

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 754 792**

51 Int. Cl.:

B01L 1/00 (2006.01)

B67C 11/02 (2006.01)

B01L 9/02 (2006.01)

B01L 3/00 (2006.01)

B67C 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.03.2018 E 18160015 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2019 EP 3395444**

54 Título: **Dispositivo para recibir materiales peligrosos**

30 Prioridad:

25.04.2017 DE 202017102440 U

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

20.04.2020

73 Titular/es:

**DÜPERTHAL SICHERHEITSTECHNIK GMBH &
CO.KG (100.0%)
Frankenstrasse 3
63791 Karlstein, DE**

72 Inventor/es:

BACKHAUS, FRANK

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 754 792 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

Dispositivo para recibir materiales peligrosos

- 5 La invención se refiere a un dispositivo para recibir materiales peligrosos, con al menos un armario de seguridad y con un contenedor alojado en él, y con una tolva prevista fuera del armario de seguridad con racor de salida para la transferencia de los materiales peligrosos introducidos en la tolva hasta el contenedor, en donde el armario de seguridad dispone de un cuerpo de armario y de una puerta de armario, en donde, además, la puerta de armario se puede transferir desde su posición cerrada a su posición abierta, en la que el contenedor es accesible.
- 10 En el armario de seguridad se trata, en principio, de un espacio cerrable, en cuyo interior se aloja al menos un contenedor para los materiales peligrosos a almacenar. A tal fin, el contenedor puede ser alojado en el armario de seguridad de manera duradera o temporal. Se entiende que el armario de seguridad se puede abrir para extraer o sustituir el contenedor. Además, el armario de seguridad está diseñado de tal manera que el contenedor con los material peligroso o la pluralidad de materiales peligrosos recibidos en él está protegido en gran medida frente a actuaciones desde fuera, por ejemplo un fuego o incendio. A ello corresponde el estado cerrado o bloqueado del armario de seguridad.
- 15 Un dispositivo de la estructura descrita al principio se describe por parte de la solicitante en la publicación "Sicherheitsschränke - Zertifizierte Systemlösungen / Version 11.0" con la fecha de publicación 1 de Enero de 2010 como Sistema "DISPOSAL UTS ergo S 3". Sin embargo, en este lugar, en general, no se impide que, por ejemplo, cuando la tolva se encuentra en posición de trabajo, el contenedor que recibe los materiales peligrosos sea accesible.
- 20 En un dispositivo, como se describe en el documento DE 20 2015 105 170 U1 de la solicitante, está previsto un armario de seguridad. Además, se describe una instalación de llenado, que está equipada con un orificio de llenado, que está configurado, por su parte, en una tolva. La tolva está conectada con la instalación de llenado. Por lo tanto, la instalación de llenado representa, al menos parcialmente, el racor de salida acoplado con la tolva.
- 25 En la enseñanza conocida sucede que materiales peligrosos llenados a través del orificio de llenado o bien la tolva pueden circular de manera incontrolada al armario de seguridad. Con esta finalidad, se evita la salida incontrolada de los materiales peligrosos desde la instalación de llenado. A tal fin, está previsto un sensor de posición para determinar la posición y la presencia del contenedor.
- 30 En el marco del documento se describe un dispositivo comparable. Aquí se trata, entre otras cosas, de almacenar materiales peligrosos líquidos y evitar contaminaciones. A tal fin está previsto un cierre rápido para el contenedor.
- 35 El procedimiento conocido ha dado buen resultado en principio. Sin embargo, en la práctica resultan requerimientos crecientes en el sentido de que el equipamiento de la célula de seguridad con el contenedor respectivo y también la sustitución del contenedor conducen o pueden conducir en determinadas circunstancias a problemas. Esto se aplica especialmente para el caso de que la tolva se extienda con racor de salida más o menos rígido en el contenedor. La mayoría de las veces, el racor de salida se coloca en el interior del contenedor, de manera que tiene lugar un llamado llenado por encima del nivel. En este caso, el racor de salida se sumerge en el contenedor para recibir materiales peligrosos hasta el punto de que su salida está dispuesta por debajo del nivel de llenado de líquido en el interior del contenedor. En el caso de que sólo deba cambiarse o sustituirse tal contenedor, debe extraerse primero la tolva con el racor de salida conectado en ella desde el contenedor a sumergir.
- 40 Puesto que el contenedor en cuestión para materiales peligrosos es recibido a menudo sobre una superficie de apoyo móvil o en una bandeja de alojamiento o bien en el interior de un cajón, existe el peligro de que, cuando el racor de salida no está extraído fuera del contenedor, el racor de salida se dale o también bascule el contenedor. Como consecuencia de ello, se pueden salir materiales peligrosos de nuevo de manera incontrolada. Aquí la invención creará ayudas en general.
- 45 La invención se basa en el problema técnico de desarrollar un dispositivo de este tipo de tal manera que se eviten en todo caso la salida incontrolada de materiales peligrosos así como eventuales daños del racor de salida y/o de la tolva especialmente durante la sustitución del contenedor respectivo.
- 50 Para la solución de este problema técnico, un dispositivo para recibir materiales peligrosos en el marco de la invención se caracteriza por que la tolva regulable entre una posición de trabajo y posición de mantenimiento o su racor de salida conectado regularmente rígido y fijo bloquea o libera, en función de la posición, el armario de seguridad y a tal fin una unidad de bloqueo es impulsada de manera sensora y/o mecánica.
- 55 Por consiguiente, en el marco de la invención, la tolva regulable o bien su racor de salida conectado controla, en función de su posición, el armario de seguridad con el propósito de que ésta bloquee o desbloquee el acceso a su

interior. En el estado bloqueado del armario de seguridad no es posible un acceso al contenedor que se encuentra en el interior. A tal fin, debe desbloquearse en primer lugar el armario de seguridad y liberarse el espacio interior.

5 Sólo cuando el armario de seguridad está desbloqueado y libera el espacio interior, el dispositivo según la invención permite una sustitución del contenedor. En general, la posición bloqueada del armario de seguridad corresponde al mismo tiempo a la posición de trabajo de la tolva y de su racor de salida conectado. En cambio, la posición de mantenimiento corresponde a que se desbloquee el armario de seguridad y libere su espacio interior para sustituir, por ejemplo, el contenedor.

