

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 449**

51 Int. Cl.:

**A61L 9/03** (2006.01)

**A61L 9/12** (2006.01)

**F24F 3/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06835644 .3**

96 Fecha de presentación: **01.12.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1957119**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.08.2008**

54 Título: **Sistema de suministro de fragancia**

30 Prioridad:  
01.12.2005 NL 1030571  
01.12.2005 WO PCT/NL2005/000823  
01.12.2005 US 741062 P

73 Titular/es:  
**THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)**  
**One Procter and Gamble Plaza**  
**Cincinnati, OH 45202 , US**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**26.10.2012**

72 Inventor/es:  
**BRONCANO ATENCIA, TONI;**  
**SORRIBES, SILVIA y**  
**GÜELL, FRANCISCO**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**26.10.2012**

74 Agente/Representante:  
**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 389 449 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**

Sistema de suministro de fragancia.

La presente invención se refiere a un sistema de suministro de fragancia y a un kit de piezas que comprende dicho dispositivo y al menos dos depósitos de fragancia rellenos con una sustancia fragante.

5 Los sistemas de dispersión de fragancia como tales son conocidos en la técnica. Muchos de estos sistemas se han dirigido a la prevención de la habituación a una composición de fragancia. El problema que surge en términos de habituación a la fragancia es que una persona en un espacio concreto se acostumbrará a una fragancia concreta tras un período de tiempo.

10 Mientras que muchos sistemas conocidos aplican una sola fragancia, recientemente se han desarrollado sistemas de dispensación de fragancia que contienen dos fragancias que se suministran de forma alternativa, una tras la otra. Uno de estos sistemas de suministro de fragancia se conoce de EP-I 543 844 A. Dichos sistemas de suministro tienen, sin embargo, varios inconvenientes. No resuelven de una forma eficaz el problema de habituación a la fragancia, ya que la primera fragancia va automáticamente seguida por la segunda fragancia con la misma intensidad.

15 Esto se ha resaltado además en los documentos GB-2 347 860 A, WO 2004/043502 A, US-2005/094988 AI, y US-2002/159916 AI referidos a sistemas conocidos de suministro de fragancia que contienen dos o más fragancias.

En GB-2 347 860 A se describe un dispensador de fragancia que tiene un microprocesador para controlar calentadores, comprendiendo la unidad de control un chip programable y un temporizador doble para cambiar entre un primer estado y un segundo estado. Se puede dispensar una fragancia principal continuamente, mientras que las fragancias secundarias se pueden dispensar en períodos controlados de cuatro horas.

20 El documento WO 2004/043502 A describe un sistema de suministro de fragancia con una unidad de control para controlar la liberación de fragancias. La unidad de control comprende una interfaz de usuario para seleccionar fragancias, una tarjeta de memoria y un botón de control de la intensidad para activar el mecanismo de liberación. Este sistema de suministro de fragancia permite realizar la emisión mediante disparos separados y un uso alternante de fragancias de temas similares durante períodos de tiempo establecidos consecutivos para evitar la habituación a la fragancia.

25 El documento US-2005/094988 AI describe un dispensador de varios aromas de fragancia con un circuito de control para controlar la activación de diferentes calentadores relacionados con diferentes materiales de aroma. La habituación al aroma se contrarresta cortando la alimentación en un calentador y activando el calentador siguiente.

30 En US-2002/159916 AI se trata el problema de habituación al aroma proporcionando un sistema que comprende un controlador dispuesto para suministrar calor de forma continua a un primer calentador y periódicamente a un segundo calentador asociado con una fragancia distinta al del primer calentador.

35 El objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de suministro de fragancia que resuelva el problema de habituación al aroma de una forma eficaz, mientras que al mismo tiempo proporciona flexibilidad en el sentido de que la intensidad de la fragancia se puede ajustar para ajustarse más adecuadamente al tamaño del espacio en el que se va a suministrar la fragancia.

Sorprendentemente, se ha descubierto que estos objetos se pueden realizar si se usa un sistema de suministro de fragancia que permite liberar periódicamente cada una de las fragancias.

Por tanto, la presente invención se refiere a un sistema de suministro de fragancia que comprende:

40 una unidad de control para controlar un mecanismo de liberación para liberar al menos una fragancia seleccionada, comprendiendo dicha unidad de control una unidad de selección para seleccionar dicha fragancia seleccionada de al menos dos fragancias y controlar dicho mecanismo de liberación para liberar dicha fragancia seleccionada, y un elemento interruptor para cambiar dicho mecanismo de liberación entre un primer estado y un segundo estado o viceversa, en que en el primer estado de dicho mecanismo de liberación libera dicha fragancia seleccionada a una velocidad más elevada que en dicho segundo estado, caracterizado por que dicho elemento interruptor está dispuesto para cambiar dicho mecanismo de liberación entre dicho primer estado y dicho segundo estado durante un primer período de tiempo, y para cambiar dicho mecanismo de liberación entre dicho primer estado y dicho segundo estado durante un segundo período de tiempo, en el que dicho segundo período de tiempo, la relación de duración del primer estado con respecto a la duración del segundo estado es inferior a la del primer período de tiempo, en el que dicho primer período y dicho segundo período se suceden de forma alternante, y en el que el segundo período es lo suficientemente prolongado para reducir el nivel de detección de un ser humano al nivel que tenía antes de la habituación. El sistema de suministro de fragancia según la presente invención tiene la ventaja que la fragancia se puede suministrar con la intensidad deseada teniendo en cuenta el tamaño del espacio en el que se va a suministrar la fragancia.

De forma adecuada, dicha unidad de selección está dispuesta para seleccionar periódicamente, en respuesta a una señal de selección, en lugar de la fragancia actualmente seleccionada otra fragancia seleccionada, comprendiendo además dicho sistema de suministro un temporizador para medir un período de tiempo durante el cual dicha fragancia actualmente seleccionada se va a liberar, y un comparador para comparar dicho período medido con un valor predeterminado que represente un período deseado y sacar dicha señal de selección a la unidad de selección.

De esta forma, se puede liberar una secuencia de fragancias seleccionada. Según la presente invención, se puede seleccionar al menos una fragancia de al menos dos fragancias. Preferiblemente, se selecciona una fragancia de al menos dos fragancias. Más preferiblemente, se selecciona una fragancia entre tres fragancias.

De forma adecuada, el presente sistema de suministro además comprende un temporizador para medir un período de tiempo de dicho primer estado y/o segundo estado, un elemento de memoria en el que se puede almacenar al menos un valor deseado de un período del primer y/o segundo estado, y un comparador para comparar el período medido con dicho valor deseado y extraer una señal de cambio dirigida a dicho elemento interruptor, y en el que dicho elemento interruptor está dispuesto para cambiar dicho estado en respuesta a dicha señal de cambio.

Los valores adecuados para el período primero y segundo combinados se encuentran en el intervalo de 15 a 60 minutos. El primer período tiene una duración sustancialmente superior al segundo período. Por ejemplo, el primer período puede tener una duración de más de 15 minutos, tal como entre 20 y 60 minutos, y/o inferior o igual a 60 minutos. El segundo período puede por ejemplo tener una duración de menos de 30 minutos, tal como entre 10 y 25 minutos.

De forma adecuada, la fragancia seleccionada se puede liberar durante tanto el primer período de tiempo como el segundo período de tiempo de forma continuada. Si se requiere una menor intensidad total de fragancia, cada una de las fragancias seleccionadas se puede liberar adecuadamente en una serie de primeros estados y de segundos estados, en forma de pulsos. De este modo, el primer estado se cambiará al segundo estado, tras el cual el segundo estado puede cambiar al primer estado. El período de tiempo en dicha serie de primeros estados y de segundos estados se puede cambiar del uno al otro se encuentra adecuadamente en el intervalo de 15 a 60 minutos, preferiblemente en el intervalo de 20 a 40 minutos, más preferiblemente en el intervalo de 25 a 35 minutos. Durante dicho período de tiempo, la duración de los primeros estados está preferiblemente en el intervalo de 100 a 200 segundos, y la duración de los segundos estados está preferiblemente en el intervalo de 20 a 100 segundos.

