



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 357 352**

⑤1 Int. Cl.:

B05B 7/00 (2006.01)

B05C 5/02 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **08728843 .7**

⑨6 Fecha de presentación : **01.02.2008**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **2117722**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **18.11.2009**

⑤4 Título: **Sistema modular de dispensación de adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos.**

③0 Prioridad: **12.02.2007 US 705060**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.04.2011

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.04.2011

⑦3 Titular/es: **ILLINOIS TOOL WORKS Inc.**
3600 West Lake Avenue
Glenview, Illinois 60026, US

⑦2 Inventor/es: **McGuffey, Grant;**
Bourget, Daniel, D. y
Schotten, Christof

⑦4 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

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 modular de dispensación de adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos

CAMPO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere en general a sistemas expendedores de adhesivos termofusibles u otros materiales termoplásticos y, más en particular, a un sistema modular nuevo y mejorado para dispensar un adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos, en donde, por ejemplo, un conjunto de dosificación modular, que tiene una pluralidad de estaciones de dosificación de adhesivo termofusible u otro material termoplástico contenidas internamente dentro del mismo, es apto para montarse de manera enganchable y desenganchable sobre un tanque o conjunto de suministro modular de adhesivo termofusible u otro material termoplástico y es también apto para ser conectado operativa y fluidicamente a dicho tanque o conjunto de suministro. Como alternativa, una o más de la pluralidad de estaciones de dosificación de adhesivo u otro material termoplástico pueden disponerse en el exterior del conjunto de dosificación modular y, no obstante, pueden conectarse operativa y fluidicamente de una manera enganchable a dicho conjunto de dosificación y desenganchable del mismo, y, como otra alternativa adicional, uno o más conjuntos de dosificación modulares adicionales pueden conectarse operativa y fluidicamente de una manera enganchable al conjunto de dosificación modular original y desenganchable de éste. De esta manera, el sistema modular completo presenta una versatilidad y flexibilidad mejoradas con el fin de acomodar efectivamente diversos o diferentes procedimientos de deposición o aplicación de adhesivo termofusible u otro material termoplástico que puedan ser requeridos por parte de un usuario final o cliente particular, o bien permitir la implementación de tales procedimientos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En relación con la dispensación de adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos para uso en la implementación de diversos o diferentes procedimientos de deposición o aplicación de adhesivo termofusible u otro material termoplástico, las prácticas convencionales han establecido que, dependiendo de requisitos o parámetros de aplicación predeterminados particulares o en función de ellos, se diseñe, fabrique e instale un sistema particular o específicamente estructurado. Por tanto, como puede apreciarse fácilmente, cuando se considere esto desde un punto de vista o perspectiva un poco opuesto o contrario, y como es bien conocido en la industria, procedimientos de deposición o aplicación diferentes requieren que se diseñen, fabriquen, compren e instalen sistemas estructurales diferentes. Por ejemplo, procedimientos de deposición o aplicación diferentes pueden requerir unidades o tanques de suministro de material adhesivo u otro material termoplástico de diferentes tamaños. Como alternativa, procedimientos de deposición o aplicación diferentes, que comprendan, por ejemplo, diferentes parámetros o requisitos de volumen de material de salida, pueden establecer o requerir el uso o empleo de diferentes conjuntos de bomba dosificadora de adhesivo termofusible u otro material termoplástico. Como otra alternativa adicional, procedimientos de deposición o aplicación diferentes, que comprendan, por ejemplo, la minimización de las pérdidas de presión o la optimización de los valores de presión, que se presentan dentro de las diversas tuberías o conductos de flujo de fluido que constituyen todo el sistema de dispensación de adhesivo termofusible u otro termoplástico, pueden establecer o requerir que los conjuntos de bomba dosificadora de adhesivo termofusible u otro material termoplástico y sus aplicadores se dispongan o coloquen relativamente cerca de las unidades o tanques de suministro de adhesivo termofusible u otro material termoplástico.

Además, los parámetros espaciales o logísticos característicos de una planta o instalación de fabricación particular, esto es, por ejemplo, las líneas de fabricación o producción de productos particulares, pueden establecer o requerir que los conjuntos de bomba dosificadora de adhesivo termofusible u otro material termoplástico y sus aplicadores se dispongan o coloquen lejos de las unidades

o tanques de suministro de adhesivo termofusible u otro material termoplástico.

Por consiguiente, puede apreciarse fácilmente que si han de erigirse o instalarse diversos sistemas de dispensación de adhesivo termofusible u otro material termoplástico dentro de instalaciones de fabricación particulares en conexión con diversas líneas de producción para implementar diversos o diferentes procedimientos de deposición o aplicación de adhesivo termofusible u otro material termoplástico, resulta prohibitivamente costoso incorporar de hecho tal diversidad de sistemas de dispensación dentro de cualquier planta o instalación de fabricación, o, considerado desde un punto de vista o perspectiva alternativo, tendrían que erigirse diferentes plantas o instalaciones de fabricación con el fin de acomodar de hecho tal diversidad de sistemas de dispensación. Como alternativa adicional, aunque un sistema de dispensación particular podría convertirse efectivamente pasando de un tipo de sistema de dispensación a otro tipo de sistema de dispensación, se tiene de nuevo que los costes implicados en relación con tales procedimientos de conversión impedirían efectivamente que los mismos resultaran económicamente viables.

Por tanto, existe en la técnica la necesidad de un sistema nuevo y mejorado para la dispensación de un adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos, en donde el sistema de dispensación fuera flexible y versátil como resultado, por ejemplo, del intercambio o cambio de diversos componentes dentro del sistema, o como resultado de la extensión operativa del sistema de dispensación, con lo que se pueden conseguir fácilmente diversos procedimientos de deposición o aplicación diferentes que tengan o se caractericen por medio de diversos parámetros o requisitos operacionales diferentes, sin la necesidad de construir o erigir una multitud de diversos sistemas de dispensación fijos o permanentes diferentes.