10 La posición de trabajo de la tolva corresponde, en general, a que el racor de salida se sumerge en una boca del contenedor. Puesto que en la posición de trabajo de la tolva, al mismo tiempo el armario de seguridad está bloqueado, en esta posición funcional no se puede sustituir el contenedor por que no es accesible, en general, a través del armario de seguridad bloqueado. Eventuales daños del racor de salida que se sumerge en la boca del contenedor o bien de la tolva en esta posición de trabajo se excluyen lo mismo que escenarios en los que el contenedor bascula durante una extracción imprevista del contenedor y de esta manera se pueden salir materiales peligrosos.

15 La invención impide ambas cosas por que el armario de seguridad está bloqueado en la posición de trabajo de la tolva y, por consiguiente, el contenedor que se encuentra en el interior no es accesible. En cambio, si la tolva adopta la posición de mantenimiento, el racor de salida se distancia en altura desde la boca del contenedor. Es decir, que en la posición de mantenimiento de la tolva, el racor de salida se distancia de la boca del contenedor en su altura hasta el punto de que el contenedor se puede extraer sin problemas y, por ejemplo, se puede sustituir. Esto es posible por que la posición de mantenimiento de la tolva y, por lo tanto, del racor de salida conectado corresponde a que el armario de seguridad está desbloqueado y libera el espacio interior.

20 Para el cambio entre la posición de trabajo y la posición de mantenimiento, la tolva realiza en su mayor parte un movimiento vertical en comparación con una abertura en el lado de la cabeza en el armario de seguridad. A través de la abertura en el lado de la cabeza del armario de seguridad, la tolva se extiende con el racor de salida conectado hasta el interior del armario de seguridad para transferir los materiales peligrosos llenados en la tolva a través del racor de salida hasta el contenedor.

25 El control del armario de seguridad "bloqueado/desbloqueado" en función de la posición de la tolva regulable entre la posición de trabajo y la posición de mantenimiento y/o de su racor de salida se puede realizar, en principio, eléctricamente y con sensores. A tal fin, puede estar previsto un sensor que detecta la posición de la tolva o bien de su racor de salida conectado, si se adapta la posición de trabajo o la posición de mantenimiento. En función de la señal del sensor, éste puede impulsar un accionamiento o bien un elemento de bloqueo de manera correspondiente. Si la tolva se encuentra en su posición de trabajo, el elemento de bloqueo impulsado eléctricamente se ocupa de que se bloquee el armario de seguridad. A la inversa, la posición de mantenimiento de la tolva corresponde a que se libere el armario de seguridad por que en este caso se impulsa el elemento de bloqueo para el desbloqueo.

35 Es decir, que la tolva y/o la salida pueden impulsar eléctricamente o bien con sensor una unidad de bloqueo que presenta el elemento de bloqueo. Esto presupone una fuente de energía correspondiente, que es proporcionada a través de una red de corriente presente de todos modos o también una alimentación de corriente interna, por ejemplo en forma de una batería o de un acumulador. Una solución especialmente robusta e independiente de energía eléctrica prevé que la tolva y/o el racor de salida impulsen mecánicamente la unidad de bloqueo en cuestión. En este caso, la unidad de bloqueo se ocupa a través de un elemento de conexión con la tolva y/o el racor de salida de que el elemento de bloqueo adopte la posición funcional, deseada del armario de seguridad en el sentido de bloqueo o desbloqueo o bien liberación.

40 Es decir, que la unidad de bloqueo se compone esencialmente del elemento de conexión y del elemento de bloqueo. El elemento de bloqueo está acoplado con la tolva y/o con el racor de salida y se impulsa de manera correspondiente según su posición. Con esta finalidad, la tolva y/o el racor de salida presentan al menos un pivote de activación. El pivote de activación impulsa la unidad de bloqueo y pivota por su parte una palanca articulada. A tal fin, la palanca articulada está conectada, en general, a un alma de un cable Bowden como elemento de unión.

45 Es decir, que tan pronto como la tolva ha adoptado una posición determinada (posición de trabajo o posición de mantenimiento), el pivote de activación, por ejemplo, se ocupa de que se pivote la palanca articulada. Puesto que la palanca articulada está conectada en el alma del cable Bowden como elemento de unión, el alma del cable Bowden o, en general, el elemento de unión puede impulsar el elemento de bloqueo en el sentido deseado. Con esta finalidad, el elemento de unión de la unidad de bloqueo está acoplado en uno de sus extremos con la palanca articulada. En el otro extremo del elemento de unión está realizado un pivote de bloqueo como elemento de bloqueo, que se impulsa con la ayuda del elemento de bloqueo o bien del cable Bowden en el caso del ejemplo contra la fuerza de un muelle.

Según otra configuración ventajosa, adicionalmente está prevista una corredera con escotadura para el pivote de activación. El pivote de activación está configurado la mayoría de las veces en el racor de salida rígido. El pivote de activación pasa la escotadura en la corredera durante el cambio de la tolva desde la posición de trabajo hacia la posición de mantenimiento y a la inversa. Sin embargo, si debe adoptarse y mantenerse de forma duradera la posición respectiva, es decir, la posición de mantenimiento o la posición de trabajo, el pivote de activación se apoya en la corredera. En general, se ha tomado la disposición de que el pivote de activación se apoye en la corredera para el mantenimiento temporal de la posición de mantenimiento. En esta posición de mantenimiento, el pivote de activación se ocupa al mismo tiempo de que la palanca articulada sea impulsada como componente de la unidad de bloqueo. A tal fin, la palanca articulada está alojada con ventaja en la corredera.

Tan pronto como la palanca articulada es impulsada en la posición de mantenimiento con la ayuda del pivote de activación en el racor de salida, la palanca articulada se ocupa de que el alma del cable Bowden conectado impulse el elemento de bloqueo o bien el pivote de bloqueo contra la fuerza del muelle. De esta manera, se eleva el pivote de bloqueo frente a un orificio o un canto y, por consiguiente, se desbloquea el armario de seguridad y con ello se libera el espacio interior. El orificio o canto está realizado la mayoría de las veces en un saliente.