Adecuadamente, el mecanismo de liberación se puede desconectar o apagar tras cada primer estado para asegurar que se libere menos fragancia durante cada segundo estado.

El último primer estado de una serie de primeros y segundos estados puede ir seguido de un único segundo estado cuya duración está preferiblemente en el intervalo de 5 a 30 minutos, más preferiblemente en el intervalo de 10 a 20 minutos. Durante dicho segundo estado único, la liberación de la fragancia seleccionada será inferior a la liberación durante el primer estado anterior.

Adecuadamente, dicho mecanismo de liberación se puede desconectar o apagar para asegurar que se libere menos o nada de fragancia durante el segundo estado único. Dicho segundo estado único puede ir adecuadamente seguido de un primer estado único de otra fragancia seleccionada o de una serie de primeros estados y segundos estados de otra fragancia seleccionada. Dicho primer estado único o el último primer estado en una serie de primeros y segundos estados de la otra fragancia puede a su vez ir seguido por otro segundo estado único, tras el cual se puede aplicar un primer estado único o una serie de primeros y segundos estados, o bien otra fragancia seleccionada.

La duración de los estados primero y segundo se puede ajustar adecuadamente para conseguir una intensidad global de la fragancia que sea adecuada para el espacio en el que la(s) fragancia(s) se va(n) a liberar. La intensidad global de la fragancia será superior si la duración de los primeros estados es más larga, mientras que disminuirá si la duración del (de los) segundo(s) estado(s) se vuelve más prolongada.

Adecuadamente, la duración de los respectivos estados primero y segundo durante el período en que se libera una fragancia concreta puede variar. Adecuadamente, se proporcionan al menos dos conjuntos de valores deseados para las duraciones del primer y segundo estado(s), preferiblemente tres conjuntos de valores deseados para las duraciones del primer y segundo estado(s). En uno de dichos conjuntos la duración de los primeros estados en una serie de primeros y segundos estados puede ser de 200 segundos y la duración de los segundos estados puede ser de 40 segundos mientras que en otro conjunto la duración de los primeros estados puede ser de 150 segundos, y la duración de los segundos estados puede ser de 100 segundos. Se entenderá que la intensidad global de la fragancia experimentada por un individuo será mayor con el primer conjunto que con el segundo conjunto. Así, la presente invención proporciona flexibilidad para asegurar que la intensidad global de la fragancia experimentada por un individuo se puede variar para ajustarse a cumplir adecuadamente con el tamaño del espacio en el que la(s) fragancia(s) se va(n) a liberar.

5 Adecuadamente, el sistema de suministro de fragancia tiene tres modos de actuación, especialmente dos modos de actuación que proporcionan intensidades globales de la fragancia inferiores, en el que cada modo de actuación está compuesto por un conjunto diferente de valores deseados para la duración de las series de los estados primero y segundo, mientras que en el tercer modo de actuación, la fragancia se libera continuamente durante el primer período de tiempo y el segundo período de tiempo sin pulsos, proporcionando una intensidad global de la fragancia máxima.

Adecuadamente, dicho primer período tiene una duración más prolongada que dicho segundo período.

Durante el segundo período de tiempo, dicho mecanismo de liberación se encuentra adecuadamente solamente en el segundo estado.

10 Adecuadamente, en el segundo estado dicho mecanismo de liberación libera dicha fragancia seleccionada a una tasa inferior al umbral al que un individuo nota dicha fragancia, tal como una velocidad de sustancialmente cero.

Preferiblemente, dicha unidad de selección está dispuesta para seleccionar periódicamente una fragancia seleccionada.

15 Preferiblemente, dicha unidad de selección está dispuesta para seleccionar una fragancia seleccionada cuando finaliza un segundo período.

Adecuadamente, dicho mecanismo de liberación incluye un transductor electrotérmico, dicho transductor electrotérmico se puede conectar a una fuente de alimentación eléctrica y dicho transductor se puede acoplar térmicamente a una sustancia fragante, para convertir la energía eléctrica procedente de dicha fuente de alimentación en energía térmica aplicada a dicha fragancia seleccionada.

20 El presente sistema de suministro comprende adecuadamente además un soporte para sostener al menos dos recipientes de fragancia.

Adecuadamente, un mecanismo de liberación que se puede acoplar con dichos recipientes de fragancia, para liberar la seleccionada entre al menos dos fragancias desde dicho recipiente de fragancia.

25 El temporizador es capaz de medir un primer período de tiempo en el intervalo de 100 a 200 segundos, y un segundo período de tiempo en el intervalo de 20 a 100 segundos.

Adecuadamente, el sistema de suministro de fragancia comprende además un mecanismo de liberación para liberar la seleccionada entre al menos dos fragancias desde dicho recipiente de fragancia. Preferiblemente, el mecanismo de liberación comprende un calentador que permite liberar la fragancia desde el recipiente a una temperatura concreta.

30 Adecuadamente, el calentador se calentará al estado activo permitiendo que la fragancia se vaporice, mientras que el calentador quedará apagado durante el estado inactivo.

El calentador puede tener cualquier forma, por ejemplo, forma de un anillo o bobina alrededor del medio de mecha del recipiente que contiene la sustancia fragante.

La unidad de selección está dispuesta de forma que al menos dos fragancias se seleccionen de forma alternante.

35 Dicho mecanismo de liberación puede bien ser parte del soporte para soportar los al menos dos recipientes de fragancia o poder ser parte de cada uno de los recipientes de fragancia. Por tanto, cada uno de los al menos dos recipientes de fragancia pueden estar adecuadamente provistos de un mecanismo de liberación para liberar la fragancia contenida en el recipiente de fragancia.

Preferiblemente, el sistema de suministro de fragancia según la presente invención es capaz de liberar al menos tres fragancias diferentes de forma alternante.

40 La sustancia fragante puede adecuadamente estar en forma de un líquido, gel o sólido. La sustancia fragante está preferiblemente en forma de un líquido. Los disolventes adecuados para las sustancias fragancia contienen los conocidos en la técnica tales como agua, propanol, etanol y los éteres, carbitoles y glicoles adecuados.

45 Preferiblemente, el sistema de suministro de fragancia según la presente invención está adaptado para conectarse a una fuente de suministro eléctrico, por ejemplo, un enchufe doméstico, para permitir que la unidad de control y el elemento interruptor funcionen.

Estos y otros aspectos de la invención serán evidentes y se podrán elucidar con referencia a las realizaciones descritas a continuación. En las reivindicaciones dependientes se definen realizaciones específicas de la invención. Detalles, aspectos y realizaciones de la invención se describirán por medio de ejemplo únicamente, con referencia a los dibujos adjuntos.

La Figura 1 muestra esquemáticamente una vista seccional transversal de un ejemplo de una realización de un dispositivo de suministro de fragancia según la presente invención.

La Figura 2 muestra esquemáticamente una vista seccional transversal del ejemplo de la Fig. 1 a lo largo de la línea II-II.

5 La Figura 3 muestra esquemáticamente un diagrama de bloques de un primer ejemplo de una realización de una unidad de control adecuada para los ejemplos de las Figs. 1 y 2.

La Figura 4 muestra esquemáticamente un diagrama de bloques de un segundo ejemplo de una realización de una unidad de control adecuada para los ejemplos de las Figs. 1 y 2.

La Figura 5 muestra un diagrama temporizado de las salidas del ejemplo de la Fig. 4.

10 La Figura 6 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de un ejemplo de una realización de un cartucho adecuado para los ejemplos de las Figs. 1 y 2.