SUMARIO DE LA INVENCIÓN

Los anteriores y otros objetivos se alcanzan de acuerdo con las enseñanzas y principios de la presente invención mediante la creación de un sistema modular nuevo y mejorado para la dispensación de adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos, en donde, por ejemplo, un conjunto de dosificación modular, que tiene una pluralidad de estaciones de dosificación de adhesivo termofusible u otro material termoplásticos contenidas internamente dentro del mismo, es apto para montarse de manera enganchable y desenganchable sobre un tanque o conjunto modular de suministro de adhesivo termofusible u otro material termoplástico e igualmente es apto para conectarse operativa y fluidicamente a dicho tanque o conjunto modular. Como alternativa, una o más de la pluralidad de estaciones de dosificación de adhesivo termofusible u otro material termoplástico puede disponerse en el exterior del conjunto de dosificación modular y, no obstante, puede conectarse operativamente y fluidicamente de una manera enganchable a dicho conjunto de dosificación modular y desenganchable del mismo, y, como alternativa adicional, uno o más conjuntos de dosificación modulares adicionales pueden conectarse operativa y fluidicamente de una manera enganchable al conjunto de dosificación modular primero u original y desenganchable del mismo. De esta manera, todo el sistema modular presenta una versatilidad y flexibilidad mejoradas para acomodar efectivamente diversos o diferentes procedimientos de deposición o aplicación de adhesivo termofusible u otro material termoplástico que puedan requerirse por parte de un usuario final o cliente particular, o bien para permitir la implementación de tales procedimientos.

La invención puede ponerse en práctica con un sistema modular para dispensar un material fluido que comprende:

un conjunto de suministro modular para suministrar un material fluido;

un conjunto de dosificación modular que comprende una pluralidad de estaciones de dosificación separadas, en donde cada una de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas comprende una pluralidad de bombas dosificadoras para dar salida a cantidades predeterminadas de dicho material fluido hacia una pluralidad de aplicadores; y

- medios para conectar dicho conjunto de suministro modular, para suministrar dicho material fluido, a dicho conjunto de dosificación modular, que comprende dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas, de una manera enganchable y desenganchable tal que no sólo dicho material fluido sea suministrado desde dicho conjunto de suministro modular hacia dicha pluralidad de bombas dosificadoras que constituyen dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas, sino que, además, dicho conjunto de suministro modular y dicho conjunto de dosificación modular puedan fácilmente engancharse uno a otro y desengancharse uno de otro, con lo que diferentes conjuntos de suministro modulares y diferentes conjuntos de dosificación modulares pueden conectarse fácilmente uno a otro de manera intercambiable y modular.
- La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que: dichos medios para conectar dicho conjunto de suministro modular a dicho conjunto de dosificación modular comprenden unos medios sujetadores primeros y segundos montados respectivamente sobre miembros de pared de dicho conjunto de suministro modular y dicho conjunto de dosificación modular, con lo que dicho conjunto de suministro modular y dicho conjunto de dosificación modular se conectan uno a otro como una unidad entera.
- La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que: dichos primeros medios sujetadores comprenden una ménsula de inmovilización montada fijamente sobre un primero de dichos miembros de pared de dicho conjunto de suministro modular y dicho conjunto de dosificación modular; y
- dichos segundos medios sujetadores comprenden un miembro de inmovilización rotativo montado de forma giratoria sobre un segundo de dichos miembros de pared de dicho conjunto de suministro modular y dicho conjunto de dosificación modular para poder moverse entre una primera posición, en la que dicho miembro de inmovilización rotativo está desacoplado de dicha ménsula de inmovilización montada fijamente sobre dicho primero de dichos miembros de pared de dicho conjunto de suministro modular y dicho conjunto de dosificación modular, y una segunda posición en la que dicho miembro de inmovilización rotativo está acoplado con dicha ménsula de inmovilización montada fijamente sobre dicho primero de dichos miembros de pared de dicho conjunto de suministro modular y dicho conjunto de dosificación modular.
- La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que: un múltiple de distribución está dispuesto dentro de dicho conjunto de dosificación modular para distribuir dicho fluido hacia dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas dispuestas dentro de dicho conjunto de dosificación modular,
- la invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que: dichos medios para conectar dicho conjunto de suministro modular a dicho conjunto de dosificación modular comprenden medios sujetadores primeros y segundos montados respectivamente sobre miembros de pared de dicho conjunto de suministro modular y dicho múltiple de distribución de dicho conjunto de dosificación modular, con lo que dicho conjunto de suministro modular y dicho conjunto de dosificación modular están conectados uno a otro como una unidad entera.
- La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que: dichos primeros medios sujetadores comprenden una ménsula de inmovilización montada fijamente sobre un primero de dichos miembros de pared de dicho conjunto de suministro modular y dicho múltiple de distribución de dicho conjunto de dosificación modular; y
- dichos segundos medios sujetadores comprenden un miembro de inmovilización rotativo montado de forma giratoria sobre un segundo de dichos miembros de pared de dicho conjunto de suministro modular y dicho múltiple de distribución de dicho conjunto de dosificación modular para poder

moverse entre una primera posición, en la que dicho miembro de inmovilización rotativo está desacoplado de dicha ménsula de inmovilización fijamente montada sobre dicho primero de dichos miembros de pared de dicho conjunto de suministro modular y dicho múltiple de distribución de dicho conjunto de dosificación modular, y una segunda posición en la que dicho miembro de inmovilización rotativo está acoplado con

5

La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que:

dichos medios para conectar dicho conjunto de suministro modular de una manera enganchable y desenganchable con respecto a dicho conjunto de dosificación modular comprenden al menos un miembro de tubo flexible conductor de fluido que interconecta dicho conjunto de suministro modular con dicho conjunto de dosificación modular.

10

La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que:

están previstos unos medios de válvula de retención opuestamente colocados, dispuestos dentro de porciones extremas opuestas de dicho al menos un miembro de tubo flexible conductor de fluido y dentro de localizaciones de lumbrera previstas respectivamente dentro de dichos conjuntos de suministro modular y de dosificación modular, de tal manera que, cuando una u otra de dichas porciones extremas opuestas de dicho al menos un miembro de tubo flexible conductor de fluido es desconectada de uno de dichos conjuntos de suministro modular y de dosificación modular a fin de implementar el desenganche de dichos conjuntos de suministro modular y de dosificación modular uno respecto de otro, se impida una fuga inadvertida de dicho material fluido desde uno u otro de dichos conjuntos de suministro modular y de dosificación modular.

15

20

La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que:

dichos medios para conectar fluidicamente dicho conjunto de suministro modular a dicho conjunto de dosificación modular de una manera enganchable y desenganchable con respecto a dicho conjunto de dosificación modular comprenden al menos un miembro de tubo flexible conductor de fluido que interconecta dicho conjunto de suministro modular con dicho múltiple de distribución de dicho conjunto de dosificación modular.

25

La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que:

están previstos unos medios de válvula de retención opuestamente colocados, dispuestos dentro de porciones extremas opuestas de dicho al menos un miembro de tubo flexible conductor de fluido y dentro de localizaciones de lumbrera previstas respectivamente dentro de dicho conjunto de suministro modular y dicho múltiple de distribución de dicho conjunto de dosificación modular, de tal manera que, cuando una u otra de dichas porciones extremas opuestas de dicho al menos un miembro de tubo flexible conductor de fluido es desconectada de una de dichas localizaciones de lumbrera respectivamente previstas dentro de dicho conjunto de suministro modular y dicho múltiple de distribución de dicho conjunto de dosificación modular a fin de implementar el desenganche de dichos conjuntos de suministro modular y de dosificación modular uno respecto de otro, se impida una fuga inadvertida de dicho material fluido desde uno u otro de dichos conjuntos de suministro modular y de dosificación modular.