El armario de seguridad puede estar configurado, en principio, como cajón de una pieza, que se bloquea y desbloquea frente al fondo, una superficie de mesa, etc. En el marco de una configuración especialmente ventajosa de la invención, el armario de seguridad está configurado con al menos una puerta de armario. El pivote de bloqueo está asociado en este caso a una puerta de armario. Si la tolva se encuentra en su posición de trabajo, la unidad de bloqueo adopta la posición funcional "bloqueada".

El pivote de bloqueo en la puerta de armario encaja en este caso, por ejemplo, en una escotadura en el cuerpo de armario del armario de seguridad, de manera que no se puede abrir la puerta del armario. Sin embargo, si se transfiere la tolva desde la posición de trabajo hasta la posición de mantenimiento, entonces esta posición funcional corresponde a que se desbloquea la unidad de bloqueo. Al mismo tiempo, se impulsa el pivote de activación contra la fuerza del muelle y libera la puerta del armario. El armario de seguridad está en este caso desbloqueado y es accesible el contenedor que se encuentra en el interior del armario de seguridad.

Como resultado se describe y se proporciona un dispositivo para recibir materiales peligrosos, que posibilita una sustitución sin problemas y sin peligro del contenedor alojado en el interior del armario de seguridad. Puesto que según la posición de la tolva, se puede abrir o no el armario de seguridad o bien la puerta del armario de seguridad. Si la tolva adopta la posición de trabajo, entonces la puerta del armario está bloqueada y el contenedor para materiales peligrosos no es accesible. Sólo cuando la tolva se encuentra en su posición de mantenimiento, se libera la puerta del armario en el caso del ejemplo. Aquí se pueden ver las ventajas esenciales.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un dibujo que representa sólo un ejemplo de realización.

La figura 1A muestra el dispositivo según la invención en perspectiva con la tolva que se encuentra en posición de trabajo.

La figura 1B muestra el dispositivo según la figura 1A con la tolva en posición de mantenimiento.

La figura 2A muestra la tolva en detalle con trazos continuos en la posición de trabajo y durante la transición a la posición de mantenimiento, y

La figura 2B muestra el objeto según la figura 2A en la posición de mantenimiento.

En las figuras se representa un dispositivo para recibir materiales peligrosos. En los materiales peligrosos se trata por ejemplo y sin limitación de productos químicos, en particular productos químicos líquidos y combustibles. Los materiales peligrosos en cuestión se almacenan de manera temporal o duradera con la ayuda del dispositivo que se describe todavía en detalle a continuación. Con esta finalidad, al menos un contenedor 1 para recibir los materiales peligrosos respectivos está dispuesto en una célula de seguridad 2 y se aloja allí. Con la ayuda del ejemplo de realización se reconoce que en el interior de la célula de seguridad 2 están presentes en total dos contenedores 1. Además, en el ejemplo de realización se procede de manera que la célula de seguridad 2 está configurada como armario de seguridad 2.

En el armario de seguridad 2 se trata también por ejemplo de un armario de mesa inferior, que está dispuesto debajo de una mesa de laboratorio 3 o bien de una placa de mesa correspondiente de la mesa de laboratorio 3. El armario de seguridad 2 dispone de una capacidad de resistencia al fuego predeterminada, que a diferentes duraciones de resistencia al fuego. A este respecto, se hace referencia a DIN EN 14470 y al modelo de utilidad DE 20 2014 101 935 U1 de la solicitante, del que se pueden deducir otros detalles sobre tales armario de seguridad 2.

En el ejemplo de realización, el armario de seguridad 2 dispone de un cuerpo de armario 2a y de una puerta de armario 2b. La puerta de armario 2b se puede transferir desde su posición cerrada según la representación en la figura 1A hasta la posición abierta según la figura 1B. En la posición abierta de la puerta de armario 2b, los dos contenedores 1 son accesibles para recibir materiales peligrosos. En cambio, la posición cerrada o bien bloqueada de la puerta de armario 2b corresponde a que los contenedores 1 no son accesibles.

Con esta finalidad se almacena los dos contenedores 1 en el ejemplo de realización en una bandeja de alojamiento 4, que se puede insertar y extraer al mismo tiempo como cajón frente al cuerpo de armario 2a. En lugar de la bandeja de alojamiento 4 se puede trabajar también con una superficie de deposición insertable y extraíble o también, en general, con un prolongador, lo que no se representa en detalle.

Fuera de la célula de seguridad o bien del armario de seguridad 2 está prevista una tolva 5 con racor de salida 6 rígido conectado. La tolva 5 se puede abrir y cerrar con la ayuda de una trampilla pivotable 7 y, cuando la trampilla pivotable 7 está abierta, linera un orificio de llenado para materiales peligrosos, de manera que los materiales peligrosos son conducidos a través de la tolva 6, el racor de salida 6 conectado en la tolva 5 finalmente al contenedor 1 respectivo. A tal fin, la célula de seguridad o bien el armario de seguridad 2 dispone de un orificio 8 en el lado de la cabeza, a través del cual el racor de salida 6 atraviesa el cuerpo de armario 2a en el caso del ejemplo en el lado de la cabeza y de esta manera se sumerge y se puede sumergir en una boca 9 del contenedor 1. Esto se aplica al menos cuando la tolva 5 se encuentra con el racor de salida 6 conectado en una posición de trabajo que corresponde a la representación en la figura 1A. A ello corresponde la posición representada con línea continua en la figura 2A.

Al orificio 8 en el lado de la cabeza en la célula de seguridad o bien al armario de seguridad 2 corresponde un orificio no representado en detalle en la mesa de laboratorio 3. A este orificio en la mesa de laboratorio 3 está asociada una grifería 10, con cuya ayuda se recibe y se posiciona la tolva 5 en la posición de trabajo según la figura 1A. En cambio, la posición de mantenimiento de la tolva 5 representada en la figura 1B corresponde a que la tolva 5 ha abandonado la grifería 10. Para el cambio desde la posición de trabajo según la figura 1A a la posición de mantenimiento que corresponde a la figura 1B y de retorno es necesario, por lo tanto, que la tolva 5 realice un movimiento vertical en la mayor medida posible, como se ilustra con la doble flecha indicada en la figura 2A.

