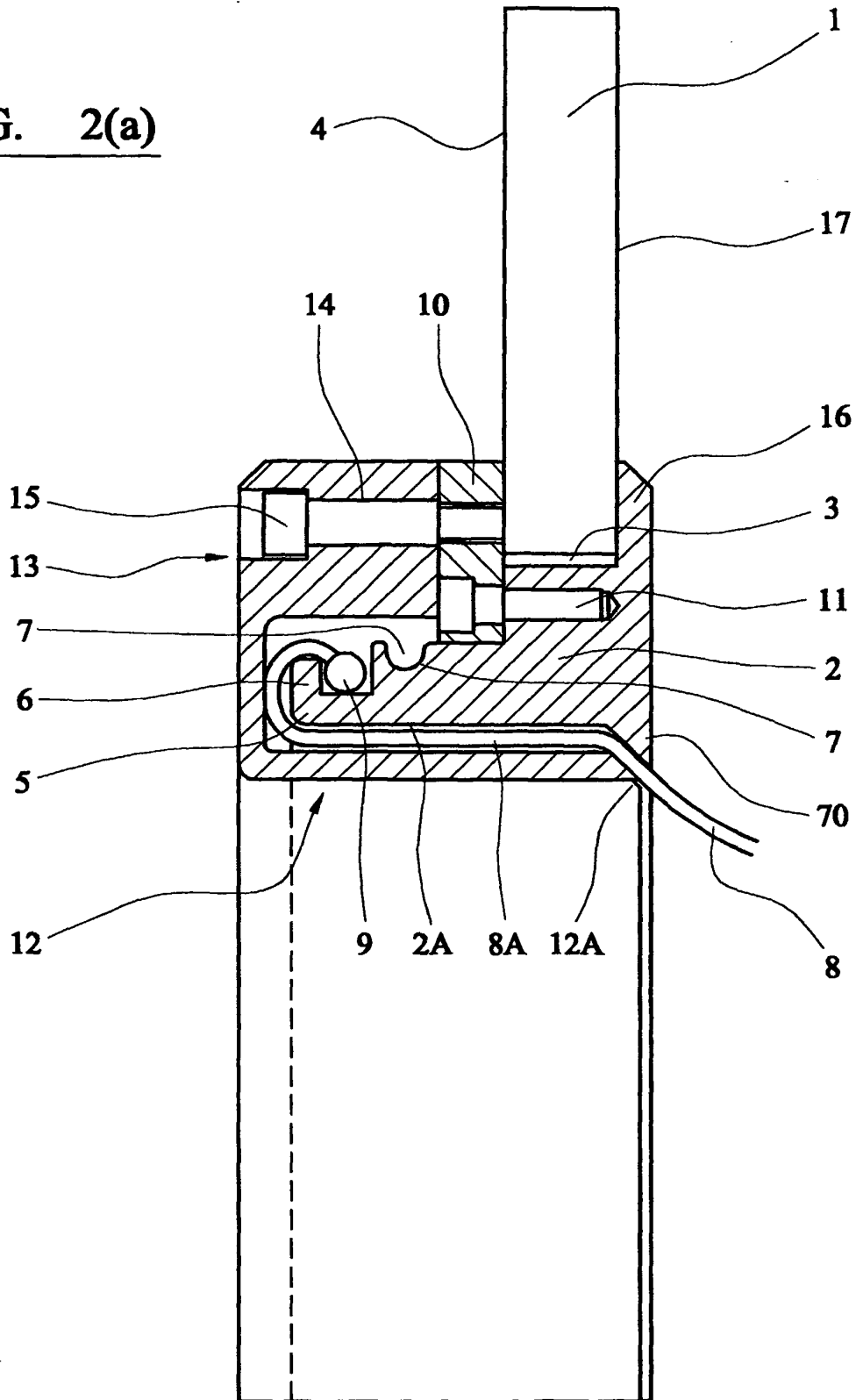
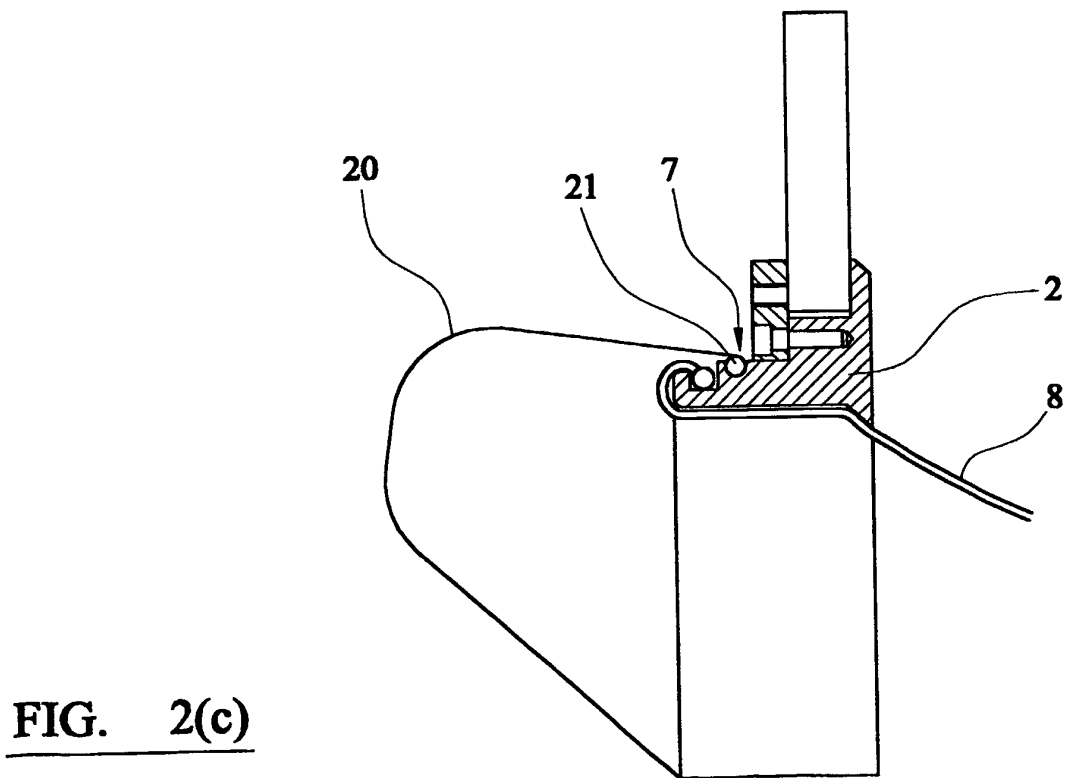