El ejemplo del sistema 1 de suministro de fragancia mostrado en las Figs. 1 y 2 comprende una unidad 2 de control y un mecanismo 3 de liberación. La unidad 2 de control está conectada al mecanismo 3 de liberación. El mecanismo 3 de liberación puede, como se explica detalladamente a continuación, liberar una o más fragancias seleccionadas. La unidad 2 de control puede controlar mediante una señal de control adecuada qué fragancia se selecciona y se libera mediante el mecanismo de liberación.

En el ejemplo de las Figs. 1 y 2 el mecanismo 3 de liberación puede actuar sobre uno o más depósitos 40-42 de fragancia para liberación de una o más fragancias seleccionadas entre el número de fragancias presentes en el sistema 1 de suministro de fragancia. En este ejemplo, el mecanismo 3 de liberación comprende un número de elementos 30-32 de calentamiento, como se muestra más claramente en las Figs. 3 y 4. Cada uno de los elementos 30-32 de calentamiento está en contacto térmico con al menos una parte de la sustancia química fragante en uno cualquiera de los depósitos 40-42 de fragancia. Los elementos 30-32 de calentamiento pueden controlarse independientemente mediante la unidad 2 de control para calentar la sustancia química fragante seleccionada. Este calentamiento origina un aumento en la liberación, p. ej. por evaporación o sublimación de la sustancia fragante desde el correspondiente depósito 40-42.

El elemento 30-32 de calentamiento puede estar implementado de cualquier forma adecuada para implementación específica. El elemento de calentamiento puede por ejemplo implementarse mediante una resistencia u otro transductor electrotérmico que pueda convertir la energía eléctrica directamente en energía térmica y suministrar la energía térmica a la sustancia fragante.

30 La unidad 2 de control está dispuesta para seleccionar un elemento 30-32 de calentamiento que puede calentar la fragancia seleccionada. La Fig. 3 muestra un diagrama de bloques de un ejemplo de la unidad 2 de control. El ejemplo de la Fig. 3 comprende una unidad 22 de selección para seleccionar la fragancia seleccionada entre las fragancias presentes en el sistema 1 de suministro de fragancia. P. ej. en este ejemplo, la unidad 22 de selección tiene una entrada y una pluralidad de salidas. Cada una de las salidas está conectada a una entrada 300-302 de otro elemento 30-32 de calentamiento. La unidad 22 de selección proporciona una conexión eléctrica entre la entrada y una de las salidas seleccionada. Mediante la unidad 22 de selección, p. ej. en este ejemplo suministro eléctrico, se proporciona energía a la salida seleccionada y por tanto al elemento 30-32 de calentamiento seleccionada. Mediante el elemento de calentamiento, la energía proporcionada se utiliza para liberar la fragancia seleccionada. Por tanto, al controlar la salida seleccionada del dispositivo 22 de selección, se puede seleccionar la fragancia a liberar.

En los ejemplos de las Figs. 3 y 4, la unidad 2 de control puede controlar el mecanismo 3 de liberación para que esté en un primer estado o en un segundo estado. En el primer estado, la fragancia seleccionada se libera a una velocidad superior que en el segundo estado. Se ha descubierto que variando la relación se puede reducir la habituación a la fragancia. Por ejemplo, al variar la relación entre un primer estado en el que la tasa está por encima de un umbral al que un individuo nota dicha fragancia y un segundo estado en que la tasa queda por debajo de dicho umbral, se ha descubierto que la habituación se ve sustancialmente reducida. En el segundo estado, la tasa puede ser por ejemplo muy baja e incluso cero, prolongando de esta forma el período en que se usa el relleno sin necesitar recarga.

En el ejemplo de la Fig. 3, por ejemplo, la unidad 2 de control comprende un elemento interruptor 21 que en un estado conductor permite que una corriente fluya entre una entrada 2100 del interruptor y una salida 2111 del interruptor, mientras que en un estado no conductor, el flujo de la corriente entre la entrada 2100 del interruptor y la salida 2111 del interruptor queda inhibido, o al menos es menor que en el estado conductor. Así, dependiendo del estado del interruptor, fluirá más o menos corriente hacia el elemento 30 de calentamiento seleccionado y por tanto se proporcionará más o menos energía térmica a la fragancia seleccionada y por tanto varía la tasa de liberación de la fragancia seleccionada.

El estado del elemento interruptor 21 se puede controlar mediante una señal de control del interruptor proporcionada a la entrada 2102 de control del interruptor. En el ejemplo de la Fig. 3, la señal de control del interruptor se genera por un circuito de control del interruptor. El circuito de control del interruptor comprende un temporizador 25 que mide la duración del estado del interruptor. El circuito de control del interruptor además comprende una memoria 24 en la que se almacena un valor deseado de la duración del estado conductor y/o no conductor del interruptor. Un comparador 23 está conectado a la memoria 24 y el temporizador 25 y puede comparar la duración medida con el valor almacenado en la memoria 24. Cuando esta comparación revela que el período medido está por debajo del valor almacenado, el comparador emite una primera señal dirigida a la entrada 2102 de control del interruptor en respuesta a la cual el interruptor, p. ej. está en el estado conductor y cuando esta comparación revela que el período medido está por encima del valor almacenado, el comparador emite una segunda señal dirigida a la entrada 2102 de control del interruptor en respuesta a la cual el interruptor está, por ejemplo, en el estado no conductor. Así, se puede controlar el estado del interruptor y por tanto el estado del elemento 30-32 de calentamiento.

En el ejemplo de la Fig. 4, el elemento interruptor 210, 211 está dispuesto para cambiar el mecanismo 3 de liberación entre el primer estado y el segundo estado durante un primer período de tiempo, p. ej. entre  $t_1$  y  $t_2$  en el diagrama de temporalización de la Fig. 5. Así, la intensidad de la fragancia se puede ajustar durante el primer período para ajustarse más adecuadamente al tamaño del espacio al que se va a suministrar la fragancia. Por ejemplo, controlando p. ej. el ciclo de carga del interruptor entre el primer estado y el segundo estado, se puede controlar la frecuencia promedio de emisión durante el primer período. Así, por ejemplo, la tasa de liberación de la fragancia seleccionada se puede ajustar a una sala en la que el sistema 1 de suministro de fragancia se ha proporcionado de una forma sencilla y se elimina la necesidad de elementos complejos de control, que por ejemplo controlan la temperatura a la que la sustancia química fragante se va a calentar. El control del primer estado y del segundo estado se puede implementar de cualquier forma adecuada para la implementación específica. En el ejemplo de la Fig. 4, por ejemplo, el circuito de control tiene una entrada 29 del control de liberación por medio de la cual se puede controlar el ciclo de carga de la señal generada por el reloj 212, por ejemplo, de forma manual.

Durante el primer período, el mecanismo 3 de liberación puede cambiarse entre el primer estado y el segundo estado de forma alternante. Un ciclo del primer estado y segundo estado puede tener cualquier período adecuado para la implementación específica. Por ejemplo, la duración del primer estado puede estar en el intervalo de 100 a 200 segundos y la duración del segundo estado puede estar en el intervalo de 20 a 100 segundos. La relación de la duración del primer estado respecto a la duración del segundo estado puede tener cualquier valor adecuado para la implementación específica y por ejemplo estar en el intervalo de 2 a 5 durante el primer período.

El elemento interruptor 21 puede además estar dispuesto para cambiar el mecanismo 3 de liberación entre el primer estado y el segundo estado de una manera diferente durante un segundo período, por ejemplo, entre  $t_2$  y  $t_1$ . En el ejemplo de la Fig. 4, durante el segundo período de tiempo por ejemplo, la relación de la duración del primer estado respecto a la duración del segundo estado puede ser inferior a la del primer período de tiempo. Por ejemplo, como se muestra en la Fig. 5 durante el segundo período el primer estado puede estar ausente, p. ej. la relación es (casi) cero. En la Fig. 5, las señales de salida del contador 214 (en la salida 2141), el contador 213 (en la salida 2131), y la unidad 22 de selección (en la salida 2202) se han mostrado, respectivamente, como una función del tiempo  $t$ .