Según la invención, la tolva 5 y/o el racor de salida 6 conectado se ocupan de que, según la posición adoptada, se bloquee o se desbloquee la célula de seguridad 2 y, por lo tanto, se libere el o bien los contenedores 1. La posición de trabajo de la tolva 5, representada con línea continua en las figuras 1A y 2A o bien del racor de salida 6 conectado corresponde a que el racor de salida 6 en cuestión se sumerge en el caso del ejemplo en la boca 9 del contenedor derecho 1. En realidad, en el racor de salida 6 se trata de una lanza de salida rígida conectada en la tolva 5. Además, se adopta el diseño en el que el racor de salida 6 en la posición de trabajo de la tolva 5 no sólo se sumerge en la boca 9 del contenedor derecho 1, sino típicamente también por debajo de un nivel del líquido en el interior del contenedor 1. De esta manera se realiza un llamado llenado por debajo del nivel del contenedor 1 en cuestión y se evita en la mayor medida posible la eventual aparición de vapores durante la transferencia de los materiales peligrosos desde la tolva 5 a través del racor de salida 6 hasta el contenedor 1. Esto no es evidentemente forzoso.

La posición de mantenimiento de la tolva 5 representada en la figura 1B y la figura 2B y, por lo tanto, también del racor de salida 6 conectado corresponde ahora a que el racor de salida 6 está distanciado en la altura desde la boca 9 del contenedor 1 respectivo. Es decir, que en la posición de mantenimiento según las figuras 1B o bien 2B, un extremo del lado de salida del racor de salida 6 está distanciado en la altura desde la boca 9 del contenedor 1. En esta posición de mantenimiento, por lo tanto, el contenedor 1 en cuestión se puede extraer sin problemas desde la célula de seguridad o bien el armario de seguridad 2 y en concreto sin que el racor de salida 6 que se sumerge previamente en la boca 9 se dañe en este proceso o el contenedor 1 bascule en este proceso o no se pueda extraer en general.

Realmente en la posición de mantenimiento de la tolva 5, la bandeja de alojamiento 4 o bien el cajón que soporta el contenedor 1 se puede extraer sin problemas fuera del armario de seguridad 2 en el caso del ejemplo con la puerta del armario 2b abierta y se pueden sustituir algunos o todos los contenedores 1 por contenedores vacíos para llenarlos de nuevo. En el marco de la invención, ahora se asegura que la tolva 5 regulable entre la posición de trabajo y la posición de mantenimiento y/o su racor de salida 6 conectado bloqueen o liberen, en función de la posición, la célula de seguridad o bien el armario de seguridad 2. En el ejemplo de realización, se ha tomado la disposición de que la tolva 5, que se encuentra en la posición de trabajo, bloquee en el caso del ejemplo la puerta del armario 2b. Sólo cuando a tolva 5 adopta su posición de mantenimiento, se libera la puerta del armario 2b y a continuación se puede extraer la bandeja de alojamiento 4 con los contenedores 1 que se encuentran allí.

Como ya se ha explicado, la tolva 5 realiza, para el cambio entre la posición de trabajo y la posición de mantenimiento, un movimiento en la mayor medida posible vertical en comparación con la abertura 8 correspondiente en el lado de la cabeza de la célula de seguridad 2, como se indica con la doble flecha en la figura

2A. Para que en este proceso la puerta del armario 2b esté bloqueada en primer lugar en la posición de trabajo y a continuación se libere en la posición de mantenimiento, la tolva 5 y/o su salida 6 impulsan una unidad de bloqueo 12, 13, 14 y en concreto mecánicamente. Para la impulsión de la unidad de bloqueo 12, 13, 14, la tolva 5 o bien su racor de salida 6 están equipados con al menos un pivote de activación 11.

La unidad de bloqueo 12, 13, 14 se compone en el ejemplo de realización de una palanca articulada 12, un medio de unión 13 conectado en la palanca articulada 12 y finalmente un elemento de bloqueo 14 en forma de un pivote de bloqueo 14. En el elemento de unión 13 se trata en el ejemplo de realización de un cable Bowden 13. La palanca articulada 12 está conectada en un alma 13a del cable Bowden 13. Lo mismo se aplica para el elemento de bloqueo o bien el pivote de bloqueo 14.

Si se pivota la palanca articulada 12, en el ejemplo de realización y en la comparación de la representación en las figuras 2A y 2B en el sentido horario alrededor del eje 15, entonces se impulsa el alma 13a del elemento de unión o bien del cable Bowden 13 con tracción. En el otro extremo del elemento de unión o bien del cable Bowden 13 está conectado el elemento de bloqueo en forma del pivote de bloqueo 14. La tracción establecida en el alma 13a conduce aquí a que el pivote de bloqueo 14 sea elevado contra la fuerza de un muelle 16 y en concreto frente a una escotadura en un saliente 17, que está conectado en el ejemplo de realización en la puerta del armario 2b. Tan pronto como se eleva el pivote de bloqueo 14 frente a la escotadura en el saliente 17, se desbloquea la puerta del armario 2b y se puede abrir, como se representa en la figura 1B. Esto se realiza en la posición de mantenimiento según la figura 2B.

Se reconoce adicionalmente todavía una corredera 18, que está provista con una escotadura 19 para el pivote de activación 11. En el ejemplo de realización, el pivote de activación 1 está configurado como pivote transversal, que está conectado transversalmente a la extensión longitudinal en el racor de salida 6. La corredera 18 sirve, además, para el alojamiento de la palanca articulada 12.

