



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 303 106**

(51) Int. Cl.:
B01F 13/10 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **04791312 .4**

(86) Fecha de presentación : **26.10.2004**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1684892**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **02.08.2006**

(54) Título: **Aparato para dispensar una pluralidad de fluidos y recipiente para usar en el mismo.**

(30) Prioridad: **27.10.2003 US 694485**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.08.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.08.2008

(73) Titular/es: **Fluid Management, Inc.**
1023 Wheeling Road
Wheeling, Illinois 60090-5776, US

(72) Inventor/es: **Engels, Marcel, Hendrikus, Petrus;**
Peeters, Bastiaan, Albert, Simon y
Papaikonomou, Constantijn, Thomas

(74) Agente: **Urizar Anasagasti, José Antonio**

ES 2 303 106 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).

ES 2 303 106 T3

DESCRIPCIÓN

Aparato para dispensar una pluralidad de fluidos y recipiente para usar en el mismo.

5 Antecedentes

Campo técnico

10 La invención se refiere a un aparato para dispensar una pluralidad de fluidos que comprende una pluralidad de bombas conectadas o conectables a los respectivos recipientes que contienen un fluido o son apropiados para contener un fluido.

Antecedentes de la técnica relacionada

15 Un aparato de este tipo de la técnica anterior se describe en la Solicitud de la Patente Europea No. 1 090 679. Este documento se refiere a un aparato para dispensar fluidos viscosos que comprende un soporte giratorio (número 2 entre todas las figuras 10a a 10e) que gira alrededor de un eje de rotación. Una pluralidad de recipientes (1) que contienen el fluido a ser dispensado está unida al soporte giratorio en posiciones espaciadas sobre la circunferencia del soporte giratorio. Una bomba (17) está asociada con cada recipiente para dispensar el fluido a partir de ellos. Las bombas tienen conectores (6) para conectar de modo liberable los recipientes a las bombas. Un accionador estacionario (38) está situado en la circunferencia del soporte giratorio y es movable hacia delante y hacia atrás desde una primera posición inoperante desenganchada del soporte giratorio, una primera posición operativa en enganche con uno de los conectores, en la cual el conector está conectado al recipiente respectivo, y una segunda posición operativa, en la cual se desengancha el conector del recipiente y el recipiente puede ser extraído e intercambiado por otro recipiente.

25 La Solicitud de Patente Europea nº 1 134 186 se refiere a un dispositivo dispensador en donde cada una de las bombas tiene un conector para conectar de modo liberable con él un paquete de fluido y tiene asociados los primeros miembros de posicionamiento. Una pluralidad de sostenedores rígidos removibles se adapta para recibir un paquete de fluido flexible en ella en una posición predeterminada. Los sostenedores incluyen segundos miembros de posicionamiento adaptados para coactuar con los primeros miembros de posicionamiento a fin de permitir la ubicación de los sostenedores sobre el soporte giratorio de manera tal que el paquete recibido en éste está conectado al conector respectivo. Un elevador (12) con una manivela (13) está dispuesto sobre cada uno de los primeros miembros de posicionamiento, siendo capaz dicho elevador de ejercer una fuerza hacia arriba sobre el lado inferior de un sostenedor montado cuando se presiona la manivela (13).

35 La Patente de EE.UU. 5 083 591 se refiere a un sistema automatizado de dosificación de pintura para producir latas de pintura de cualquier tamaño y color. El sistema incluye una pluralidad de celdas de dosificación de pintura, teniendo con cada celda una máquina que comprende una o dos estaciones dispensadoras (16, 18). Cuando se utilizan dos estaciones dispensadoras, estas dos son: una primera estación de tinte (16), donde se dispensa una pequeña dispensación volumétrica de la base, base agua o base aceite, de la pintura para mojar el fondo de la lata, en cuya primera estación, se dispensan después todos los colorantes líquidos que ajustan la fórmula de la lata de pintura, y una segunda estación (18) que dispensa la base en la cual se dispensa el resto de la base de la fórmula de la pintura. Cada una de las primeras y segundas estaciones de la máquina de dosificación de pintura de la invención tiene asociada operativamente con ella un mecanismo de pesaje (70) sobre el cual descansa la lata de pintura durante la dispensación en la estación respectiva utilizada en el control de calidad del pesaje de cada dispensación.

40 Un aspecto de la presente invención proporciona un aparato fiable para dispensar una pluralidad de fluidos, en donde los recipientes vacíos pueden ser fácilmente y confiablemente substituidos por recipientes llenos.

50 Sumario de la invención

Se describe un aparato para dispensar una pluralidad de fluidos que comprende una pluralidad de bombas, poseyendo un conector para conectar de modo liberable, a la respectiva bomba, un recipiente, que contiene un fluido y comprende una contraparte del conector, y por lo menos un accionador para liberar un recipiente de un conector, accionador el cual está adaptado para enganchar operativamente la contraparte del conector y, sobre el acoplamiento de esta contraparte, tiran del mismo hacia el conector y establecen una conexión de fluido entre la bomba respectiva y el recipiente.

60 Enganchando la contraparte del conector, los recipientes pueden ser instalados de forma fiable, aún por personal con entrenamiento limitado, y por lo menos puede reducirse el salidero o el goteo.

Se prefiere que por lo menos algunas de las bombas, preferiblemente todas las bombas, se asocien a tal accionador. Además, se prefiere que los accionadores comprendan una palanca montada sobre un eje pivote asociado a la bomba respectiva, cuya palanca comprende una manivela de funcionamiento en un lado del eje pivote y al menos un brazo para enganchar operativamente la contraparte del conector en el otro lado del eje pivote. Si, al establecer una conexión de fluido entre la bomba respectiva y el recipiente, la manivela se extiende paralela substancialmente a la bomba y/o al recipiente, la manivela ocupará sólo un pequeño espacio.

ES 2 303 106 T3

Se describe un recipiente para el uso en el aparato mencionado anteriormente, recipiente que comprende una contraparte del conector proporcionada por lo menos con un carril o ranura.

Se prefiere que el recipiente sea un recipiente bolsa en caja y que la superficie externa del recipiente esté hecha de papel o cartón.

En el marco de la invención, el término “fluido” se define como cualquier material que pueda fluir y que pueda ser dispensado por el aparato según la presente invención. Ejemplos de fluidos incluyen líquidos, pastas, granulados, y polvos.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato descrito para dispensar fluidos;

La Figura 2 es una vista en perspectiva del aparato en la figura 1 con sus partes internas expuestas parcialmente;

Las Figuras 3 a 6 son vistas laterales y vistas en perspectiva de la parte posterior de un módulo de la bomba del aparato de la figura 1 y de acuerdo con la invención;

La Figura 3A es una vista en perspectiva de una contraparte de conector utilizada en el aparato de la figura 1;

Las Figuras 7 a 9 son una vista lateral en perspectiva y vistas seccionales delanteras y laterales de un receptáculo en el aparato de la figura 1 y de acuerdo con la invención;

Las Figuras 10 a 12 son vistas en perspectiva de tres tipos de los recipientes del revelador para el uso en el aparato de la figura 1.