En el ejemplo de la Fig. 4, por ejemplo, el elemento interruptor 21 comprende un primer interruptor 210 que cambia alternativamente entre un estado conductor y un estado no conductor con un período de cambio  $T$  mucho más corto que en el primer período. El estado del primer interruptor 210 se controla mediante una señal de control adecuada proporcionada a una entrada 2102 de control del interruptor 210 mediante un reloj 212.

El elemento interruptor 21 además tiene un segundo interruptor 211 que cambia alternativamente entre un estado conductor y un estado no conductor mediante una señal de control proporcionada a una entrada 2112 de control. La señal de control se presenta a la entrada 2112 de control en la salida 2131 del contador de un contador 213. Una entrada del contador 213 está conectada a la salida 2121 del reloj 212. El contador 213 controla el segundo interruptor 211 para que esté en el estado conductor durante un período de tiempo correspondiente al primer período y en el estado no conductor durante un período de tiempo correspondiente al segundo período. El contador 213 puede por ejemplo contar el número de períodos de la señal del reloj y cambiar el segundo interruptor al estado no conductor o viceversa tras un número de períodos correspondientes a la duración del primer período. Durante el segundo período de tiempo, el mecanismo de liberación puede por ejemplo estar solamente en el segundo estado. En el ejemplo de la Fig. 4, el segundo interruptor 211 20 inhibe la corriente dirigida al mecanismo 3 de liberación durante la totalidad del segundo período y por tanto controla el mecanismo de liberación para que esté en el segundo estado con una tasa de liberación sustancialmente de cero.

Preferiblemente, el segundo período es lo suficientemente prolongado para reducir el nivel de detección de un ser humano, tal como hasta el nivel previo a la habituación, mientras que el primer período puede ser lo suficientemente corto para evitar el aumento del nivel de detección por encima de la concentración de la fragancia seleccionada en el espacio en el que se ha colocado el sistema 1 de suministro de fragancia. Los valores adecuados para el período primero y segundo combinados se encuentran en el intervalo de 15 a 60 minutos. El primer período tiene una duración sustancialmente superior al segundo período. Por ejemplo, el primer período

puede tener una duración de más de 15 minutos, tal como entre 20 y 60 minutos, y/o inferior o igual a 60 minutos. El segundo período puede por ejemplo tener una duración de menos de 30 minutos, tal como entre 10 y 25 minutos.

5 El primer período y dicho segundo período pueden por ejemplo variar de forma alternante. Por ejemplo, se pueden realizar un número de ciclo alternando el primer período y el segundo período. La duración del primer período y/o del segundo período pueden diferir en cada ciclo, o ser constantes en el tiempo.

10 En el ejemplo de las Figs. 3 y 4, la unidad de selección está dispuesta para seleccionar periódicamente una fragancia seleccionada. En el ejemplo de la Fig. 3, con este fin, la unidad de selección tiene una entrada 2202 de control que está conectada a la salida de un comparador 26. El comparador 26 tiene una entrada que está conectada a una memoria 27 y otra entrada está conectada a un temporizador 28. En la memoria 27 se puede almacenar un valor deseado de un período de tiempo durante el cual la fragancia se selecciona, y por medio del comparador 26 se puede determinar la duración medida por el temporizador 28. Si la duración medida supera el valor deseado, la unidad 22 de selección se controla mediante el comparador 26 para seleccionar otra fragancia. A este respecto, el comparador puede seleccionar una fragancia que no está actualmente seleccionada, o seleccionar de nuevo la fragancia actualmente seleccionada.

15 La unidad 22 de selección puede estar dispuesta para seleccionar las fragancias en un orden determinado. En este caso, por ejemplo, las fragancias se pueden seleccionar para generar una determinada atmósfera o experiencia de usuario. Sin embargo, también es posible seleccionar las fragancias de una forma aleatoria, reduciendo adicionalmente la habituación de un individuo a las fragancias.

20 La unidad 22 de selección puede por ejemplo disponerse para seleccionar una fragancia seleccionada cuando expira un segundo período. En el ejemplo de la Fig. 4, por ejemplo, una entrada 2202 de control de la unidad 22 de selección está conectada a una salida 2141 de un contador 214. El contador 214 cuenta los períodos de la señal enviada desde el contador 213 conectado al segundo interruptor 211. Si la señal de salida del contador 213 ha completado un ciclo de un primer período y un segundo período, el contador envía, como se muestra en la Fig. 25 5, una señal de control a la unidad 22 de selección en respuesta a la cual la unidad 22 de selección selecciona un elemento 30-32 de calentamiento para proporcionar corriente y por tanto selecciona una fragancia.

La unidad de selección puede disponerse para seleccionar al azar la fragancia seleccionada entre las al menos dos fragancias en caso de que el sistema 1 de suministro esté encendido. De este modo, las diferentes fragancias se usan más y se reduce el cambio porque un depósito se vacíe antes de los demás.

30 Volviendo a las Figs. 1 y 2, la unidad 2 de control está provista de una carcasa 8. La unidad 2 de control puede estar conectada por medio de una clavija 10 a un enchufe convencional (no mostrado) y por tanto a una fuente 100 de alimentación.

35 En el ejemplo de las Figs. 1 y 2, el mecanismo 3 de liberación además comprende una mecha 6 que puede transportar la fragancia desde el depósito 40- 42 hasta la cercanía de un elemento 30-32 de calentamiento respectivo. La mecha 6 puede estar hecha de materiales fibrosos naturales o sintéticos como fibra de vidrio, algodón, grafito, fibras minerales, y poliéster. La mecha se extiende en el interior de un paso 37, que también se puede denominar chimenea. El elemento 30-32 de calentamiento está provisto en el exterior del paso 37 y en contacto térmico con el interior del mismo. El elemento 30-32 de calentamiento puede tener cualquier forma, por ejemplo, la forma de un anillo o una bobina alrededor del medio de mecha. La energía térmica se transporta desde el 40 elemento de calentamiento al interior del paso 37 mediante la pared del paso. La energía térmica en el interior del paso 37 calienta la fragancia transportada por la mecha 6 y así volatiliza la fragancia. La fragancia volatilizada puede posteriormente liberarse al exterior del sistema de suministro de fragancia mediante una cara abierta en la parte superior del paso 37.

45 Debe tenerse en cuenta que el mecanismo 3 de liberación puede también implementarse de una forma diferente, y por ejemplo comprender un medio de presurización que proporciona presión al interior del depósito y así bombear la fragancia al exterior del depósito mediante un venteo.

50 La sustancia química fragante puede ser de cualquier tipo adecuado para la implementación específica. Si el mecanismo de liberación calienta la sustancia fragante, la sustancia fragante puede por ejemplo ser del tipo de baja liberación a temperatura ambiente y presentar una evaporación o sublimación crecientes a temperaturas elevadas (es decir por encima de la temperatura ambiente). Dicha sustancia fragante se puede volatilizar aumentando la temperatura por encima de la temperatura ambiente, tal como a 60° Celsius o superior, tal como a 70° Celsius o superior, tal como a 75° Celsius o superior, 80° Celsius o superior, por ejemplo. La fragancia se puede proporcionar en los depósitos 40-42 en cualquier fase. Los depósitos 40-42 pueden por ejemplo contener un fluido que comprende la sustancia fragante. La sustancia fragante puede estar en forma de un líquido, gel o 55 sólido. La sustancia fragante está preferiblemente en forma de un líquido. Los disolventes adecuados para las sustancias fragantes comprenden los conocidos en la técnica tales como agua, propanol, etanol y los éteres, carbitoles y glicoles adecuados.

En el ejemplo de las Figs. 1 y 2, el sistema de suministro de fragancia además comprende un soporte 9 para soportar los dos depósitos 40-42 de fragancia. En el ejemplo, el soporte 9 comprende una cavidad en la carcasa 8 en el que se pueden colocar los depósitos 40-42 de fragancia y fijarse en posición relativa con respecto a la carcasa 8. Cuando uno o más de los depósitos 40-42 de fragancia están vacíos o cuando se desea la sustitución o la retirada de los depósitos de fragancia por otras razones, los depósitos 40-42 de fragancia pueden liberarse de su posición fijada, en este ejemplo de forma manual presionando las construcciones 43 de pinza que encajan en los depósitos de fragancia para mantener en su sitio los depósitos 40-42 de fragancia.