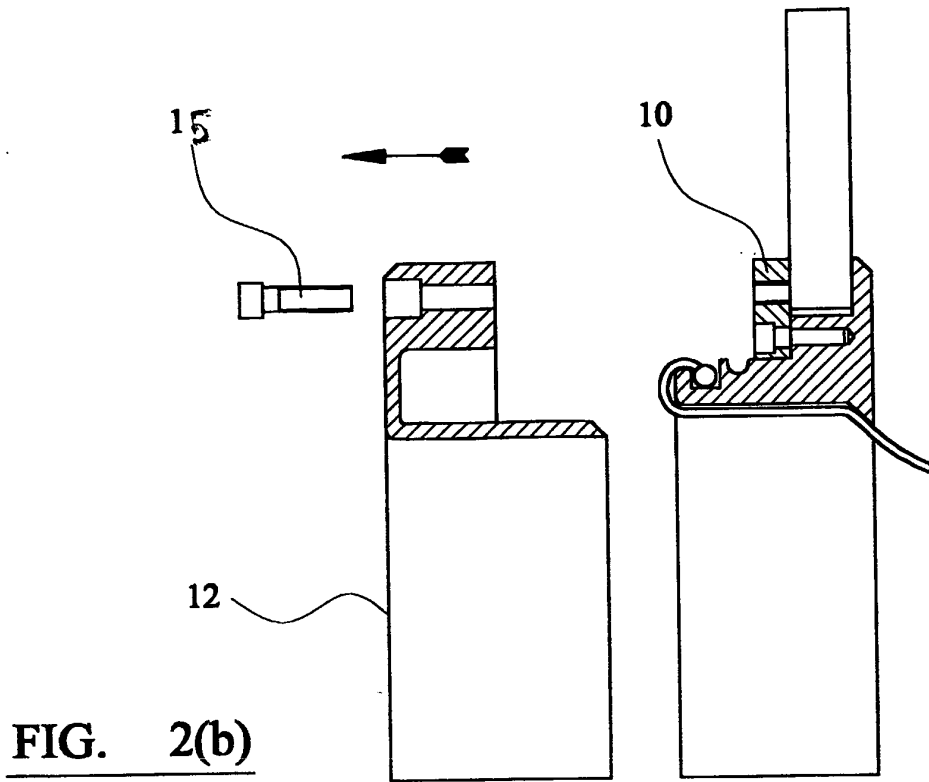