Se observa que los dibujos no están necesariamente a escala, y que pueden haber sido omitidos los detalles que no son necesarios para comprender la presente invención. Los términos “superior”, “inferior”, “horizontal”, “vertical”, “parte frontal”, “parte posterior”, y similares se relacionan con las realizaciones según están orientadas en las figuras. Además, los elementos que son por lo menos substancialmente idénticos o que realizan por lo menos una función substancialmente idéntica, se denotan por el mismo número.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas actualmente

Los Figuras 1 y 2 ilustran un ejemplo de un aparato 1 para dispensar una pluralidad de fluidos, tales como (componentes de) pinturas, colorantes de pintura, tintes del cabello, champúes, bases, y similares. Este puede ser utilizado para dispensar las numerosas fórmulas de dichos productos y puede situarse, por ejemplo, en un minorista de pinturas decorativas, en una peluquería o en una sauna, respectivamente.

Este particular aparato dispensador 1 es una versión automatizada e incluye un soporte giratorio horizontal 2 (mostrado mejor en la figura 7), con una pluralidad de bombas dosificadoras 3 y recipientes de bolsa en caja 4 montados a lo largo de su circunferencia. El soporte giratorio 2 se puede rotar entre posiciones discretas, por ejemplo treinta y dos posiciones incluyendo un frente o posición dispensadora (marcada en la figura 2 por un recipiente ligeramente levantado), sobre un eje vertical central por medio de un motor (no mostrado).

El aparato 1 incluye un marco 5, por ejemplo de perfiles de aluminio moldeado por extrusión en los cuales han sido unidas las láminas 6 de metal o de un polímero (transparente, translúcido u opaco), por ejemplo, por medio de tornillos. Un panel de control 7 que comprende una pantalla y un teclado pequeño para introducir la información, tal como los datos del cliente y las fórmulas, está montado en el lado derecho del bastidor 5, cerca de una puerta 8. Esta puerta 8 contiene un ordenador para almacenar dicha información y para controlar el soporte giratorio 2, accionadores para activar las bombas 3, etc., y se equipa además con una agarradera 9, un cierre 10, y un interruptor 11 para encender o apagar el aparato 1. Se coloca un dispositivo de pesaje 12 debajo de la puerta 8 en un nicho donde puede ser colocada una taza o similar para la recepción de los fluidos dispensados por el aparato 1.

Una escotilla substancialmente triangular 13 está montada de forma pivotante a lo largo de uno de sus bordes, en la lámina superior 6. La escotilla 13 se asegura en su sitio mediante el borde superior de la puerta 8. Abriendo la puerta 8 y la escotilla 13 se revela una pluralidad de módulos 14 (mostrados claramente, por ejemplo, en las figuras 3 a 6), montados de forma desenganchable en un círculo sobre el soporte giratorio 2.

Como puede verse en las figuras 3 a 6, cada uno de los módulos 14 incluye un miembro guía 15 de lámina metálica o de un material sintético, el cual también sirve como marco sobre el cual se monta, entre otras cosas, una de las mencionadas bombas dosificadoras 3. Las bombas 3 de este tipo se conocen en la técnica y comprenden, por lo menos en este ejemplo, un cilindro 16, el cual se comunica con uno de los recipientes bolsa en caja mencionados 4 (mostrados en las figuras 2, 3, y 5). Las bombas 3 comprenden además un pistón, montado dentro del cilindro 16 y provisto de una varilla del pistón 17, la cual, en su extremo superior, está provista de una arandela o pestaña 18. Para reducir el

ES 2 303 106 T3

número de recorridos necesarios para dispensar cantidades relativamente grandes, por ejemplo de componentes del tinte del cabello, se prefiere que los cilindros 16 sean suficientemente grandes, es decir que permitan un recorrido de por lo menos 20 ml, por ejemplo 30 ml.

5 Cuando la puerta 8 está cerrada, un accionador 19 en el interior de la puerta 8 ajusta la pestaña 18 de la bomba 3 que está en la posición delantera. El accionador 19 tiene forma de tenaza, lo cual permite el movimiento horizontal sin obstrucción de las bombas 3, pero engancha la pestaña 18, cuando ésta se mueve verticalmente, y como consecuencia la varilla del pistón 17 y el pistón de la respectiva bomba 3 delante de ella. El movimiento hacia arriba del accionador 19 causa una carrera de admisión del pistón y hacia abajo causa una carrera de descarga.

10 El cilindro 16 está montado en la parte superior del alojamiento de la bomba 20, conteniendo un miembro de válvula conocido, por ejemplo, una válvula de bola o una válvula cilíndrica, que puede ser operado mediante una palanca 21. En la posición de admisión de esta palanca 21, el cilindro 16 se comunica, por la vía de un conector 22, con un recipiente 4 y se puede llenar con una cantidad deseada del fluido del recipiente 4 moviendo la pestaña 18 hacia arriba una longitud deseada o predeterminada. Tan pronto como una cantidad seleccionada de fluido haya sido recibida, el miembro de la válvula puede ser girado a la posición dispensadora. En esta posición, el cilindro 16 se comunica con una abertura dispensadora en la superficie del fondo del alojamiento de la bomba 20 y el fluido puede ser dispensado moviendo la pestaña 18 hacia abajo.

20 Detalles con respecto al soporte giratorio, las bombas y el procedimiento para el manejo de estos componentes, se divulgan, por ejemplo, en la Solicitud Internacional WO 03/083334 y las solicitudes de Patentes Europeas n^{os}. 0 992 450 y 0 800 858.

25 Como puede verse en los figuras 4 y 6, el soporte giratorio 2 comprende, a lo largo de su circunferencia, nichos cuadrados 23 para recibir los alojamientos de la bomba 20, nichos 23 que están flanqueados a uno y otro lado mediante los agujeros para los tornillos enroscados 24. El soporte giratorio 2 se proporciona además con un anillo de pequeños agujeros 25, lo que permite que el soporte giratorio 2 sea rotado por medio de uno o más motores eléctricos situados debajo del soporte giratorio 2 y provisto cada uno con una rueda (no mostrada) que comprende salientes, que corresponden en tamaño y distancia mutua a dichos pequeños agujeros 25. Además alrededor del eje central del soporte giratorio 2 se proporcionan agujeros de goteo 26, los cuales coinciden con los receptáculos pequeños 27 que serán discutidos después más detalladamente. Más aún, alrededor del eje central del soporte giratorio 2, se proporcionan las ranuras 28, también discutidas debajo, que se extienden radialmente, así como cinco agujeros relativamente grandes en un círculo, que sirven para reducir el peso del soporte giratorio 2 y por lo tanto del aparato 1.