En el ejemplo de las Figs. 1 y 2, el mecanismo 3 de liberación se ha incorporado a la carcasa 8. En caso de que uno o más depósitos se retiren de la carcasa, el mecanismo de liberación no se retira. Por tanto, la estructura de los depósitos es más sencilla. Sin embargo, como se muestra en la Fig. 6, al menos una parte del mecanismo de liberación puede estar provisto en los depósitos 40-42. En el ejemplo de la Fig. 6, los elementos 33-36 de calentamiento en forma de resistencias están colocados en la parte exterior de los depósitos 40-42. Cuando los depósitos 40-42 están colocados en la carcasa 8, los elementos 33-36 de calentamiento están conectados eléctricamente con la unidad 2 de control y la fuente de alimentación, por ejemplo mediante contactos metálicos expuestos en la carcasa y en los elementos de calentamiento.

Preferiblemente, el sistema de suministro de fragancia según la presente invención está adaptado para conectarse a una fuente de suministro eléctrico, por ejemplo, un enchufe doméstico, para permitir que la unidad de control y el elemento interruptor funcionen.

Las al menos dos fragancias pueden diferir entre sí completamente, o pueden estar relacionadas una con otra. Se entenderá que cada fragancia puede estar compuesta de varios componentes de fragancia. Adecuadamente, las al menos dos fragancias 10 están relacionadas entre sí. Por ejemplo, una primera fragancia puede estar asociada con el bambú oriental, mientras que una segunda fragancia puede estar asociada con el relajante incienso. Las fragancias a usar pueden seleccionarse de un grupo de tipos de aromas. Las fragancias pueden compartir, por ejemplo, un tema común. En una realización muy atractiva de la presente invención las fragancias 15 se complementan entre sí. En el contexto de la presente invención el término “complementar” significa que las fragancias usadas transmiten un tema concreto en el sentido que proporcionan un efecto psicológico especial. Los temas pueden referirse a varias horas del día, regiones geográficas concretas como Oriente, estaciones del año, y aromas concretos como las fragancias relacionadas con la vainilla. Los temas adecuados comprenden, por ejemplo, “Oriental Dreams [Sueños orientales]” que un individuo asociará con las fragancias tropicales, “Heavenly Flowers [Flores celestiales]” que un individuo asociará con las fragancias florales, y “Seaside Stroll [Paseo marítimo]” que un individuo asociará con las fragancias experimentadas al borde del mar.

La presente invención también se refiere a un kit de piezas que comprende el sistema de suministro de fragancia según la presente invención y al menos dos depósitos de fragancia llenos con una sustancia química fragante. Como se muestra en el ejemplo de las Figs. 1 y 2 y de la Fig. 6, los depósitos de fragancia pueden ser parte de un cartucho 4 de fragancia. En este ejemplo, el cartucho 4 incluye un vehículo 44 que fija un número de depósitos 40-42 de fragancia entre sí.

Los frascos pueden estar hechos por ejemplo de vidrio o de un material plástico. En el ejemplo de las Figs. 1 y 2, los depósitos de fragancia están formados por frascos de un material ópticamente transparente. La carcasa 8 está provista de una o más ventanas 81 por las que se puede visualizar el contenido de los frascos.

La presente invención además se refiere al uso de una unidad de control para controlar un mecanismo de liberación para liberar una fragancia seleccionada entre al menos dos fragancias en un sistema de suministro de fragancia, comprendiendo dicha unidad de control una unidad de selección para seleccionar dicha fragancia seleccionada y controlar dicho mecanismo de liberación para liberar dicha fragancia seleccionada, y un elemento interruptor para cambiar dicho mecanismo de liberación entre un estado activo y un estado inactivo, o viceversa.

Además, la presente invención se refiere al uso del sistema de suministro de fragancia según la presente invención o el kit de piezas según la presente invención para suministrar una fragancia en un espacio que está al menos periódicamente ocupado por un individuo.

En la memoria descriptiva anterior, la invención se ha descrito con referencia a ejemplos específicos de las realizaciones de la invención. Sin embargo, será evidente que se podrán realizar varias modificaciones y cambios en la misma sin separarse del ámbito amplio de la invención según se define en las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, los interruptores mostrados en los ejemplos se pueden implementar como transistores y otros componentes electrónicos adecuados. También, el sistema de suministro de fragancia puede ser capaz de liberar al menos tres fragancias diferentes de forma alternante e incluir una carcasa adaptada a contener tres depósitos diferentes.

Además, la unidad de control puede implementarse en un hardware no programable o con uno o más dispositivos o unidades programables capaces de realizar las funciones deseadas del dispositivo funcionando según un código de programación adecuado. Además, los dispositivos pueden estar físicamente distribuidos entre un número de aparatos, aunque funcionando operativamente como un único dispositivo. Por ejemplo, la unidad de



control puede implementarse como un circuito de componentes electrónicos discretos. También, dispositivos que conforman dispositivos funcionalmente independientes pueden combinarse en un único dispositivo físico. Por ejemplo, la unidad de control se puede implementar como un único circuito integrado.

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema (1) de suministro de fragancia que comprende: una unidad (2) de control para controlar un mecanismo (3) de liberación para liberar al menos una fragancia seleccionada, comprendiendo dicha unidad (2) de control una unidad (22) de selección para seleccionar dicha fragancia seleccionada de al menos dos fragancias y controlar dicho mecanismo de liberación para liberar dicha fragancia seleccionada, y un elemento interruptor (21; 210, 211) para cambiar dicho mecanismo (3) de liberación entre un primer estado y un segundo estado o viceversa, en cuyo primer estado dicho mecanismo (3) de liberación libera dicha fragancia seleccionada a una tasa más elevada que en dicho segundo estado, caracterizado por que dicho elemento interruptor (21; 210, 211) está dispuesto para cambiar dicho mecanismo (3) de liberación entre dicho primer estado y dicho segundo estado durante un primer período de tiempo, y para cambiar dicho mecanismo de liberación entre dicho primer estado y dicho segundo estado durante un segundo período de tiempo, en cuyo segundo período de tiempo la relación de la duración del primer estado respecto a la duración del segundo estado es inferior que en el primer período de tiempo, en el que dicho primer período y dicho segundo período se suceden de forma alternante, y en el que el segundo período es lo suficientemente prolongado para reducir el nivel de detección de un ser humano, tal como al nivel previo a la habituación.
2. Un sistema de suministro según la reivindicación 1, en el que el primer período es lo suficientemente corto para evitar el aumento en el nivel de detección por encima de la concentración de la fragancia seleccionada en el espacio en el que se ha colocado el sistema de suministro de fragancia.
3. Un sistema de suministro según una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, que además comprende un temporizador (25, 28) para medir un período de tiempo de dicho primer estado y/o segundo estado, un elemento (24, 27) de memoria en el que se puede almacenar al menos un valor deseado de un período del primer y/o segundo estado, y un comparador (23, 26) para comparar el período medido con dicho valor deseado y extraer una señal de cambio dirigida a dicho elemento interruptor (21), y en el que dicho elemento interruptor está dispuesto para cambiar dicho estado en respuesta a dicha señal de cambio.
4. Un sistema de suministro según una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, en el que dicha unidad (22) de selección está dispuesta para seleccionar periódicamente, en respuesta a una señal de selección, en lugar de una fragancia actualmente seleccionada a otra fragancia, comprendiendo además dicho sistema (1) de suministro un temporizador (28) para medir un período de tiempo durante el cual dicha fragancia actualmente seleccionada se ha liberado, y un comparador (26) para comparar dicho período medido con un valor predeterminado que representa un período deseado y emitiendo dicha señal de selección en dirección a la unidad de selección.
5. Un sistema de suministro según la reivindicación 4, en el que el temporizador (28) es capaz de medir un período de tiempo en el intervalo de 25 a 45 minutos.
6. Un sistema de suministro según la reivindicación 1 ó 2, en el que dicho primer período tiene una duración más prolongada que dicho segundo período.
7. Un sistema de suministro según una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que durante el segundo período de tiempo dicho mecanismo (3) de liberación está únicamente en el segundo estado.
8. Un sistema de suministro según una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en el que en el segundo estado dicho mecanismo (3) de liberación libera dicha fragancia seleccionada a una tasa inferior a un umbral al que un individuo percibe dicha fragancia, tal como una tasa sustancialmente cero.
9. Un sistema de suministro según una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en el que dicha unidad (22) de selección está dispuesta para seleccionar periódicamente una fragancia seleccionada.
10. Un sistema de suministro según la reivindicación 9, en el que dicha unidad (22) de selección está dispuesta para seleccionar una fragancia seleccionada cuando expira un segundo período.
11. Un sistema de suministro según una cualquiera de las reivindicaciones 1-10, en el que dicho mecanismo (3) de liberación comprende un transductor electrotrémico (33-36), pudiéndose conectar eléctricamente dicho transductor a una fuente (100) de alimentación eléctrica y dicho transductor puede estar acoplado térmicamente a una sustancia química fragante, para convertir la energía eléctrica procedente de dicha fuente de alimentación en energía térmica aplicada a dicha fragancia seleccionada.
12. Un sistema de suministro según una cualquiera de las reivindicaciones 1-11, que comprende además un soporte (44) para alojar al menos dos depósitos (40-42) de fragancia.
13. Un sistema de suministro según la reivindicación 12, que comprende además un mecanismo (3) de liberación que se puede acoplar con dichos depósitos (40-42) de fragancia, para liberar una fragancia seleccionada de al menos dos fragancias desde dicho depósito de fragancia.
14. Un sistema de suministro según una cualquiera de las reivindicaciones 3-13, en el que el temporizador (25) es capaz de medir un período de tiempo de dicho primer estado en el intervalo de 100 a 200 segundos.