30

35

La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que:

están previstos unos medios de válvula de retención opuestamente colocados, dispuestos dentro de localizaciones de lumbrera previstas respectivamente dentro de dicho múltiple de distribución de dicho conjunto de dosificación modular y dentro de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas, de tal manera que, cuando una cualquiera de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas es desconectada de dicho múltiple de distribución, se impida una fuga inadvertida de dicho material fluido

40

45

desde uno u otra de entre dicho múltiple de distribución y dicha una cualquiera de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas.

- La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que:
- 5 están previstos unos medios de válvula de retención opuestamente colocados, dispuestos dentro de localizaciones de lumbrera previstas respectivamente dentro de dicho múltiple de distribución de dicho conjunto de dosificación modular y dentro de dicho conjunto de suministro modular, de tal manera que, cuando dicho múltiple de distribución de dicho conjunto de dosificación modular y dicho conjunto de suministro modular son desconectados uno de otro, se impida una fuga inadvertida de dicho material fluido desde uno u otro de dicho múltiple de distribución y dicho conjunto de suministro modular.
- 10 La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que: al menos una de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas que constituyen dicho conjunto de dosificación modular está dispuesta internamente dentro de dicho conjunto de dosificación modular.
- La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que:
- 15 al menos una de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas que constituyen dicho conjunto de dosificación modular está dispuesta externamente a dicho conjunto de dosificación modular.
- La invención puede poner en práctica con un sistema de dispensación modular en el que: están previstos unos medios para conectar a dicho conjunto de dosificación modular dicha al menos una de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas, dispuesta externamente a dicho conjunto de dosificación modular, de una manera enganchable y desenganchable con respecto a dicho conjunto de dosificación modular.
- 20 La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que: dichos medios para conectar fluidicamente dicha al menos una de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas a dicho conjunto de dosificación modular comprende al menos un miembro de tubo flexible conductor de fluido.
- 25 La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que: están previstos unos medios de válvula de retención opuestamente colocados, dispuestos dentro de porciones extremas opuestas de dicho al menos un miembro de tubo flexible conductor de fluido y dentro de localizaciones de lumbrera previstas respectivamente dentro de dicha al menos una de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas y dicho conjunto de dosificación modular, de tal manera que, cuando una u otra de dichas porciones extremas opuestas de dicho al menos un miembro de tubo flexible conductor de fluido es desconectada de uno de entre dicha al menos una de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas y dicho conjunto de dosificación modular, se impida una fuga inadvertida de dicho material fluido desde una u otro de entre dicha al menos una de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas y dicho conjunto de dosificación modular.
- 30 La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que: dicho conjunto de suministro modular comprende un conjunto de tanque modular que tiene un depósito de fluido incorporado en el mismo y una bomba de suministro para suministrar dicho fluido de dicho depósito de fluido a dicho conjunto de dosificación modular.
- 35 La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que: dicho conjunto de suministro modular comprende un conjunto de bomba modular adaptado para conectarse a un depósito de fluido remotamente localizado a fin de suministrar dicho fluido de dicho depósito de fluido a dicho conjunto de dosificación modular.
- 40 La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que: está previsto al menos un conjunto de dosificación modular adicional fluidicamente conectado a
- 45

dicho conjunto de dosificación modular y que comprende también una pluralidad de estaciones de dosificación separadas, en donde cada una de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas comprende una pluralidad de bombas dosificadoras para dar salida a cantidades predeterminadas de dicho material fluido hacia una pluralidad de aplicadores.

5 La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que: están previstos unos medios para conectar fluidicamente dicho al menos un conjunto de dosificación modular adicional a dicho conjunto de dosificación modular.

La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que: dichos medios para conectar fluidicamente dicho al menos un conjunto de dosificación modular
10 adicional a dicho conjunto de dosificación modular comprenden al menos un miembro de tubo flexible conductor de fluido.

La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que: están previstos unos medios de válvula de retención opuestamente colocados, dispuestos dentro de porciones extremas opuestas de dicho al menos un miembro de tubo flexible conductor de fluido y
15 dentro de localizaciones de lumbrera previstas respectivamente dentro de dicho al menos un conjunto de dosificación modular adicional y dicho conjunto de dosificación modular, de tal manera que, cuando una u otra de dichas porciones extremas opuestas de dicho al menos un miembro de tubo flexible conductor de fluido es desconectada de uno de dicho al menos un conjunto de dosificación modular adicional y dicho conjunto de dosificación modular, se impida una fuga inadvertida de dicho material fluido desde uno u otro de dicho al menos un conjunto de dosificación modular adicional y dicho conjunto de dosificación modular.
20

La invención puede ponerse en práctica con un sistema de dispensación modular en el que: dicho sistema modular para dispensar dicho material fluido comprende un sistema modular para dispensar material adhesivo termofusible.

El documento de la técnica anterior WO 99/54055 describe un conjunto de boquilla segmentado en el que se puede variar la longitud de la boquilla ajustando el número de módulos de múltiple montados uno junto a otro. Cada módulo comprende solamente una bomba dosificadora, siendo accionadas todas las bombas por un motor común. En este documento no se describen medios para conectar un conjunto de suministro modular.
25

El documento US 5,605,720 describe un aplicador para adhesivos termofusibles que podría proporcionar material a una pluralidad de módulos de boquilla. No se describe en este documento un conjunto de dosificación modular o un medio para conectar un conjunto de suministro modular de una manera enganchable o desenganchable.
30

El documento US 6,422,428 B1 describe un aplicador modular que incluye una pluralidad de segmentos de múltiple. Sin embargo, cada segmento de múltiple comprende solamente una única bomba y no se describen medios para conectar una unidad de suministro modular. Además, todas las bombas son accionadas por un motor común.
35

De una manera similar, los documentos US 6,089,413 y EP 1 591 167 describen un aparato expendedor de líquido con módulos expendedores que están conectados cada uno de ellos a una sola bomba dosificadora. Todas las bombas dosificadoras son accionadas por un motor común.