La corredera 18 está dispuesta, en general, en el interior de la célula de seguridad o bien del armario de seguridad 2 y en concreto debajo o bien en la prolongación interior del orificio 8 en el lado de la cabeza. El medio de unión 13 de la unidad de bloqueo 12, 13, 14 está acoplado con uno de sus extremos con la palanca articulada 12. El otro extremo del elemento de unión o bien del cable Bowden 13 impulsa el pivote de bloqueo 14. Con esta finalidad, una funda 13b del cable Bowden 13 se apoya frente al alma 13a móvil aquí en vaivén en el cuerpo de armario 2a. A tal fin, la funda 13b del cable Bowden 13 está conectada en el extremo a través de un contra apoyo 20 en el cuerpo de armario 2a.

El modo de funcionamiento es el siguiente. Partiendo de la posición de trabajo representada con línea continua en las figuras 1A o 2A, el racor de salida 6 diseñado como lanza y conectado en la tolva 5 se sumerge a través de la boca 9 del contenedor 1 en los materiales peligrosos que deben almacenarse allí. Puesto que en la posición de trabajo la tolva 5 es recibida, además, en la grifería 10 en la mesa de laboratorio 3, el pivote de activación 11 dispuesto en el racor de salida 6 para la unidad de bloqueo 12, 13, 14 está distanciado de ésta y no puede impulsarla. Como consecuencia de ello, el muelle 16 que impulsa el pivote de bloqueo 14 se ocupa de que el pivote de bloqueo 14 atraviese la escotadura en el saliente 17 y de esta manera se bloquea la puerta del armario 2.

Para desbloquear o bien liberar ahora la puerta del armario 2b, debe transferirse en primer lugar la tolva 5 y con ella el racor de salida 6 conectado desde la posición de trabajo representada con línea continua en la figura 2A hasta la posición de mantenimiento representada con línea de trazos. A tal fin, es necesario primero que la tolva 5 se gire en el caso del ejemplo aproximadamente 90° en sentido horario. De esta manera, se evitan especialmente movimientos imprevistos de la tolva 5. Además, la rotación de aproximadamente 90° representada en la parte derecha de la figura 2A en el caso del ejemplo corresponde a que la tolva 5 está liberada de la grifería 10. Puesto que esta rotación tiene como consecuencia que salientes de bloqueo 21 previstos adicionalmente en la tolva 5 puedan abandonar topes 22 asociados como como ponente de la grifería 10.

Es decir, que en la posición de trabajo según la representación en las figuras 1A y 2A, la tolva 5 está bloqueada al mismo tiempo frente a la grifería 10, por que en la posición de trabajo los salientes de bloqueo 21 enganchan detrás o debajo de los topes 22. Para liberar el bloqueo de la tolva 5 frente a la grifería 10, debe girarse, por lo tanto, la tolva 5 alrededor de 90° y en concreto en el ejemplo de realización en sentido horario. Esta rotación de 90° se puede realizar y completar fácilmente por el usuario por que la tolva 5 o bien la tapa 7 que cubre la tolva 5 está equipada con una marca 23 correspondiente.

Sólo cuando la tolva 5 ha completado la rotación de 90° descrita en sentido horario y está desbloqueada frente a la grifería 10, se puede transferir la tolva 5 junto con su racor de salida 6 desde la posición de trabajo representada con línea continua en la figura 2A a la posición de mantenimiento, que se reproduce con línea de trazos. A ello corresponde un movimiento en gran medida vertical. A la inversa, también para el cambio desde la posición de mantenimiento hasta la posición de trabajo es necesario mover la tolva 5 en dirección vertical, por lo que se explica la flecha doble representada en la figura 2A.