15. Un sistema de suministro según una cualquiera de las reivindicaciones 6-14, en el que el temporizador (25) es capaz de medir un período de tiempo de dicho segundo estado en el intervalo de 20 a 100 segundos.
16. Un kit de piezas que comprende el dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1-15, y al menos dos depósitos (40-42) de fragancia rellenos con una sustancia química fragante.
- 5 17. Un kit de piezas según la reivindicación 16, en el que cada uno de los al menos dos depósitos (40-42) de fragancia están provistos de un mecanismo (3) de liberación para liberar la fragancia contenida en el depósito de fragancia.
18. Un kit de piezas según la reivindicación 16 ó 17, en el que los al menos dos depósitos (40-42) de fragancia son parte de un cartucho (4) de fragancia.
- 10 19. Un kit de piezas según una cualquiera de las reivindicaciones 16-18, en el que las al menos dos fragancias se complementan entre sí.
20. Uso de una unidad (2) de control para controlar un mecanismo (3) de liberación para liberar una fragancia seleccionada de al menos dos fragancias en un sistema (1) de suministro de fragancia, comprendiendo dicha unidad (2) de control una unidad (22) de selección para seleccionar dicha fragancia seleccionada y controlar dicho mecanismo (3) de liberación para liberar dicha fragancia seleccionada, y un elemento interruptor (21; 210, 211) para cambiar dicho mecanismo (3) de liberación entre un estado activo y un estado inactivo o viceversa, en el que dicho elemento interruptor (21; 210, 211) está dispuesto para cambiar dicho mecanismo (3) de liberación entre dicho estado activo y dicho estado inactivo durante un primer período de tiempo, y para cambiar dicho mecanismo de liberación entre dicho estado activo y dicho estado inactivo durante un segundo período de tiempo, en cuyo segundo período de tiempo la relación de la duración del estado activo respecto a la duración del estado inactivo es inferior que en el primer período de tiempo, en el que dicho primer período y dicho segundo período se suceden de forma alternante, y en el que el segundo período es lo suficientemente prolongado para reducir el nivel de detección de un ser humano, tal como el nivel previo a la habituación.
- 15 20
21. Uso de un sistema de suministro de fragancia según una cualquiera de las reivindicaciones 1-15, para suministrar una fragancia a un espacio que está al menos periódicamente ocupado por un individuo.