40 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Se apreciarán más completamente otras diversas características y ventajas concomitantes de la presente invención a partir de la descripción detallada siguiente cuando se la considere en relación con los dibujos adjuntos, en los que los caracteres de referencia iguales designan partes iguales o correspondientes en las diversas vistas y en los que:
45

La figura 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de un sistema modular nuevo

y mejorado para la dispensación de adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos, construido de acuerdo con los principios y enseñanzas de la presente invención y mostrando las partes cooperativas del mismo, en donde el conjunto de dosificación modular es independiente del conjunto de tanque modular y está localizado lejos del mismo;

5 La figura 2 es una vista en perspectiva similar a la de la figura 1, pero que muestra una segunda realización de un sistema modular nuevo y mejorado para la dispensación de adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos y construido también de acuerdo con los principios y enseñanzas de la presente invención, en donde el conjunto de dosificación modular está fijamente enganchado al conjunto de tanque modular y forma efectivamente un conjunto integrado con el mismo;

10 La figura 3 es una vista en perspectiva similar y correspondiente a la de la figura 1, pero que muestra los componentes internos del conjunto de tanque modular y los componentes internos del conjunto de dosificación modular, con algunos de los componentes internos del conjunto de dosificación modular ilustrados en un formato despiezado para fines de claridad;

15 La figura 4 es una vista en alzado lateral del múltiple de distribución del conjunto de dosificación modular, mostrando esquemáticamente el montaje de algunas de las interfaces de dosificación de las estaciones de dosificación sobre los miembros de pared superior y frontal del múltiple de distribución, así como algunos de los conductos de fluido definidos internamente dentro del múltiple de distribución para suministrar el adhesivo termofusible u otro material termoplástico al múltiple de distribución y para descargarlo del mismo;

20 La figura 4a es una vista en sección transversal del múltiple de distribución según se ilustra dentro de la figura 4, tomada a lo largo de la línea 4a-4a de la figura 4;

La figura 4b es una vista en sección transversal del múltiple de distribución según se ilustra dentro de la figura 4a, tomada a lo largo de la línea 4b-4b de la figura 4a;

25 La figura 4c es una vista en sección transversal del múltiple de distribución según se ilustra dentro de la figura 4a, tomada a lo largo de la línea 4c-4c de la figura 4a;

La figura 5 es una vista de sección transversal de la entidad integrada conjunto de tanque modular-conjunto de dosificación modular según se ilustra dentro de la figura 2, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 2;

30 La figura 6 es una vista en perspectiva parcial del alojamiento colector de adhesivo termofusible u otro material termoplástico, del múltiple de distribución y de un conjunto sujetador de inmovilización rotativo montado sobre el colector de adhesivo termofusible u otro material termoplástico y el múltiple de distribución para montar este múltiple de distribución de manera enganchable y desenganchable sobre el alojamiento colector de adhesivo termofusible u otro material termoplástico, en donde los conjuntos sujetadores de inmovilización rotativos se ilustran como dispuestos en sus posiciones desbloqueadas de tal manera que el múltiple de distribución pueda desengancharse del alojamiento colector de adhesivo termofusible u otro material termoplástico;

35 La figura 7 es una vista en perspectiva parcial similar a la de la figura 6, pero que muestra uno de los conjuntos sujetadores de inmovilización rotativos dispuestos en su posición bloqueada de tal manera que el múltiple de distribución sea capaz de engancharse fijamente al alojamiento colector de adhesivo termofusible u otro material termoplástico;

40 La figura 8 es una vista en sección transversal similar a la de la figura 5, pero que muestra una tercera realización de un sistema modular nuevo y mejorado para la dispensación de adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos y construido también de acuerdo con los principios y enseñanzas de la presente invención, en donde el conjunto de dosificación modular está fijamente enganchado a un conjunto de bomba modular y forma efectivamente un conjunto integrado con éste,

siendo el conjunto de tanque modular independiente del conjunto de bomba modular y estando localizado en un lugar alejado de éste;

La figura 9 es una vista en perspectiva similar a la de la figura 3, pero que muestra una cuarta realización de un sistema modular nuevo y mejorado para la dispensación de adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos y construido también de acuerdo con los principios y enseñanzas de la presente invención, en donde una o más de las estaciones de dosificación o todas las de la pluralidad de ellas están de hecho localizadas externamente al conjunto de dosificación modular y al múltiple de distribución dispuesto en el mismo y están alejadas de estos; y

La figura 10 es una vista en perspectiva similar a las de las figuras 1 y 9, pero que muestra una quinta realización de un sistema modular nuevo y mejorado para la dispensación de adhesivo termofusible u otro material termoplástico y construido también de acuerdo con los principios y enseñanzas de la presente invención, en donde uno o más conjuntos de dosificación modulares adicionales pueden estar localizados lejos del conjunto de dosificación modular original o primero y del múltiple de distribución dispuesto en el mismo y pueden estar conectados en serie con estos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES ILUSTRADAS

Haciendo ahora referencia a los dibujos y más particularmente a la figura 1 de ellos, se describe y se indica en general con el carácter de referencia 100 una primera realización de un sistema modular nuevo y mejorado para la dispensación de adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos. Más en particular, se ve que el sistema de dispensación modular nuevo y mejorado 100 comprende un conjunto de tanque modular 102 dentro del cual se funde y almacena un suministro de adhesivo termofusible u otro material termoplástico, y un conjunto de dosificación modular 104 dentro del cual está dispuesta una pluralidad de estaciones de dosificación, que comprenden cada una de ellas una pluralidad de bombas dosificadoras de engranajes, tal como se describirá más adelante en forma más completa, para dar salida a cantidades predeterminadas o dosificadas con precisión del adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos. Conforme a características estructurales adicionales típicas del sistema modular nuevo y mejorado 100 para dispensar adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos, se ve, además, que el conjunto de tanque modular 102 comprende una bomba primaria 106 que presuriza el adhesivo termofusible u otro material termoplástico contenido dentro del conjunto de tanque modular 102 hasta un valor de presión constante predeterminado, y que el adhesivo termofusible u otro material termoplástico presurizado es suministrado después, a caudales volumétricos variables, al conjunto de dosificación modular 104 dependiendo o en función de la demanda de la pluralidad de bombas dosificadoras de engranajes dispuestas dentro del conjunto de dosificación modular 104, por medio de una lumbrera de salida de suministro de fluido 108 definida dentro de un miembro de pared frontal 110 del conjunto de tanque modular 102 y un conducto de suministro de fluido 112 que puede comprender un tubo flexible calentado adecuado. El adhesivo termofusible o el material termoplástico no utilizado es devuelto al conjunto de tanque modular 102 desde el conjunto de dosificación modular 104 por medio de un conducto de retorno de fluido 114 de una lumbrera de entrada de retorno de fluido 116 definida también dentro del miembro de pared frontal 110 del conjunto de tanque modular 102.