- 5 A través de la rotación de 90° de la tolva 5 incluyendo el racor de salida 6 conectado fijamente en el caso del ejemplo, se gira también el pivote de activación 11 o bien pivote transversal alrededor de 90°, como se reconoce en la comparación de la representación izquierda con la derecha en la figura 2A. A través de esta rotación del pivote de activación 11, el pivote de activación 11 está en condiciones de atravesar la escotadura 19 en la corredera 18. Tan pronto como la tolva 5 y con ella el racor de salida 6 conectado han alcanzado la posición de mantenimiento que corresponde a la representación de trazos en la figura 2B, el pivote de activación 11 en el racor de salida 6 puede impulsar la unidad de bloqueo 12, 13, 14. Puesto que la tolva 5 debe fijarse al menos temporalmente después de alcanzar la posición de mantenimiento de acuerdo con la representación en la figura 2B en la posición de mantenimiento.
- 10 El pivote de activación 11 se apoya ahora para el mantenimiento temporal de la posición de mantenimiento de la tolva 5 en la corredera 18. Para conseguir esto, se gira la tolva 5 que se encuentra en la posición de mantenimiento en el ejemplo de realización en sentido horario contrario alrededor de 90°. De esta manera, se bloquea la tolva 5 frente a la corredera 18 fijada estacionaria en el cuerpo de armario 2a o bien se apoya en ésta. Puesto que el pivote de activación 11 que pasa previamente la escotadura 19 en la corredera 18 se orienta a través de esta rotación en sentido horario contrario de la tolva 5 con el racor de salida 6 conectado transversalmente a la escotadura 19 configurada como escotadura longitudinal. De esta manera, el pivote de activación 11 descansa sobre la corredera 18, como se reconoce en la representación de detalle en la figura 2B.
- 15 La posición de mantenimiento de la tolva 5 ajustada temporalmente de esta manera incluyendo el racor de salida 6 y la rotación en sentido horario contrario implicada con ello de la tolva 5 tiene como consecuencia que el pivote de activación 11 en el racor de salida 6 impulsa la palanca articulada 12 como componente de la unidad de bloqueo 12, 13, 14 en este proceso. Esto se reconoce en la figura 2B. Realmente la adopción temporal de la posición de mantenimiento y la rotación en sentido horario contrario implicada con ello de la tolva 5 conduce a que la palanca articulada 12 sea articulada en el caso del ejemplo alrededor de su eje 15 en sentido horario y de esta manera el pivote de bloqueo 14 es traído contra el muelle 16 desde la escotadura del saliente 17 en la puerta del armario 2b. Como consecuencia de ello, la puerta del armario 2b se desbloquea y libera el espacio interior del cuerpo de armario 2a.
- 20
- 25
- 30 Ahora se abre la puerta de armario 2b. De esta manera, se puede extraer también la bandeja de alojamiento 4 o bien el cajón con los contenedores 1 que se encuentran allí frente al cuerpo de armario 2a y se pueden sustituir uno o ambos contenedores 1 en el caso del ejemplo por contenedores vacíos respectivos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para recibir materiales peligrosos, con al menos un armario de seguridad (2) y con un contenedor (1) alojado en él para recibir los materiales peligrosos y con una tolva (5) prevista fuera del armario de seguridad (2) con racor de salida (6) para la transferencia de los materiales peligrosos introducidos en la tolva (5) hasta el contenedor (1), en donde el armario de seguridad (2) dispone de un cuerpo de armario (2a) y de una puerta de armario (2b), y en donde la puerta de armario (2b) se puede transferir desde su posición cerrada hasta una posición abierta, en la que el contenedor (1) es accesible, caracterizado por que la tolva (5) regulable entre una posición de trabajo y una posición de mantenimiento y/o su racor de salida (6) bloquean o liberan, en función de la posición, el armario de seguridad (2) y a tal fin la tolva (5) y/o el racor de salida (6) impulsan con sensor o mecánicamente una unidad de bloqueo (12, 13, 14) para la puerta de armario (2b).
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que la posición de trabajo de la tolva (5) corresponde a que el racor de salida (6) se sumerge en una boca (9) del contenedor (1).
- 15 3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que la posición de mantenimiento de la tolva (5) corresponde a que el racor de salida (6) está distanciado en la altura desde la boca (9) del contenedor (1).
- 20 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la tolva (5) realiza para el cambio entre la posición de trabajo y la posición de mantenimiento un movimiento en gran medida vertical en comparación con una abertura (8) en el lado de la cabeza en el armario de seguridad (2).
- 25 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la unidad de bloqueo (12, 13, 14) colabora a través del elemento de unión (13) con la tolva (5) y/o el racor de salida (6).
- 30 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la tolva (5) y/o el racor de salida (6) presentan al menos un pivote de activación (11) para la impulsión de la unidad de bloqueo (12, 13, 14).
- 35 7. Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado por que el pivote de activación (11) pivota una palanca articulada (12) para la impulsión de la unidad de bloqueo (12, 13, 14).
- 40 8. Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado por que la palanca articulada (12) está conectada en un alma (13a) de un cable Bowden (13) como elemento de unión (13).
- 45 9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizado por que el elemento de unión (13) de la unidad de bloqueo (12, 13, 14) está acoplado en uno de sus extremos con la palanca articulada (12) e impulsa en su otro extremo un elemento de bloqueo (14) configurado como pivote de bloqueo (14) contra la fuerza de un muelle (16).
- 50 10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 6 a 9, caracterizado por que está prevista una corredera (18) con escotadura (19) para el pivote de activación (11).
- 55 11. Dispositivo según la reivindicación 10, caracterizado por que el pivote de activación (11) pasa la escotadura (19) en la corredera (18) durante el cambio desde la posición de trabajo a la posición de mantenimiento y a la inversa.
12. Dispositivo según la reivindicación 10 u 11, caracterizado por que el pivote de activación (11) se apoya en la corredera (18) para el mantenimiento temporal de la posición de mantenimiento.
13. Dispositivo según una de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado por que la palanca articulada (12) está alojada en la corredera (18).
14. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que la célula de seguridad (2) está configurada como armario de seguridad (2) con al menos una puerta de armario (2b).