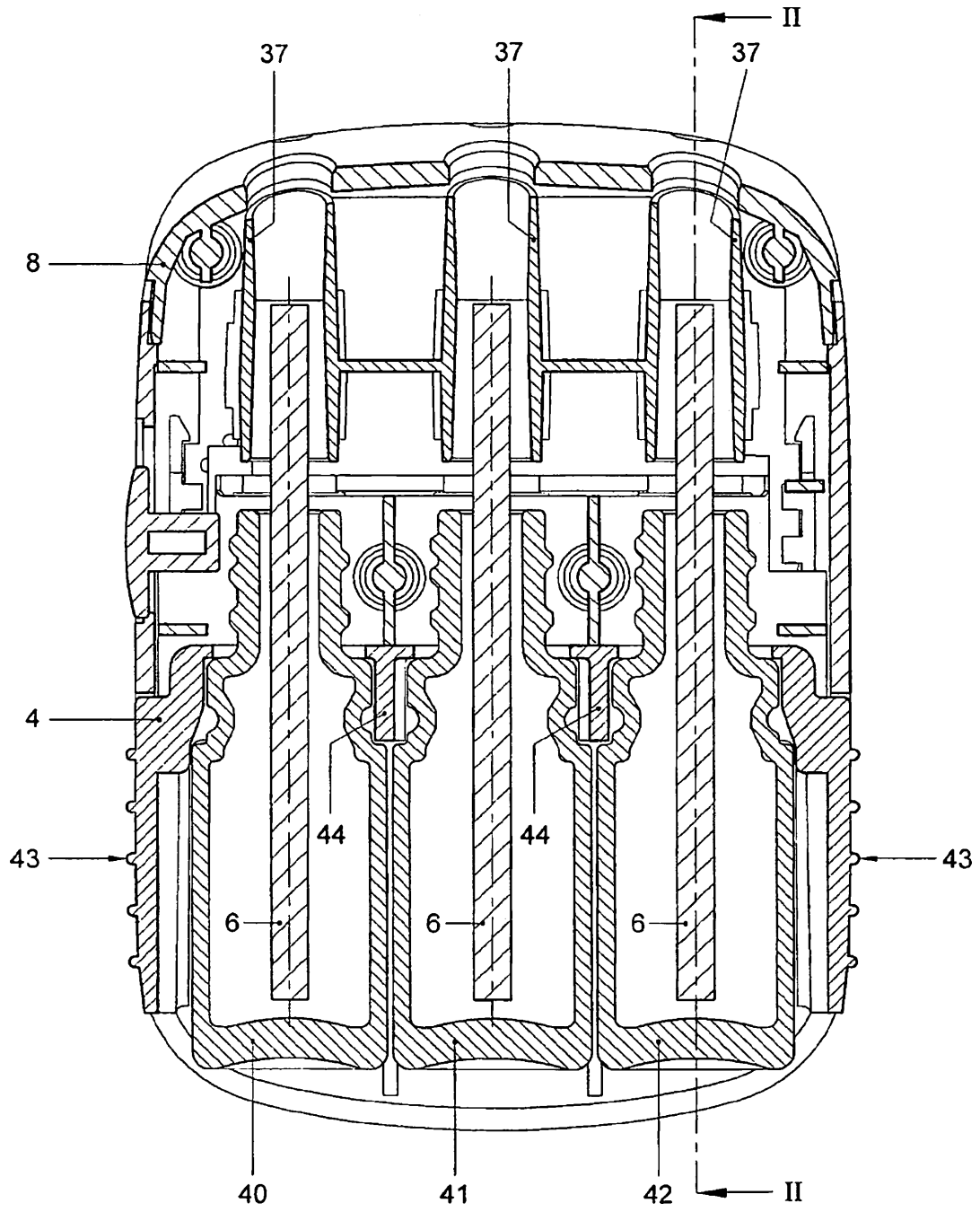


Fig. 1

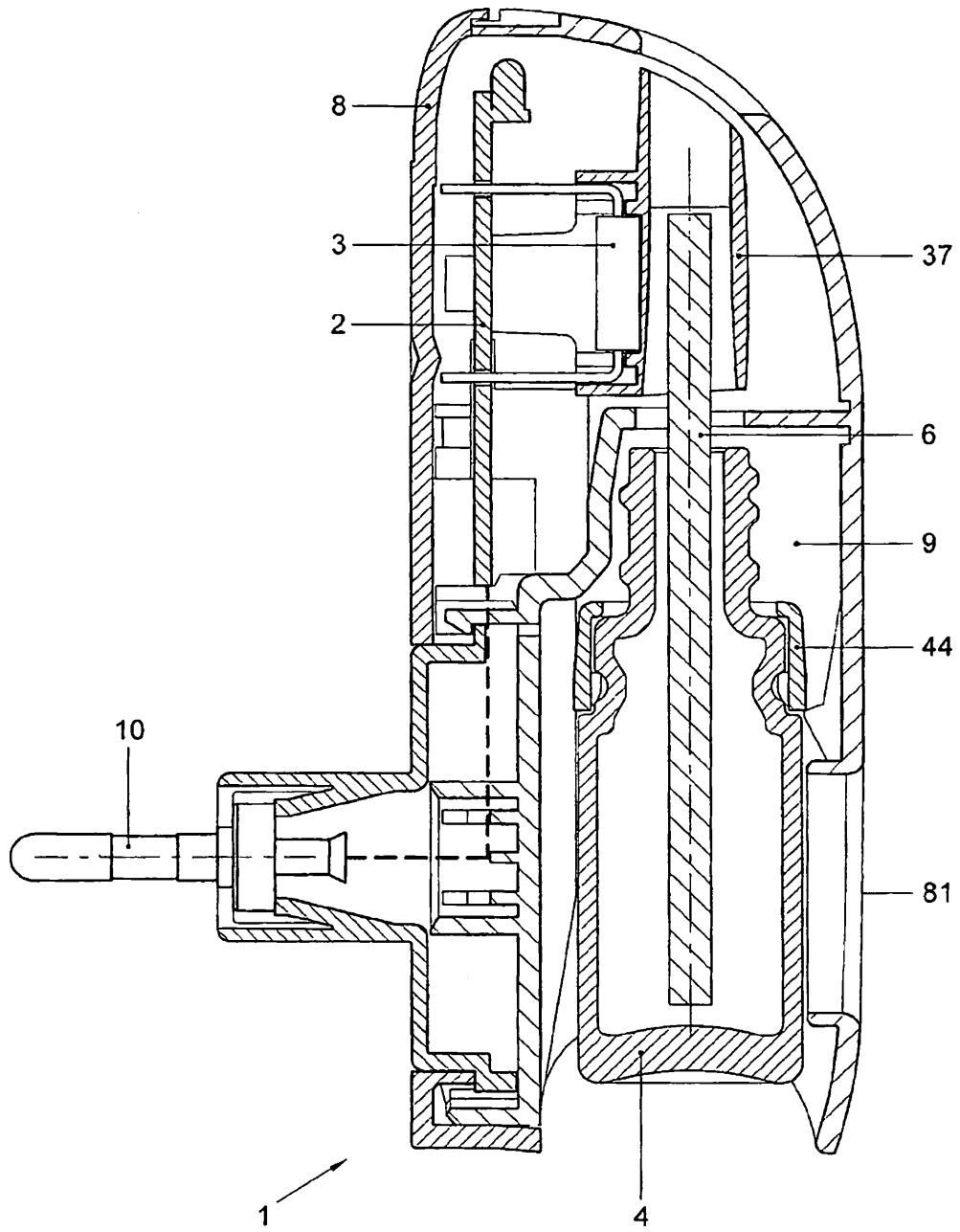


Fig. 2

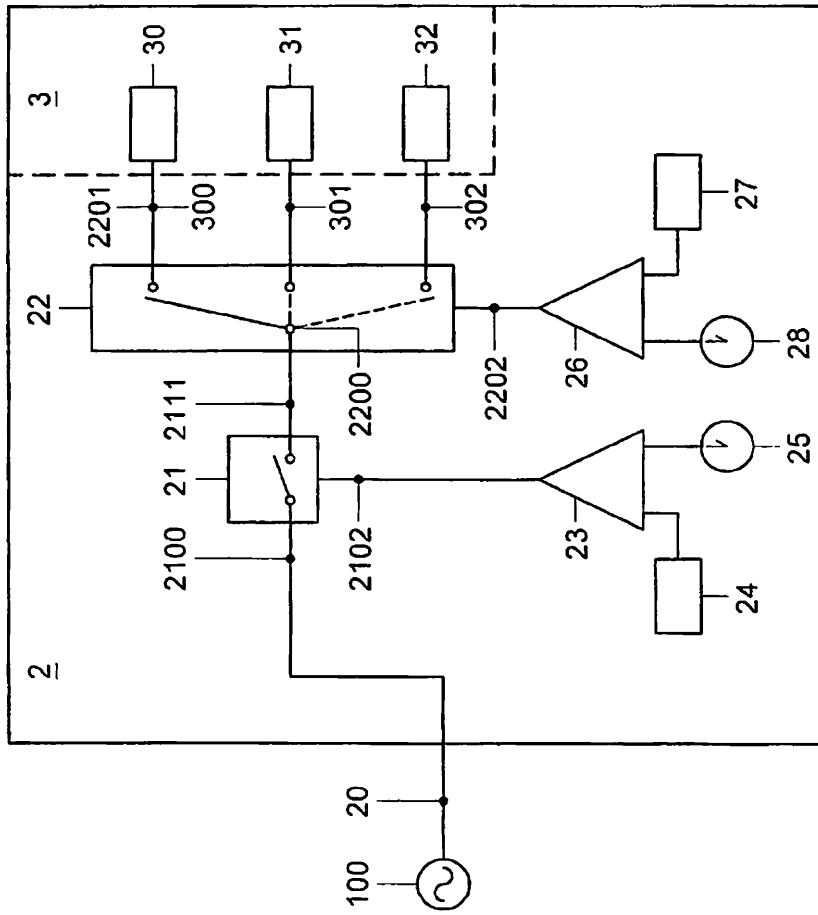


Fig. 3