Por tanto, puede apreciarse que, de acuerdo con los principios y enseñanzas de la primera realización de la presente invención, el conjunto de dosificación modular 104 es independiente del conjunto de tanque modular 102 y puede localizarse remotamente a diversas distancias del mismo definidas, por ejemplo, por medio de diversas dimensiones de longitud predeterminadas de los conductos 112, 114 de suministro de fluido y de retorno de fluido. Además, se ve que el miembro de pared frontal 118 del conjunto de dosificación modular 104 está provisto, por ejemplo, de dieciséis lumbreras de salida de suministro de fluido 120, en donde las dieciséis lumbreras de salida de suministro de fluido 120 están

5 dispuestas en cuatro juegos o agrupaciones ordenadas, comprendiendo cada juego o agrupación ordenada de las lumbreras de salida de suministro de fluido 120 cuatro lumbreras de salida de suministro de fluido individuales 120. Como resultará más evidente en lo que sigue, las salidas de la pluralidad de bombas dosificadoras de engranajes que constituyen la pluralidad de estaciones de dosificación
 10 dispuestas dentro del conjunto de dosificación modular 104 están fluidicamente conectadas a la pluralidad de lumbreras de salida de suministro de fluido 120, y una pluralidad de tubos flexibles aplicadores mostrados esquemáticamente en 122 pueden conectarse respectivamente de manera fluidica a la pluralidad de lumbreras de salida de suministro de fluido 120 a fin de suministrar de hecho las cantidades predeterminadas o dosificadas con precisión del adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos a las cabezas aplicadoras de adhesivo termofusible o material termoplástico.

Haciéndose ahora referencia a la figura 2 se describe y se indica en general con el carácter de referencia 200 una segunda realización de un sistema modular nuevo y mejorado para dispensar adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos. Ha de apreciarse que este sistema modular 200 de la segunda realización es sustancialmente similar al sistema modular 100 de la primera realización descrito
 15 con relación a la figura 1, excepto en lo que se discutirá más adelante, y, por tanto, se omitirá por razones de brevedad una discusión detallada del sistema modular 200 de la segunda realización, confinándose sustancialmente la exposición y descripción del mismo a las diferencias entre los sistemas modulares 100, 200 de las realizaciones primera y segunda. Además, se hace notar también que, en vista de la similitud entre los sistemas modulares 100, 200 de las realizaciones primera y segunda, las partes componentes
 20 del sistema modular 200 de la segunda realización que corresponden a partes componentes del sistema modular 100 de la primera realización se designarán con caracteres de referencia correspondientes, excepto por el hecho de que éstos estarán dentro de la serie 200. Más particularmente, una de las diferencias entre los sistemas modulares 100, 200 de las realizaciones primera y segunda reside en el hecho de que, de acuerdo con los principios y enseñanzas del sistema modular 200 de la segunda
 25 realización, el conjunto de dosificación modular 204 se ha enganchado fijamente al conjunto de tanque modular 202 a fin de formar efectivamente una sola unidad integrada. Unos medios sujetadores cooperativos, que se describirán más adelante, están montados sobre el miembro de pared frontal 210 del conjunto de tanque modular 202 y sobre el miembro de pared trasero 224 del conjunto de dosificación modular 204 para asegurar de hecho, de manera enganchable y desenganchable, el conjunto de dosificación modular 204 al conjunto de tanque modular 202. Además, como resultado de tal enganche del
 30 conjunto de dosificación modular 204 al conjunto de tanque modular 202, y debido a la formación de la entidad integrada antes señalada, los conductos 112, 114 de suministro de fluido y de retorno de fluido, típicos del sistema modular 100 de la primera realización y utilizados para interconectar fluidicamente el conjunto de tanque modular 102 y el conjunto de dosificación modular 104, pueden ser eliminados.

35 Haciéndose ahora referencia a la figura 3 y volviendo efectivamente a la figura 1 que describe el sistema modular 100 de la primera realización o considerando aquella figura en combinación con esta otra figura, se discutirán ahora los detalles estructurales internos del conjunto de tanque modular 102 y del conjunto de dosificación modular 104. Más en particular, se ve que el conjunto de tanque modular 102 tiene dispuesto en el mismo un depósito o tolva 126 de adhesivo termofusible u otro material termoplástico dentro del cual se funde un suministro del adhesivo termofusible u otro material termoplástico y se le
 40 mantiene a un nivel de temperatura y una viscosidad predeterminadamente deseados. La bomba primaria 106 recibe el adhesivo termofusible u otro material termoplástico proveniente del depósito o tolva 126 de adhesivo termofusible u otro material termoplástico, presuriza el material hasta un valor de presión predeterminado y lo transporta hacia el conjunto de dosificación modular 104 por medio del conducto de suministro de fluido 112. Como puede apreciarse también fácilmente en la figura 3, el conjunto de
 45

dosificación modular 104 tiene un múltiple de distribución 128 dispuesto en el interior del mismo, y el múltiple de distribución 128 tiene una pluralidad de estaciones de dosificación, tal como, por ejemplo, cuatro estaciones de dosificación 130, 132, 134, 136, montadas fijamente sobre el mismo y conectadas operativa o flúidicamente al mismo. Aunque las cuatro estaciones de dosificación 130, 132, 134, 136 se ilustran como dispuestas externamente al conjunto de dosificación modular 104, ha de entenderse y apreciarse que las cuatro estaciones de dosificación 130, 132, 134, 136 se ilustran en realidad simplemente en un formato despiezado con respecto al conjunto de dosificación modular 104 para fines ilustrativos solamente y que las cuatro estaciones de dosificación 130, 132, 134, 136 para dispensar el adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos a cabezas aplicadoras situadas aguas abajo están de hecho adaptadas, de acuerdo con los principios y enseñanzas de esta primera realización del sistema modular nuevo y mejorado, para que sean dispuestas internamente dentro del conjunto de dosificación modular 104.