FIG. 2(a)





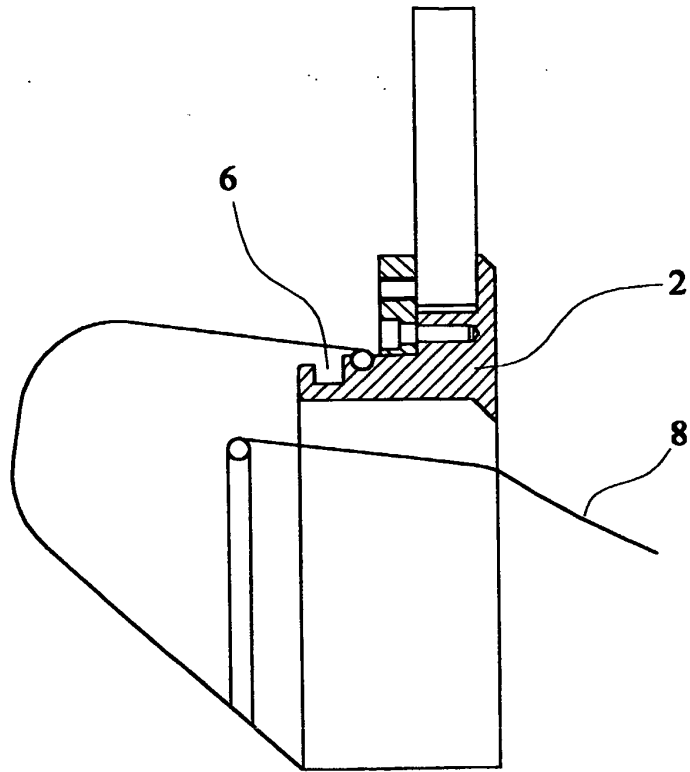


FIG. 2(d)

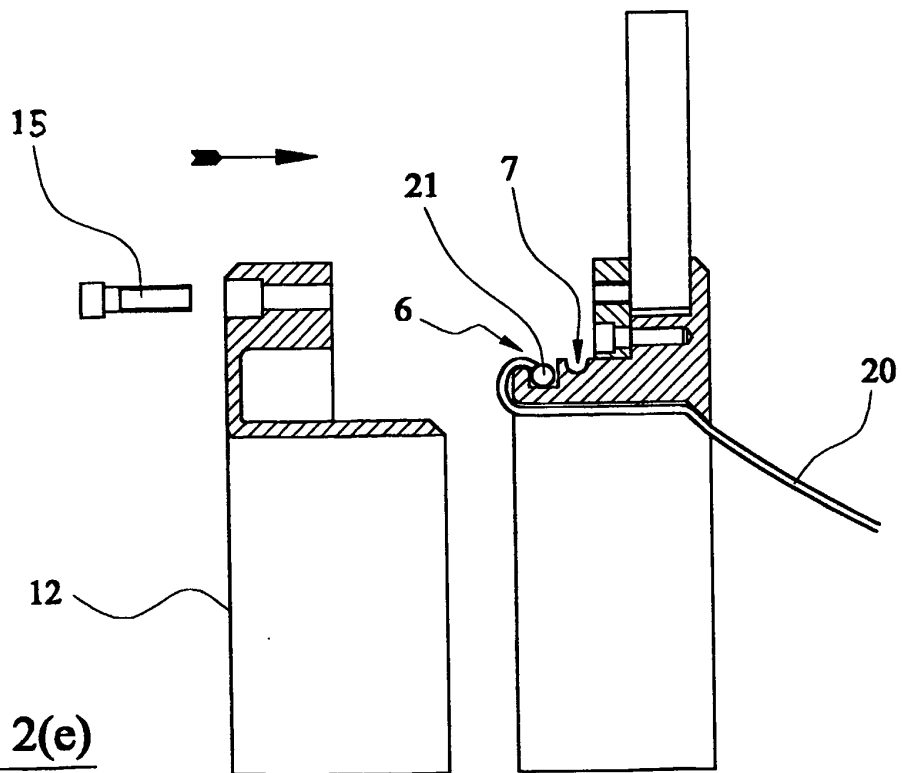


FIG. 2(e)