Fig. 1A

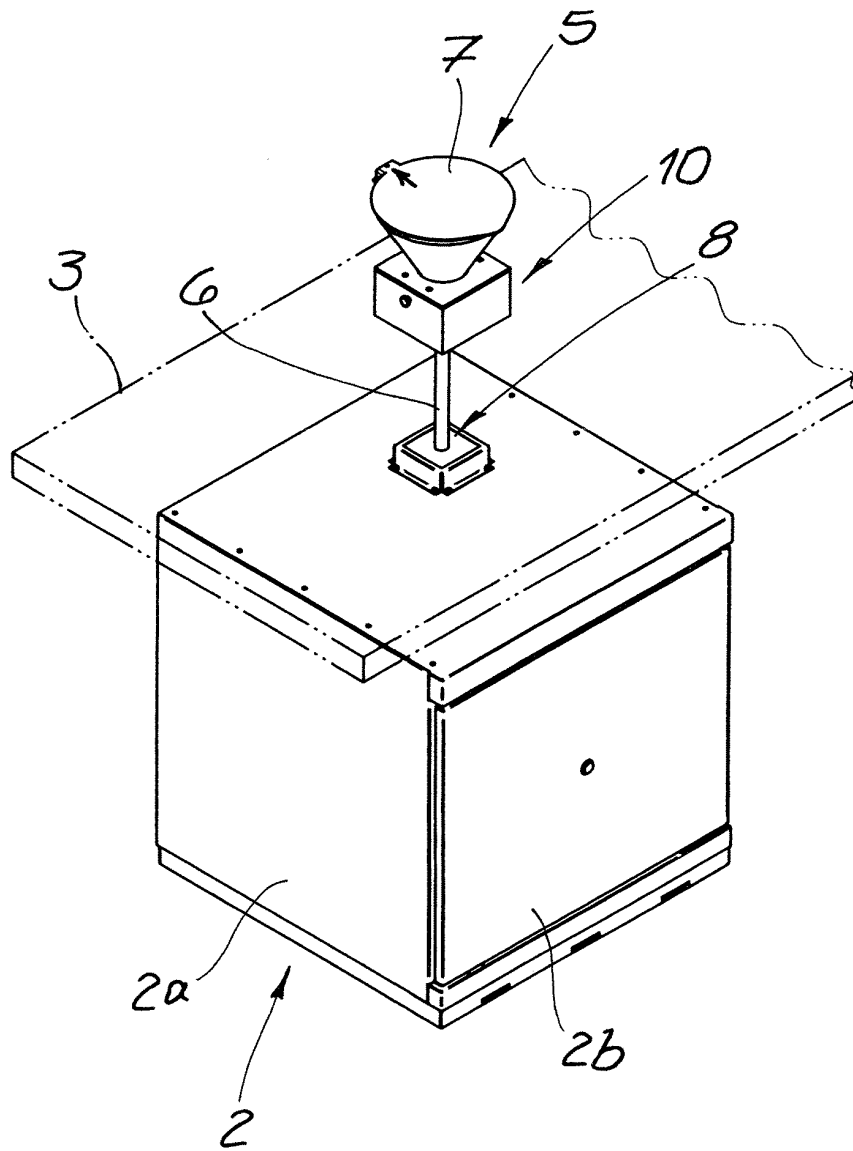
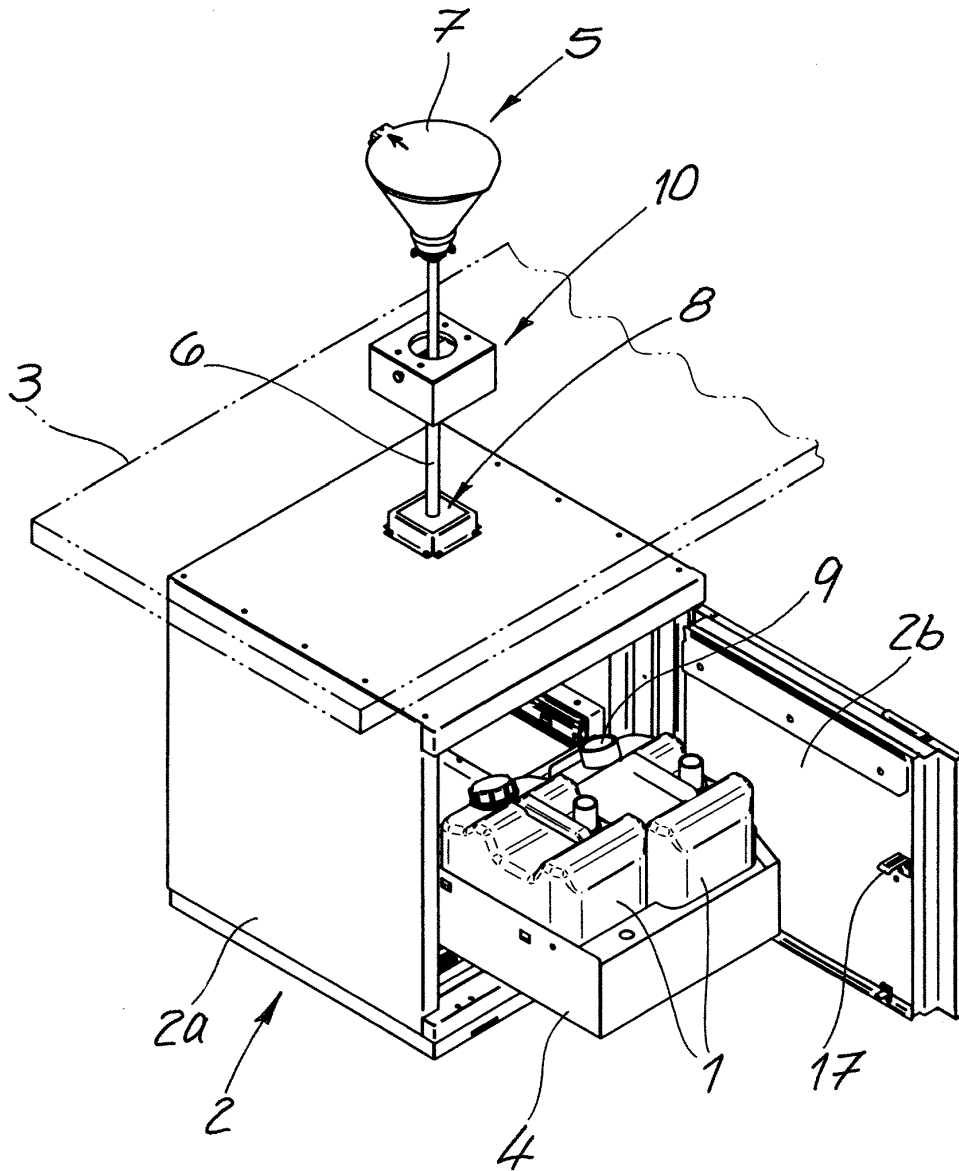
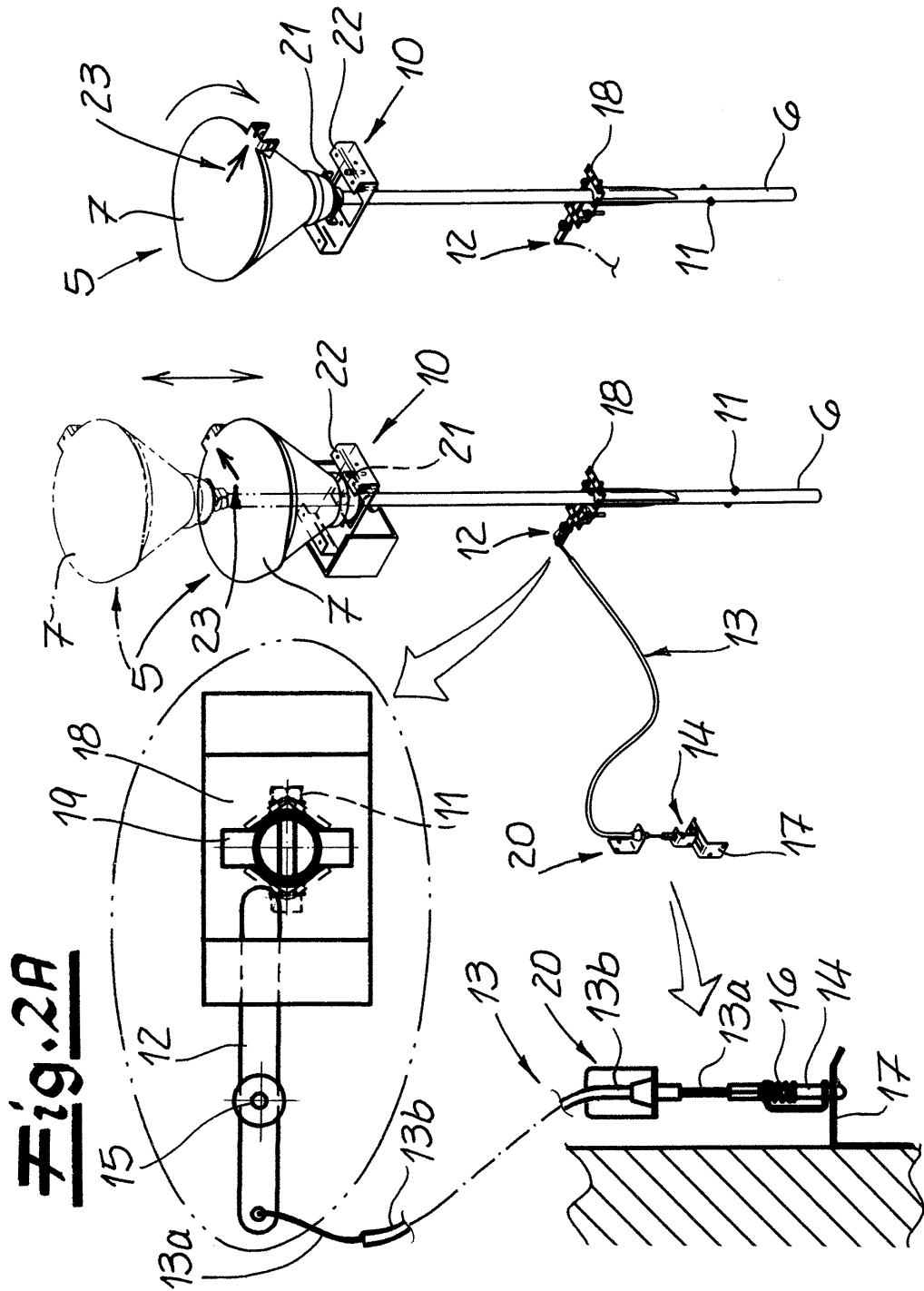