Por consiguiente, se ve, además, que una pluralidad de ménsulas de montaje 138, 140, 142, 144 están fijamente aseguradas en el interior del conjunto de dosificación modular 104 y que la pluralidad de estaciones de dosificación 130, 132, 139, 136 están adaptadas para que sean respectivamente montadas y fijamente aseguradas sobre el mismo. Continuando adicionalmente con esto, se ve también que cada una de la pluralidad de estaciones de dosificación 130, 132, 134, 136 comprende respectivamente un juego de bombas dosificadoras de engranajes 146, 148, 150, 152, un motor de accionamiento 154, 156, 158, 160 para accionar respectivamente a rotación a cada juego de bombas dosificadoras de engranajes 146, 148, 150, 152 por medio de un conjunto de caja de engranajes 162, 164, 166, 168, y una interfaz de dosificación 170, 172, 174, 176 para proporcionar respectivamente una interfaz flúidica entre el múltiple de distribución 128 y cada juego de bombas dosificadoras de engranajes 146, 148, 150, 152. Además, puede apreciarse también que entre el múltiple de distribución 128 y cada una de las interfaces de dosificación 170, 172, 174, 176 respectivamente asociadas con cada juego de bombas dosificadoras de engranajes 146, 148, 150, 152 están respectivamente definidas unas trayectorias de suministro de fluido 178, 180, 182, 184 para adhesivo termofusible u otro material termoplástico y unas trayectorias de retorno de fluido 186, 188, 190, 192 para adhesivo termofusible u otro material termoplástico. Además, se ve que cada uno de los cuatro juegos de bombas dosificadoras de engranajes 146, 148, 150, 152 comprende, por ejemplo, cuatro bombas dosificadoras de engranajes dispuestas en serie, y, por tanto, el número total de bombas dosificadoras de engranajes asociadas operativamente con el múltiple de distribución 128 dispuesto dentro del conjunto de dosificación modular 104 y conectadas flúidicamente a dicho múltiple comprende dieciséis bombas dosificadoras de engranajes cuyas salidas flúidicas están adaptadas para conectarse flúidicamente a las lumbreras de salida de suministro de fluido 120 definidas dentro del miembro de pared frontal 118 del conjunto de dosificación modular 104, según se describe en relación con la figura 1.

Por tanto, puede apreciarse que, en relación con el suministro y el retorno del adhesivo termofusible u otro material termoplástico, se tiene que el adhesivo termofusible u otro material termoplástico dispuesto dentro del depósito o tolva 126 de adhesivo termofusible u otro material termoplástico será transportado hacia la lumbrera de salida de suministro de fluido 108 definida dentro del miembro de pared frontal 110 del conjunto de tanque modular 102 por medio de la bomba primaria 106, y el adhesivo termofusible u otro material termoplástico será a su vez transportado a lo largo del conducto de suministro de fluido 112 hacia el múltiple de distribución 128, el cual a su vez transportará el adhesivo termofusible u otro material termoplástico hacia cada una de las bombas dosificadoras de engranajes 146, 148, 150, 152 por medio de las trayectorias de suministro de fluido 178, 180, 182, 184 para adhesivo termofusible u otro material termoplástico y las interfaces de dosificación 170, 172, 174, 176. Recíprocamente, el adhesivo termofusible u otro material termoplástico que deba ser devuelto al depósito

o tolva 126 para adhesivo termofusible u otro material termoplástico será transportado desde cada juego de bombas dosificadoras de engranajes 146, 148, 150, 152 por medio de su respectiva interfaz de dosificación 170, 172, 174, 176, las trayectorias de retorno de fluido 186, 188, 190, 192 para adhesivo termofusible u otro material termoplástico, el múltiple de distribución 128 y el conducto de retorno de fluido 114.

Haciéndose referencia todavía a la figura 3 y haciéndose referencia adicional a las figuras 4-4c, se ve que las interfaces de dosificación 170, 172 asociadas operativa y fluídicamente con las estaciones de dosificación 130, 132 están adaptadas para montarse sobre el miembro de pared superior o elevado 194 del múltiple de distribución 128 y que las interfaces de dosificación 174, 176 asociadas operativa y fluídicamente con las estaciones de dosificación 134, 136 están adaptadas para montarse sobre el miembro de pared frontal 196 del múltiple de distribución 128. Además, como puede apreciarse y entenderse de forma óptima por las figuras 4-4c, se expondrán y describirán ahora los diferentes pasajes de suministro de fluido y de retorno de fluido para adhesivo termofusible u otro material termoplástico, definidos internamente dentro del múltiple de distribución 128 y que conducen hacia y desde las interfaces de dosificación 170, 172, 174, 176, y los juegos de bombas dosificadoras de engranajes 146, 148, 150, 152 conectadas operativa y fluídicamente a ellos. Más particularmente, como puede apreciarse por las figuras 4, 4a y 4c, así como por la figura 3, el conducto de suministro de fluido 112 conectado fluídicamente al miembro de pared frontal 110 del conjunto de tanque modular 102 y que se extiende hacia fuera desde el mismo está conectado operativa y fluídicamente a una porción inferior del miembro de pared trasera 198 del múltiple de distribución 128 por medio de una lumbrera de entrada 230. Un primer pasaje de suministro de fluido horizontal y longitudinalmente orientado 232 conduce internamente hacia el múltiple de distribución 128 desde la lumbrera de entrada 230, en la dirección del conducto de suministro de fluido 112, para conectarse fluídicamente a una primera de las interfaces de dosificación 174, 176 dispuestas sobre el miembro de pared frontal 196 del múltiple de distribución 128, mientras que un primer pasaje de suministro de fluido verticalmente orientado 234, conectado fluídicamente al primer pasaje de suministro de fluido horizontal 232 o que se interseca con éste, se conecta fluídicamente a una primera de las interfaces de dosificación 170, 172 dispuestas sobre el miembro de pared superior o elevado del múltiple de distribución 128.

Además, como puede verse en la figura 4, un segundo pasaje de suministro de fluido horizontal y transversalmente orientado 236 interconecta fluídicamente el primer pasaje de suministro de fluido horizontal 232 con un tercer pasaje de suministro de fluido horizontal 238, que se extiende en dirección sustancialmente paralela al primer pasaje de suministro de fluido horizontal 232 y que se ve en la figura 4a, para proporcionar adhesivo termofusible u otro material termoplástico a una segunda de las interfaces de dosificación 174, 176 dispuestas sobre el miembro de pared frontal 196 del múltiple de distribución 128, mientras que un segundo pasaje de suministro de fluido verticalmente orientado 240, dispuesto en posición sustancialmente paralela al primer pasaje de fluido verticalmente orientado 234, está conectado fluídicamente al tercer pasaje de suministro de fluido horizontal 238 o se interseca con éste para proporcionar adhesivo termofusible u otro material termoplástico a la segunda de las interfaces de dosificación 170, 172 dispuestas sobre el miembro de pared superior o elevado 194 del múltiple de distribución 128. Después de ser conducido a lo largo de los pasajes de suministro de fluido verticalmente orientados primero y segundo 234, 240, el adhesivo termofusible u otro material termoplástico será conducido efectivamente a lo largo de las trayectorias de suministro de fluido 178, 180, que se ilustran también esquemáticamente en la figura 3, para entrar respectivamente en las interfaces de dosificación 170, 172, desde las cuales se suministrará después el adhesivo termofusible u otro material termoplástico a las bombas dosificadoras de engranajes 146, 148 de las estaciones de dosificación 130, 132. Por

supuesto, se prevén trayectorias de flujo de fluido similares en relación con el suministro del adhesivo termofusible u otro material termoplástico a las interfaces de dosificación 174, 176 y a las bombas dosificadoras de engranajes 150, 152 de las estaciones de dosificación 134, 136.