35 Según lo mencionado, cada uno de los módulos 14 comprende un miembro guía 15, que también sirve como marco. El miembro 15 comprende una pared delantera 29 provista de un pie 30 que se extiende horizontalmente y en la dirección delantera. El pie 30 soporta el alojamiento de una bomba 20 y está provisto de dos agujeros que lo atraviesan. El miembro guía 15 comprende además una pared lateral 31 y una pared posterior 32, que junto con la pared delantera 29 y la pared lateral de un módulo adyacente 14 proporciona una guía para un recipiente 4. La pared lateral 31 tiene un borde superior inclinado, que facilita la inserción de un recipiente 4, y un borde inferior doblado 33, que lleva un conector 22 y un receptáculo 27 que rodea el conector 22.

45 La pared posterior 32 del módulo 14 comprende una extensión 34 que se extiende debajo del módulo 14 y más allá de la pared posterior 32. Un módulo 14 puede ser asegurado rápidamente al soporte giratorio 2 insertando la extensión 34 en una de las ranuras 28 en ángulo con el soporte giratorio 2 y, una vez que se ha insertado la extensión 34, girando el módulo 14 hacia abajo hasta que el pie 30 descansan sobre el soporte giratorio 2, y los agujeros a través de él en el pie 30 y el alojamiento de la bomba 21 coincidan con los agujeros de tornillos enroscados 24 en el soporte giratorio 2. Entonces, el módulo 14 se puede sujetar al soporte giratorio 2 por medio de los pernos 35. Automáticamente, la porción delantera de los módulos 14 puede también ser sujeta al soporte giratorio, por ejemplo, con un dispositivo fijador, un imán suficientemente fuerte, una construcción con fijación a presión, a través de fricción, etc.

50 En caso de un mal funcionamiento de uno de los componentes de uno de los módulos, ese módulo puede ser extraído y substituido rápidamente y puede ser reparado o arreglado en otra parte.

55 Cada uno de los módulos 14 se proporciona con un accionador, preferiblemente una palanca 36 hecha, por ejemplo, de metal o de un material sintético y montado de forma pivotante, por medio de un eje 37 soldado a la palanca 36 y colocado entre la pared delantera 29 del módulo 14 y el receptáculo 27 o encajado a presión en nichos en el receptáculo 27, y que se extiende paralelo a una tangente del soporte giratorio 2. La palanca 36 comprende una manivela de funcionamiento relativamente larga y substancialmente en forma de U 38 en un lado del eje pivote 37 y dos brazos paralelos relativamente cortos 39 en el otro lado del eje pivote 37 que se extiende en un ángulo de unos 90 grados con respecto a la manivela 38. Los brazos 39 se proporcionan con salientes redondos 40 que se extienden internamente.

65 Cada uno de los recipientes de bolsa en caja 4 incluye una contraparte del conector 41 (figura 3A), que es parte de la bolsa y se extiende a través de ella y una abertura en la pared del fondo de la caja. La contraparte 41 incluye dos carriles rectos 42 que se extienden paralelo el uno del otro y a la pared del fondo de la caja. Las paredes superiores 43 de los carriles 42 son más largas que las paredes más bajas 44, de manera que, cuando un recipiente 4 es situado en el miembro guía 15 mientras que la manivela 38 está en una posición delantera y los brazos 39 por lo tanto se extienden hacia arriba, las paredes superiores 43 lindan con los salientes 40 en los brazos 39. Empujando ligeramente

ES 2 303 106 T3

el recipiente 4 más allá del miembro guía 15, los brazos 39 se empujan levemente hacia abajo - y la manivela 38 levemente hacia arriba - y los salientes 40 enganchan o por lo menos se colocan encima de las paredes más bajas 44 de los carriles 42. De allí, las contrapartes 41 y el recipiente 4 se pueden tirar hacia abajo simplemente empujando la manivela 38 hacia el módulo 14 hasta que se haya establecido una conexión de fluido segura. Además, el recipiente 4 puede ser extraído tirando de la manivela 38 lejos del módulo 14. Al establecer una conexión de fluido entre la bomba respectiva y el recipiente, la manivela se extiende substancialmente paralela a la bomba y al recipiente. Es decir, puede emplearse una manivela relativamente larga, produciendo una fuerza de funcionamiento relativamente baja, sin hacer necesario un diseño más voluminoso del aparato 1.

El(los) saliente(s) se pueden proporcionar con un material que reduce la fricción, tal como Teflón, o con una rueda o cojinete. Sin embargo, en este ejemplo, la contraparte del conector fue hecha de un material de baja fricción moldeado por inyección, en otras palabras, polietileno.

Más detalles y variantes convenientes no limitantes de los conectores y contrapartes del conector se describen, por ejemplo, en las Solicitudes de Patente Internacional WO 03/031161 y WO 03/0312800.

Según lo mencionado anteriormente, el aparato mostrado en las figuras comprende un dispositivo de pesaje 12 para medir el peso del fluido dispensado por una o más de las bombas 3. Este dispositivo puede, entre otras cosas, ser utilizado para comprobar si realmente fueron dispensadas las cantidades correctas de cada uno de los componentes de una cierta fórmula.

El dispositivo de pesaje 12 en este ejemplo, comprende una placa (mostrada en las figuras 1 y 2) sobre la cual una taza o similar puede ser colocada. La placa está montada sobre una celda de carga (oculta a la vista y conocida en sí misma), por ejemplo una barra de aluminio ranurado provisto con uno o más, por ejemplo cuatro, medidores de tensión. El cambio en la resistencia de los tensiómetros se mide y se alimenta, a través de un amplificador, y opcionalmente de un filtro de paso bajo, al ordenador en la puerta 8 del aparato y se procesa (por ejemplo filtrado). En la práctica, una medición exacta puede requerir varios segundos, durante cuyo intervalo se filtra la influencia de las vibraciones en el aparato mismo o de fuentes externas.

Según un aspecto de la presente invención, el tiempo necesario para dispensar una fórmula puede reducirse como sigue. El ordenador almacena información sobre las cantidades volumétricas que han sido dispensadas por las bombas 3 desde cada uno de los recipientes 4 y sobre la cantidad de fluido que, basado en esta información volumétrica y en la densidad del fluido respectivo, debe todavía estar presente en cada uno de los recipientes 4. Mientras esta cantidad esté por encima de un valor del umbral conveniente, por ejemplo el 10% del volumen de un recipiente lleno, las mediciones del peso se llevan a cabo rápidamente y/o el soporte giratorio 2 se rota ya a su siguiente posición durante la medición, reduciendo así el tiempo necesario general para preparar una pintura específica, tinte de cabello o similares.