Fig. 1B





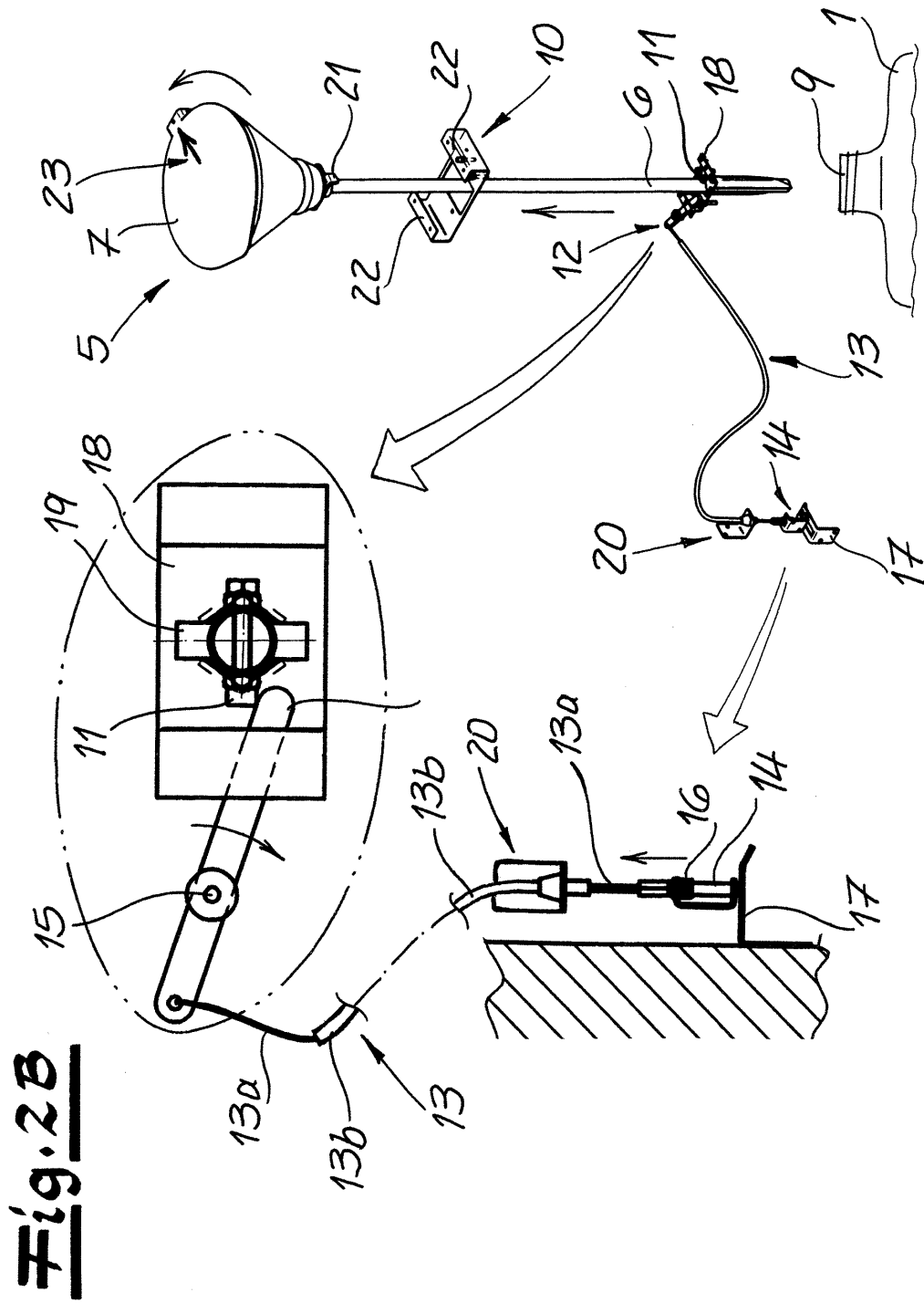


Fig. 2B