En relación con el retorno del adhesivo termofusible u otro material termoplástico desde las
 5 estaciones de dosificación 130, 132, 134, 136 hasta el depósito o tanque de almacenamiento 126 de
 adhesivo termofusible u otro material termoplástico del conjunto de tanque modular 102 por medio del
 múltiple de distribución 128, la referencia a las figuras 4, 4a y 4b, así como a la figura 3 ilustra que, de una
 manera similar al suministro del adhesivo termofusible u otro material termoplástico al múltiple de
 10 distribución 128, este múltiple de distribución 128 está provisto de diversos pasajes de fluido internos para
 interconectar fluidicamente las interfaces de dosificación 170, 172, 174, 176 de las estaciones de
 dosificación 130, 132, 134, 136 con el conducto de retorno de fluido 114. Más particularmente, se ve que
 el conducto de retorno de fluido 114 está conectado fluidicamente al miembro de pared trasero 198 del
 múltiple de distribución 128 y se extiende hacia fuera de éste por medio de una lumbrera de salida de fluido
 242 para acoplarse fluidicamente con la lumbrera de entrada de retorno de fluido 116 del conjunto de
 15 tanque modular 102. Un primer pasaje de retorno de fluido verticalmente orientado 244 se extiende hacia
 abajo dentro del múltiple de distribución 128 desde una primera de las interfaces de dosificación 170, 172
 dispuesta sobre el miembro de pared superior o elevado 194 del múltiple de distribución 128 y un primer
 pasaje de retorno de fluido horizontal y longitudinalmente orientado 246 se extiende hacia dentro en el
 interior del múltiple de distribución 128 desde una primera de las interfaces de dosificación 174, 176
 20 dispuestas sobre el miembro de pared frontal 196 del múltiple de distribución.

El primer pasaje de retorno de fluido verticalmente orientado 244 y el primer pasaje de retorno de
 fluido horizontal y longitudinalmente orientado 246 se intersecan o se fusionan fluidicamente con un
 segundo pasaje de retorno de fluido horizontalmente orientado 248 que está conectado fluidicamente a la
 lumbrera de salida de fluido 242, y, como puede verse de forma óptima en la figura 4a, un segundo pasaje
 25 de retorno de fluido verticalmente orientado 250, conectado operativa y fluidicamente a una segunda de
 las interfaces de dosificación 170, 172, está previsto también en el interior del múltiple de distribución 128
 para extenderse en dirección sustancialmente paralela al primer pasaje de retorno de fluido verticalmente
 orientado 244 y para conectarse fluidicamente al segundo pasaje de retorno de fluido horizontalmente
 orientado 248 que conduce a la lumbrera de salida de fluido 242. Además, un tercer pasaje de retorno de
 30 fluido horizontalmente orientado 252 está previsto para conectar fluidicamente la segunda de las
 interfaces de dosificación 174, 176 al segundo pasaje de retorno de fluido horizontalmente orientado 248 y
 a la lumbrera de salida de fluido 242, y de esta manera se puede devolver adhesivo termofusible u otro
 material termoplástico de retorno al depósito o tolva de adhesivo termofusible u otro material
 termoplástico, desde las estaciones de dosificación 130, 132, 134, 136, a lo largo de las trayectorias de
 35 retorno de fluido 186, 188, 190, 192, el múltiple de distribución 128 y el conducto de retorno de fluido 114.

Es de hacer notar además, que, en relación con la pluralidad de interfaces fluidicas de suministro
 y de retorno definidas, por ejemplo, entre la pluralidad de interfaces de dosificación 170, 172, 174, 176 y el
 múltiple de distribución 128, así como con la interfaz fluidica definida, por ejemplo, entre el conducto de
 suministro de fluido 112 y el múltiple de distribución 128, y la interfaz fluidica definida, por ejemplo, entre el
 40 conducto de retorno de fluido 114 y el múltiple de distribución 128, un par de válvulas de retención
 opuestamente colocadas están respectivamente incorporadas dentro del múltiple de distribución 128 y de
 la pluralidad de interfaces de dosificación 170, 172, 174, 176 en la unión de tales componentes, como se
 ilustra en 254, 256 en la figura 4b, y de una manera similar un par de válvulas de retención opuestamente
 colocadas están respectivamente incorporadas dentro del múltiple de distribución 128 y de los conductos
 45 112, 114 de suministro de fluido y de retorno de fluido en las uniones de tales componentes, tal como se

ilustra en 258, 260 en las figuras 4c y 4b, aunque es de hacer notar que solamente se ilustran las válvulas de retención incorporadas dentro del múltiple de distribución 128. Como resultado de la presencia de tales válvulas de retención opuestamente colocadas 254, 256, 258, 260, los diversos componentes estructurales son capaces de ser separados uno de otro sin ninguna descarga o fuga inadvertida del adhesivo termofusible u otro material termoplástico a través de la interfaces señaladas. Es de hacer notar también que, en relación con, por ejemplo, los conductos 112, 114 de suministro de fluido y de retorno de fluido, tales conductos 112, 114 pueden conectarse pronta y fácilmente de manera enganchable y desenganchable con el múltiple de distribución 128 y el conjunto de tanque modular 102 por medio de racores roscados adecuados o similares.

Haciéndose ahora referencia a la figura 5 y volviendo efectivamente a la figura 2 que describe el sistema modular 200 de la segunda realización o considerando aquella figura en combinación con ésta, se discutirán ahora detalles estructurales internos adicionales del conjunto de tanque modular 202 y su conexión operativa y fluídica con el conjunto de dosificación modular 204. Más particularmente, se ve que el conjunto de tanque modular 202 tiene dispuestos en el mismo la bomba primaria 206 y un depósito o tolva 226 para adhesivo termofusible u otro material termoplástico, similar al depósito o tolva 126 para adhesivo termofusible u otro material termoplástico, y que el conjunto de dosificación modular 204 tiene dispuesto en el mismo un múltiple de distribución 228 similar al múltiple de distribución 128. El depósito o tolva 226 para adhesivo termofusible u otro material termoplástico contiene dentro del mismo un suministro de adhesivo termofusible u otro material termoplástico 262 y el extremo inferior o porción de fondo del depósito o tolva 226 para adhesivo termofusible u otro material termoplástico está efectivamente perforado, tal como en 264, para permitir que el adhesivo termofusible u otro material termoplástico fundido 262 se descargue en un pasaje de recogida horizontalmente orientado 266 que está conectado fluídicamente a un pasaje de suministro de bomba 268 que conduce al extremo de entrada de la bomba primaria 206. La bomba primaria 206 da entonces salida al adhesivo termofusible u otro material termoplástico 262 hacia su pasaje de salida de bomba 270, con lo que el adhesivo termofusible u otro material termoplástico 262 pasa luego a través de un miembro de filtro colador 272 para retirar del mismo partículas o impurezas no deseadas o indeseables.