Si el resultado de la medición está dentro de un intervalo esperado, el proceso de dispensación continúa. Si el resultado está fuera de este intervalo y por ejemplo muy poco fluido ha sido dispensado, el soporte giratorio 2 regresa a su posición anterior, se ejecuta un reintento y/o el operador es advertido. En tal caso, un recipiente 4 pudo haberse instalado incorrectamente, dando por resultado una conexión de fluido inadecuada, o el recipiente 4 se pudo haber vaciado inesperadamente, y el recipiente 4 debe respectivamente ser instalado correctamente o sustituido por un recipiente lleno 4.

Tan pronto como la cantidad que, según los datos volumétricos, debe aún estar presente en un recipiente particular 4, sea más baja que dicho valor del umbral o la medición debe ser más exacta por otra razón, por ejemplo porque la cantidad a ser dispensada es relativamente pequeña, el tiempo utilizado para las mediciones de peso relacionadas con ese recipiente es prolongado a un intervalo que sea suficiente para una medición más exacta. Si tomando como base esta medición, parece que el recipiente 4 ha sido vaciado, el operador es advertido y el recipiente 4 debe ser sustituido por un recipiente lleno 4.

También, debido a que este sistema comprueba si las cantidades correctas de fluido se han dispensado, no existe gran necesidad de sustituir los recipientes antes de que éstos estén efectivamente vacíos. En otras palabras, la cantidad de fluido aún presente en un recipiente cuando se éste se substituye, es decir, la cantidad residual, puede reducirse.

Aparte de mejorar la fiabilidad y la reducción de residuos, el dispositivo de pesaje según la presente invención puede también utilizarse, por ejemplo, durante la instalación del aparato dispensador, para medir la densidad de los fluidos y/o para calibrar la acción dispensadora de una o más de las bombas, preferiblemente todas.

Si no se conoce la densidad de uno o más de los fluidos, se puede determinar esta densidad mediante la dispensación de una cantidad preseleccionada, por ejemplo igual a la cantidad obtenida con una carrera de un pistón de bomba, y midiendo exactamente el peso de la cantidad dispensada. Dividiendo el peso medido por el volumen dispensado da un valor de la densidad, el cual puede introducirse en el ordenador mencionado anteriormente.

Aunque la mayoría de las bombas, por ejemplo bombas de pistón, dispensan linealmente, es decir la cantidad dispensada es proporcional por ejemplo a la carrera del pistón, puede ocurrir un comportamiento no lineal cuando se están dispensando cantidades pequeñas. El aparato según la presente invención puede ser calibrado determinando la cantidad más pequeña de fluido susceptible de ser dispensada, por ejemplo 0,1 ml, y repetidamente, preferiblemente

de tres a ocho veces, dispensando una cantidad ligeramente más pequeña que la cantidad determinada, por ejemplo 0,8 ml, y pesando las cantidades dispensadas. De preferencia este procedimiento se sigue, en varias ocasiones, de nuevo preferiblemente a partir de tres a ocho veces, dispensando una cantidad por ejemplo dos o tres veces mayor que la cantidad anterior, es decir respectivamente 1,6 ó 2,4 ml, pesando las cantidades dispensadas y repitiendo este último paso una o más veces, es decir con 3,2 ó 7,2 ml y así sucesivamente. Calculando el valor medio y la desviación estándar de los pesos dispensados para cada volumen (0,8, 1,6, 3,2, etc.) y, si las desviaciones estándares son suficientemente pequeñas, almacenando los valores medios en el ordenador, por ejemplo en la matriz o la tabla que vincula los valores medios a las longitudes respectivas de la carrera de las bombas, las bombas se pueden conducir exactamente, incluso en un intervalo del volumen donde las bombas exhiben comportamiento no lineal, por medio de dicha matriz o tabla complementada preferiblemente con la interpolación lineal para calcular valores entre medias de los valores medios.

Cada uno de los conectores 22 está rodeado por un receptáculo 27 en forma de embudo. La abertura en el fondo de cada uno de los receptáculos 27 se extiende a través de uno de los agujeros de goteo anteriormente mencionados 26 en el soporte giratorio 2. Un receptáculo compartido, representado en las figuras 7 a 9, se coloca debajo de dichos receptáculos 27 para recoger el fluido que gotee de estos receptáculos 27. El receptáculo compartido comprende una primera placa inclinada 45 hecha de lámina metálica o de un material sintético, por ejemplo ABS, y colocado debajo de un número de dichos receptáculos 27, en este ejemplo debajo aproximadamente del 50 por ciento de los receptáculos 27. La primera placa 45 incluye un borde levantado doblado 46 a lo largo de su borde inferior. Las segundas placas inclinadas 47, también hechas de una lámina metálica o de un material sintético y también incluyendo un borde levantado doblado 48 a lo largo de los bordes inferiores respectivos, se colocan debajo de cada uno de los extremos del borde levantado 46 de la primera placa 45 y debajo de otros receptáculos. Una gaveta 49, también hecha de lámina metálica o de un material sintético, se coloca debajo de los extremos inferiores de los bordes levantados 48 de las segundas placas 47. Así, la primera y la segunda placas 45, 47, y la gaveta 49 proporcionan juntas un receptáculo común efectivo, que sigue la circunferencia del soporte giratorio 2 de manera tal que el fluido que gotea de uno cualquiera de los receptáculos 27 será recogido por al menos una de dichas placas 45, 47, y eventualmente por la gaveta 49.

En muchos aparatos dispensadores, algunos componentes serán dispensados en mayores cantidades que otros. Por ejemplo, al hacer pinturas decorativas, una base de pintura o colorantes específicos constituyen una mayor parte de las fórmulas más comunes frente a otros. En tintes del cabello, un revelador es un componente de la mayoría de las fórmulas y, por lo tanto, se requieren mayores cantidades de tal revelador.

Una variante del presente aparato dispensador, mostrada en la figura 10, comprende los recipientes dedicados 50 de un material sintético moldeado por soplado o hecho de lámina metálica fina, por ejemplo acero inoxidable, para dicho revelador. Cada uno de estos recipientes 50 está en conexión fluida con el recipiente adicional 51 colocado hacia el centro del soporte giratorio 2. Los recipientes 50, 51 funcionan como vasos comunicantes por medio de un conducto 52 que conecta las paredes inferiores de estos recipientes 50, 51.

Otra variante adicional, mostrada en la figura 11, comprende un número de recipientes más grandes 50, en este ejemplo cuatro recipientes más grandes 50, cada uno de los cuales tiene una porción posterior 53 que se extiende más allá de las paredes posteriores de los otros recipientes 4 y que comprende dos paredes de transición y una pared parcialmente circular 54 abarcando un cuarto de un círculo. Las porciones de la parte posterior 53 de los recipientes más grandes 50 son así complementarias en su forma la una respecto a la otra y con respecto a los otros recipientes 4, y abarcan substancialmente todo el espacio definido por las porciones posteriores de los otros recipientes y proporcionan casi el fluido adicional máximo que mantiene la capacidad. En una porción delantera de cada uno de los recipientes 50 se proporciona una abertura de relleno, cerrada por medio de una tapa con rosca 55.