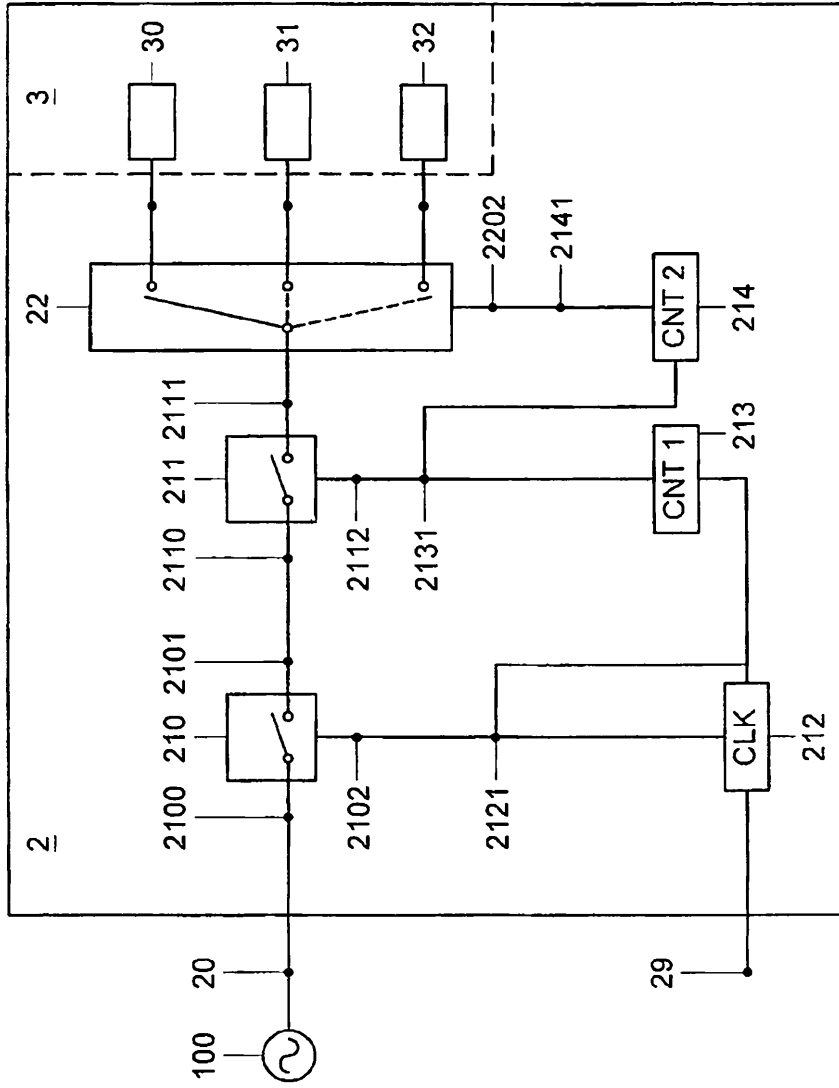


Fig. 4

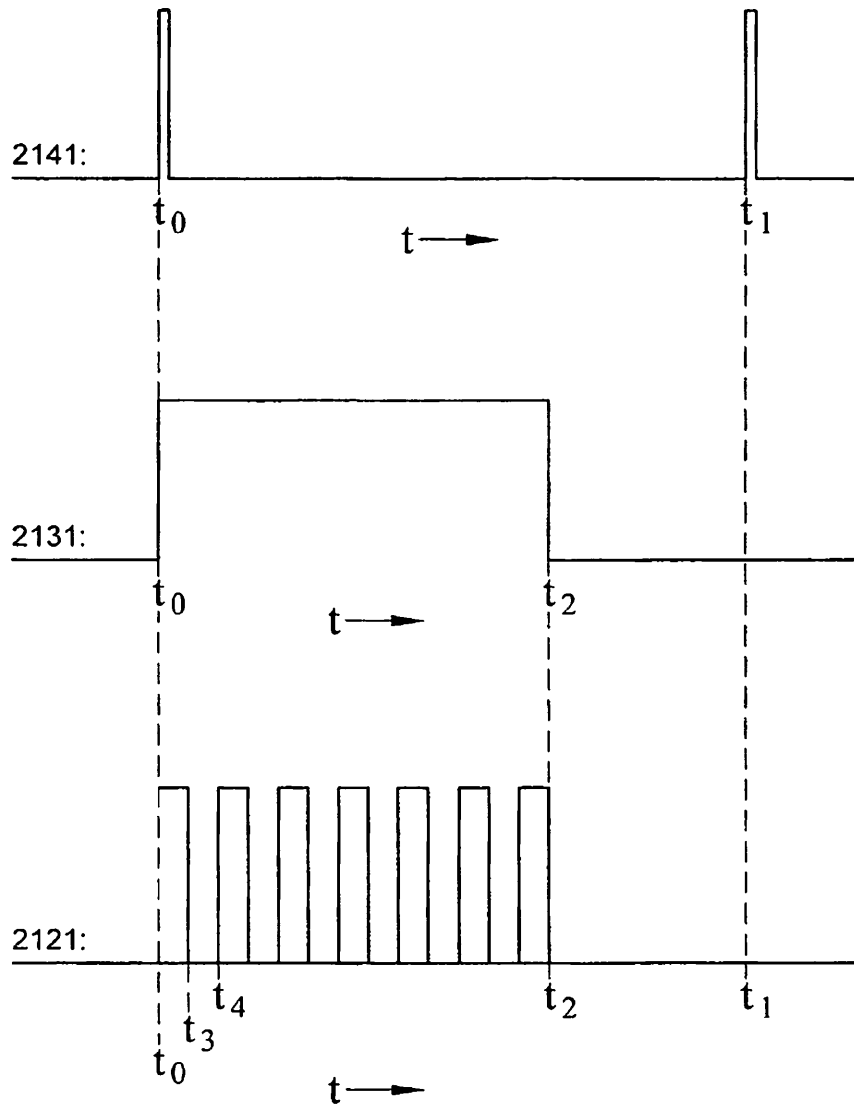


Fig. 5



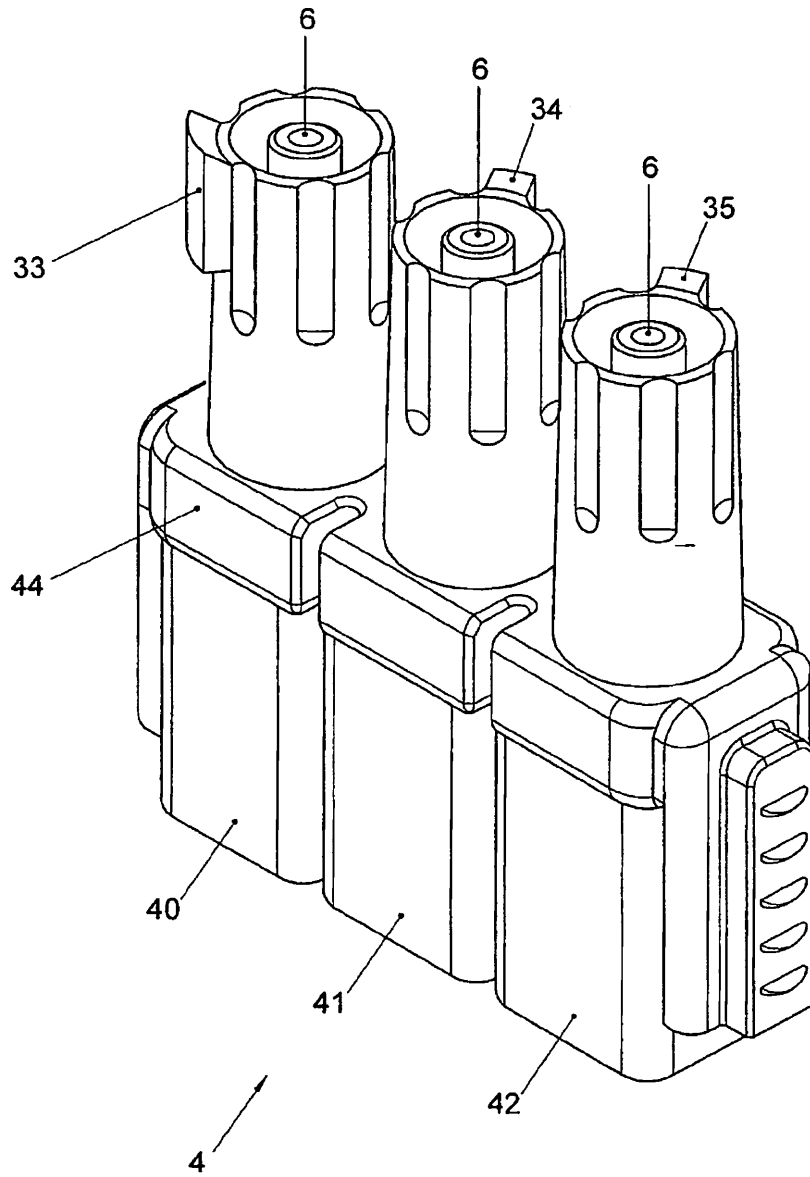


Fig. 6