Si se desea o es necesario que el revelador esté presente en diversos porcentajes, cada uno de los recipientes 50 se puede utilizar para un porcentaje específico, por ejemplo 3, 6, 9, y 12 por ciento, o 18 por ciento en dos recipientes diametralmente opuestos y 0 por ciento (para la dilución) en los otros dos recipientes diametralmente opuestos.

Aún una variante más, mostrada en la figura 12, difiere de la variante mostrada en la figura 11 sobre todo en que las porciones delanteras y posteriores del recipiente 50 están conectadas a medio camino de la pared parcialmente circular 54. Consecuentemente, los recipientes 50 se localizan, en este caso, en cuatro posiciones separadas 90 grados. Durante el llenado, solamente uno de los recipientes 50 puede estar en la posición delantera y solamente es accesible la abertura de relleno del recipiente 50 en la posición delantera. Así, se reduce la posibilidad de llenar los recipientes 50 con un fluido equivocado, por ejemplo una concentración incorrecta del peróxido.

60 Referencias citadas en la descripción

Este listado de referencias citadas por el solicitante tiene como único fin la conveniencia del lector. No forma parte del documento de la Patente Europea. Aunque se ha puesto gran cuidado en la compilación de las referencias, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza cualquier responsabilidad en este sentido.

ES 2 303 106 T3

Documentos de patentes citados en la descripción

- EP 1090679 A

5 • EP 1134186 A

- US 5083591 A

10 • WO 03083334 A

- EP 0992450 A

- EP 0800858 A

15 • WO 03031161 A

- WO 030312800 A

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Un aparato (1) para dispensar una pluralidad de fluidos, que comprende una pluralidad de bombas (3), con un conector (22) para conectar de modo liberable, con la respectiva bomba (3), un recipiente (4), que contiene un fluido y comprende una contraparte del conector (41), y por lo menos un accionador (36) para liberar un recipiente (4) de un conector (22), al cual el accionador (36) está adaptado para enganchar operativamente la contraparte del conector (41) y, en el acoplamiento de esta contraparte (41), tirar del mismo hacia el conector (22) y establecer una conexión de fluido entre la bomba respectiva (3) y el recipiente (4).

10 2. El aparato (1) de la reivindicación 1, en donde por lo menos algunas de las bombas (3) están asociadas a tal accionador (36).

15 3. El aparato (1) de la reivindicación 1 ó 2, en donde el(los) accionador(es) comprende(n) una palanca (36) montada en un eje pivote (37) asociado a una bomba respectiva (3) cuya palanca (36) comprende una manivela de funcionamiento (38) en un lado del eje pivote (37) y por lo menos un brazo (39) para enganchar operativamente la contraparte del conector (41) en el otro lado del eje pivote (37).

20 4. El aparato (1) de la reivindicación 3, en donde, al establecer una conexión de fluido entre la bomba respectiva (3) y el recipiente (4), la manivela (38) se extiende sustancialmente paralela a la bomba (3) y/o al recipiente (4).

5. El aparato (1) de las reivindicaciones 3 ó 4, en donde la contraparte del conector (41) comprende por lo menos un carril (42) o ranura y el dicho brazo (39) comprende por lo menos un saliente (40) adaptado para enganchar el carril (42) o ranura.

25 6. El aparato (1) de una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende una pluralidad de recipientes (4) para almacenar un fluido y en donde cada uno de los recipientes (4) comprende una contraparte del conector (41) para su conexión con el conector respectivo (22).

30 7. El aparato (1) de una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los conectores están montados en un soporte giratorio (2) y dispuestos en un círculo o en una parte de un círculo.

8. El aparato según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde el recipiente (4) es un recipiente de bolsa en caja (4) y por lo menos parte de la superficie externa del recipiente (4) está hecha de papel o cartón.

35 9. El aparato según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde el recipiente es un recipiente de bolsa en caja (4), una contraparte del conector (41) está fijada a la bolsa, la caja comprende una abertura para acomodar la contraparte del conector (41), la contraparte del conector (41) comprende un borde que comprende una ranura o por lo menos un nicho, y en donde el borde de la abertura en la caja se coloca en dicha ranura o en al menos un nicho.

40

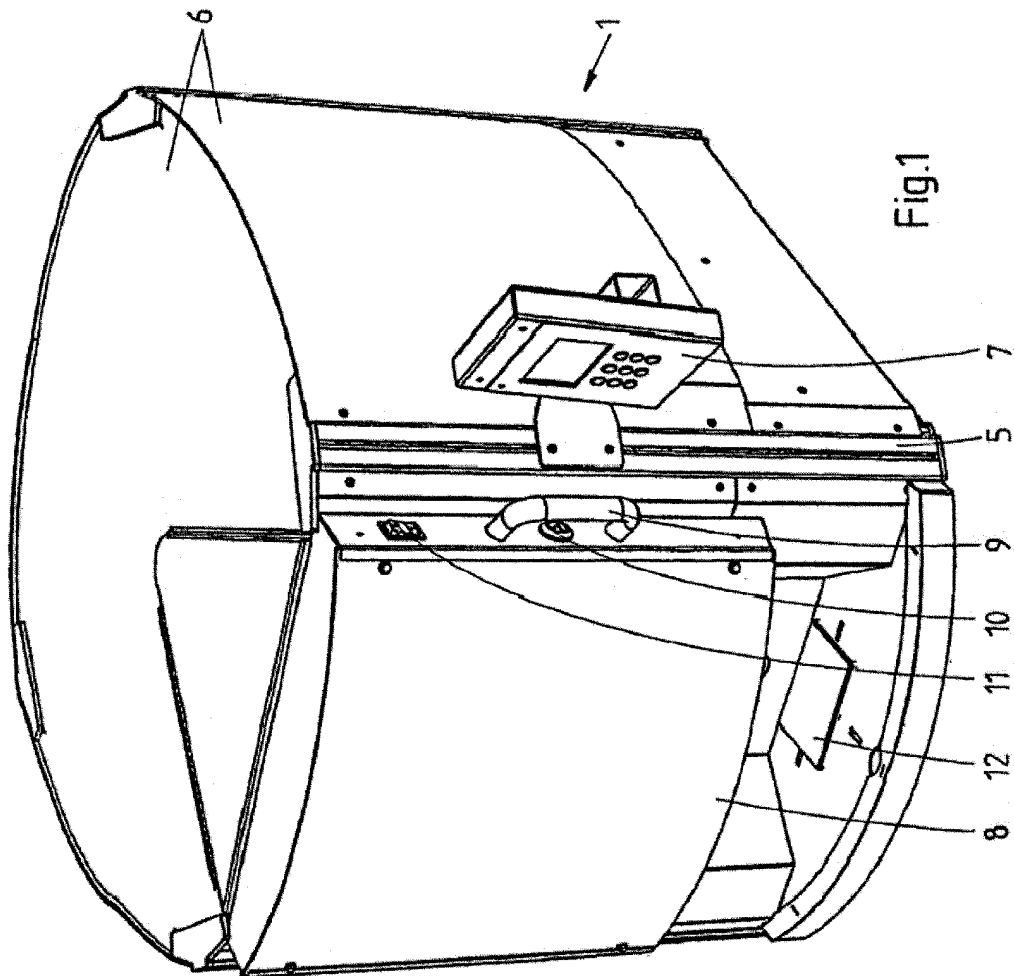
45

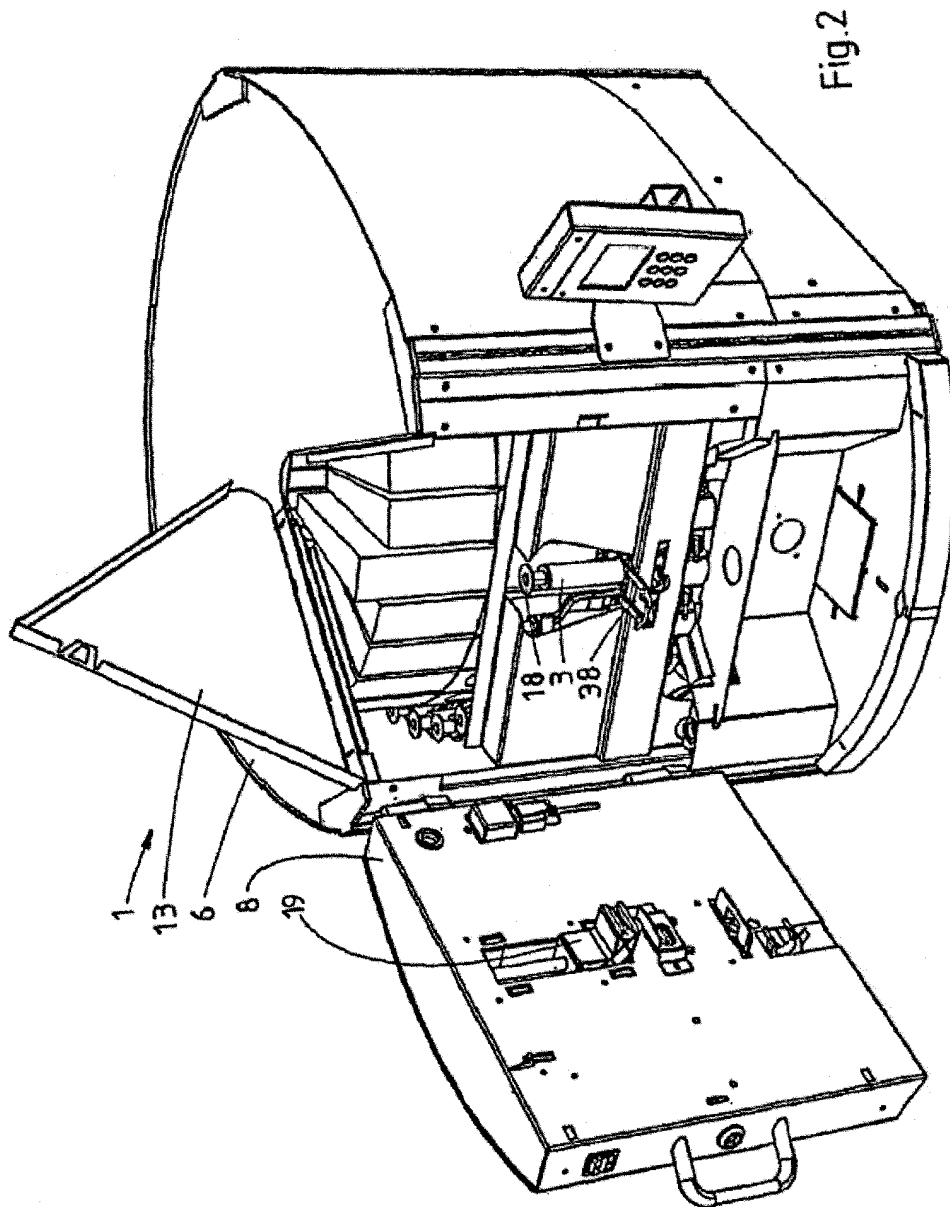
50

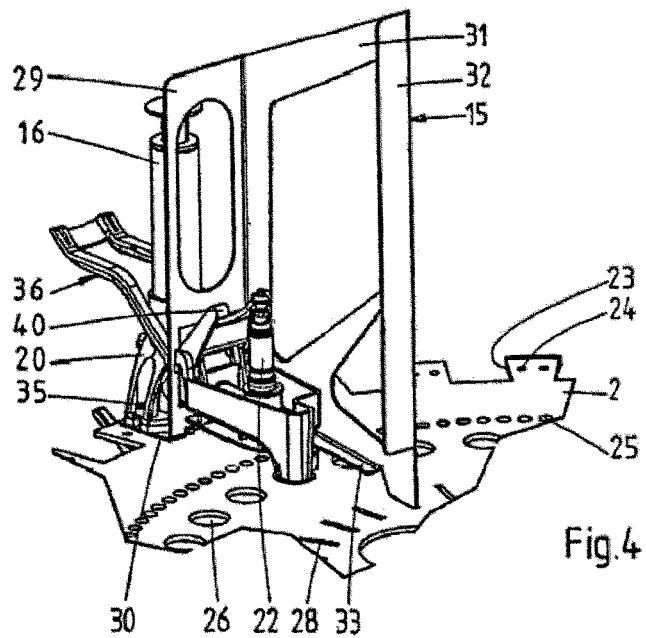
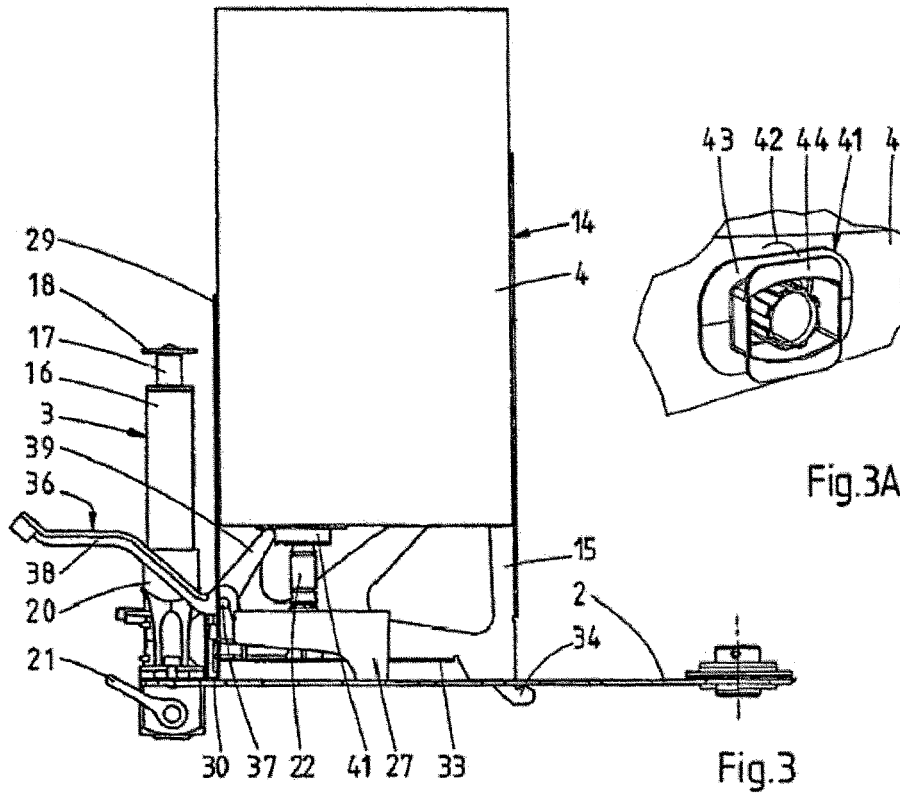
55

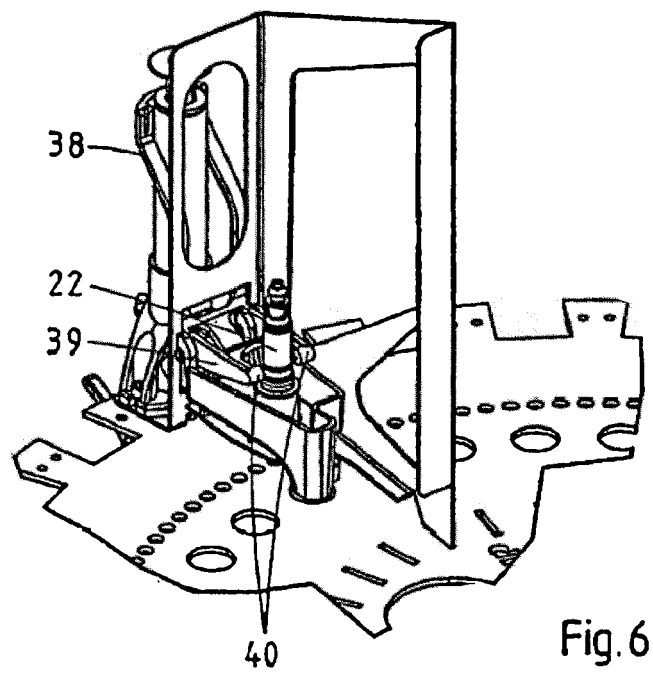
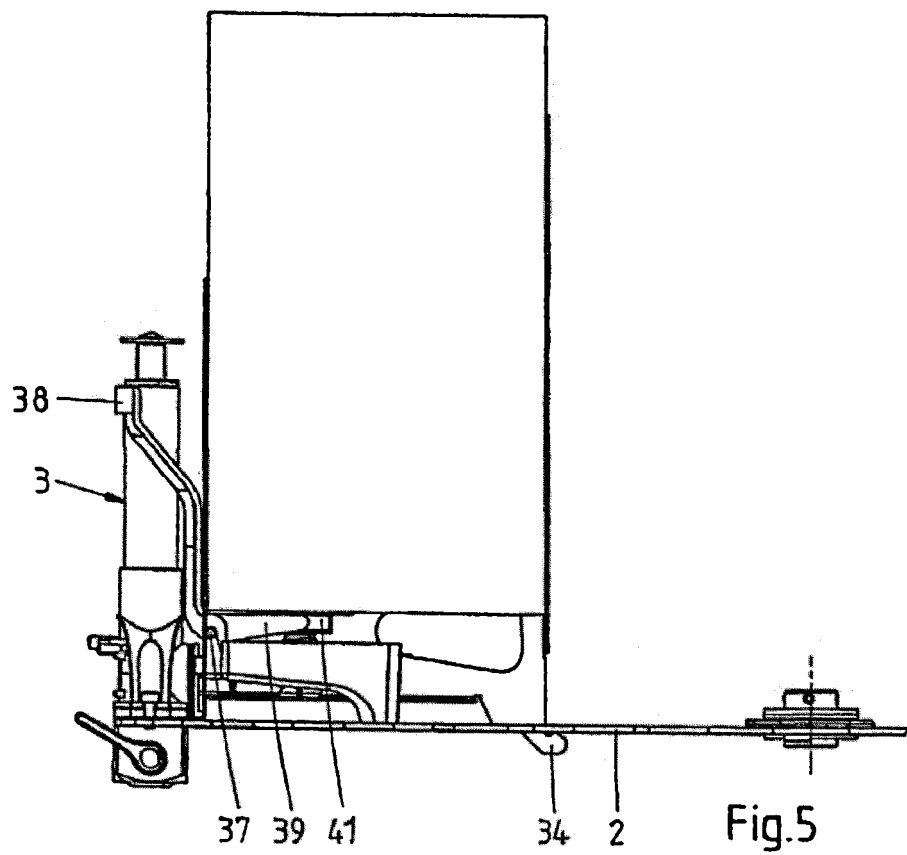
60

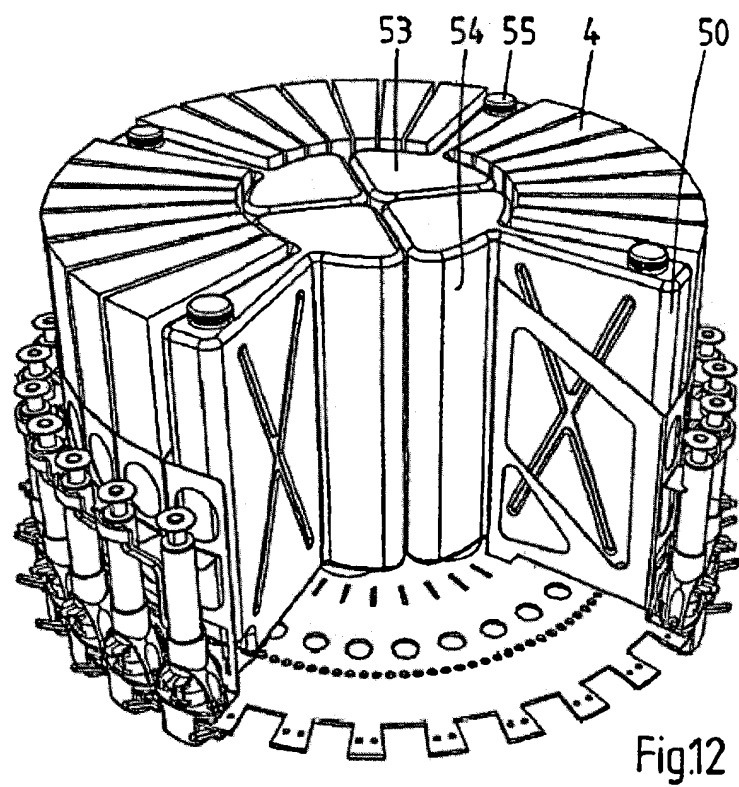
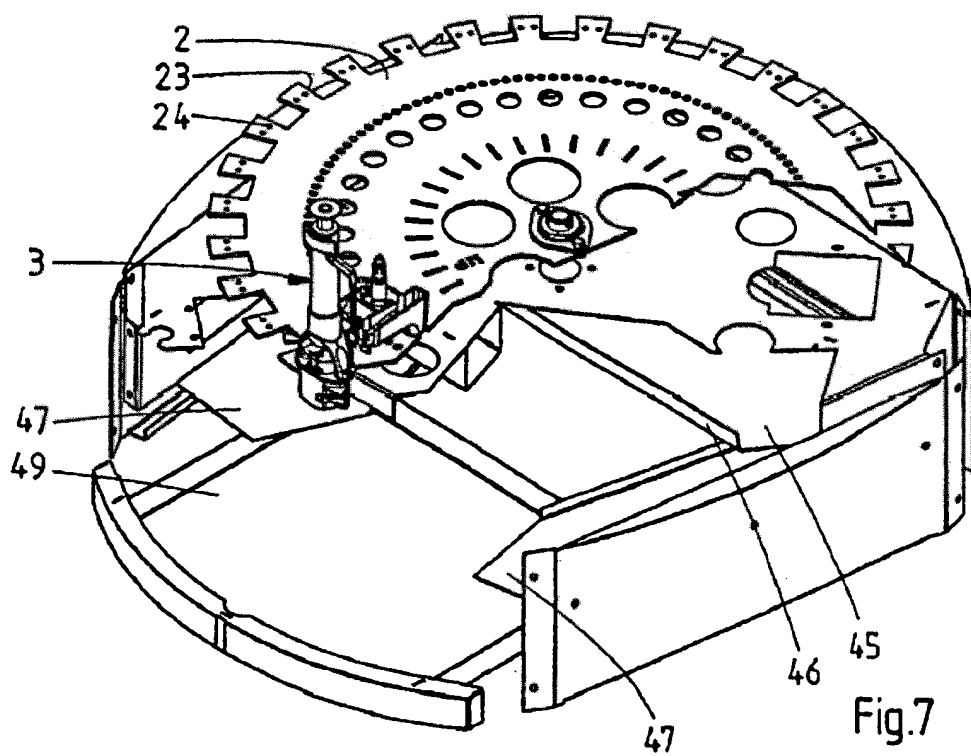
65

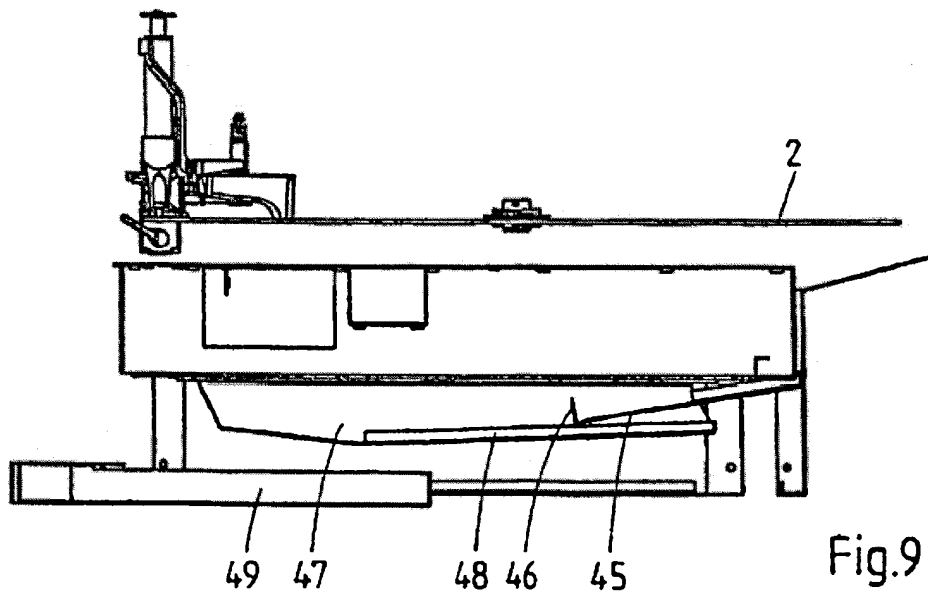
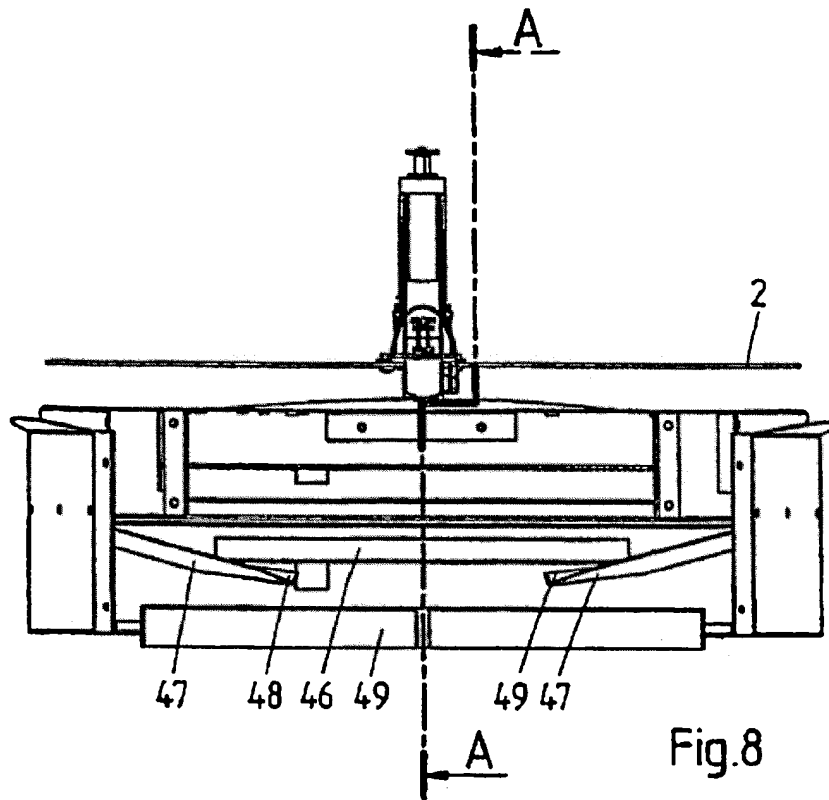












A-A