Después de pasar por el miembro de filtro colador 272, el adhesivo termofusible u otro material termoplástico 262 entra entonces en un pasaje de salida horizontalmente orientado 274, que está formado dentro de la región inferior del alojamiento 276 de la bomba primaria, y en un segundo pasaje de salida verticalmente orientado 278 que está formado dentro de la región de base o porción de alojamiento colector inferior 279 del depósito o tolva 226 y que está conectado fluídicamente al múltiple de distribución 228 por medio de un par de válvulas de retención opuestamente colocadas 280 que pueden ser similares a las válvulas de retención 258 anteriormente señaladas. El adhesivo termofusible u otro material termoplástico 262 es conducido después a través de un pasaje de suministro verticalmente orientado 282, que puede ser similar a uno u otro de los pasajes de suministro verticalmente orientados 234, 240, para ser conducido a lo largo de una trayectoria de suministro de fluido 284 que puede ser similar a una u otra de las trayectorias de suministro de fluido 178, 180 que conducen a interfaces de dosificación similares a las interfaces de dosificación 170, 172. De una manera similar, puede devolverse adhesivo termofusible u otro material termoplástico 262 al pasaje de recogida 226 desde las interfaces de dosificación a lo largo de una trayectoria de retorno de fluido 286, que puede ser similar a una u otra de las trayectorias de retorno de fluido 186, 188, un pasaje de retorno verticalmente orientado 288, que puede ser similar a uno u otro de los pasajes verticalmente orientados 244, 250, y un par de válvulas de retención opuestamente colocadas 290 que pueden ser similares a las válvulas de retención 260 anteriormente señaladas.

Como continuación adicional, con el fin de asegurar fijamente entre ellos el múltiple de

distribución 228 y la porción de alojamiento colector inferior 279 del depósito o tolva 226 de una manera enganchable y desenganchable, se pueden utilizar unos conjuntos sujetadores adecuados, tal como, por ejemplo, un par de conjuntos sujetadores de inmovilización rotativos. Más particularmente, como puede verse de forma óptima en la figura 6, cada uno del par de conjunto sujetadores de inmovilización rotativos comprende un par de bloques de montaje 292, 292 que están fijamente montados sobre lados opuestos de la porción de alojamiento colector inferior 279 del depósito o tolva 226, y un par de ménsulas de inmovilización, de las cuales solamente una es visible, tal como en 294, montadas sobre lados opuestos del múltiple de distribución 228. Cada una de las ménsulas de inmovilización 294 tiene una configuración en sección transversal de forma sustancialmente de C y cada uno de los bloques de montaje 292, 292 está internamente roscado para recibir respectivamente un tornillo de ajuste o apriete internamente roscado 296, 296.

Un miembro de inmovilización rotativo o pivotante 298 está montado de forma libremente giratoria sobre cada uno de los tornillos de ajuste o apriete 296 y, por consiguiente, cuando el múltiple de distribución 228 deba montarse fijamente sobre la porción de alojamiento colector inferior 279 del depósito o tolva 226 y conectarse a ésta, los miembros de inmovilización 298, 298 se disponen inicialmente en su posición desbloqueada ilustrada en la figura 6. La porción de alojamiento colector inferior 279 del depósito o tolva 226, con los bloques de montaje 292, 292 y los miembros de inmovilización 298, 298 montados sobre ellos, es movida después, en realidad, en una dirección paralela a los ejes longitudinales de los tornillos de ajuste o apriete 296, 296 de tal manera que las porciones ensanchadas de los miembros de inmovilización 298, 298 atraviesen las ménsulas de inmovilización 294 de forma de C. Después de franquear efectivamente las ménsulas de inmovilización 294 de forma de C, los miembros de inmovilización 298, 298 son girados o pivotados entonces alrededor de los tornillos de ajuste o apriete 296, 296 en una extensión angular de 180° y, seguidamente, los tornillos de ajuste o apriete 296, 296 son apretados para hacer que las porciones de patilla sobresalientes de los miembros de inmovilización 298, 298 se apliquen respectivamente de forma apretada a las ménsulas de inmovilización 294, haciendo así que la porción de alojamiento colector inferior 279 del depósito o tolva 226 y el múltiple de distribución 228 se apliquen apretadamente una a otro.

Haciéndose ahora referencia a la figura 8, se describe y se indica en general con el carácter de referencia 300 una tercera realización de un sistema modular nuevo y mejorado para la dispensación de adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos, construido de acuerdo con los principios y enseñanzas de la presente invención y similar al sistema modular 200 de la segunda realización descrito en relación con las figuras 2 y 5, excepto en lo que se hará notar seguidamente. Ha de apreciarse que, en vista del hecho de que este sistema modular 300 de la tercera realización es similar al sistema modular 200 de la segunda realización ilustrado en las figuras 2 y 5, se omitirá por razones de brevedad una discusión detallada del sistema modular 300 de la tercera realización, confinándose sustancialmente la exposición y descripción del mismo a las diferencias entre los sistemas modulares 200, 300 de las realizaciones segunda y tercera. Además, se hace notar también que, en vista de la similitud entre los sistemas modulares 200, 300 de las realizaciones segunda y tercera, las partes componentes del sistema modular 300 de la tercera realización que corresponden a partes componentes del sistema modular 200 de la segunda realización se designarán con caracteres de referencia correspondientes, excepto que éstos estarán dentro de la serie 300. Más en particular, una de las diferencias entre los sistemas modulares 200, 300 de las realizaciones segunda y tercera reside en el hecho de que, de acuerdo con los principios y enseñanzas del sistema modular 300 de la tercera realización, el depósito o tolva para adhesivo termofusible u otro material termoplástico y su porción de alojamiento colector operativamente asociada, tal como se ilustran respectivamente en 226 y 279 en la figura 5, han sido efectivamente

eliminados y, por tanto, en lugar del conjunto de tanque modular 202 característico del sistema modular 200 de la segunda realización, el sistema modular 300 de la tercera realización comprende un conjunto de bomba o suministro modular 303 dentro del cual están situados la bomba primaria 306 y su miembro de filtro colador 372. Además, se aprecia también que, de acuerdo con los principios y enseñanzas del sistema modular 300 de la tercera realización, el conjunto de dosificación modular 304 está fijamente enganchado de manera directa al conjunto de bomba modular 303 y forma efectivamente un conjunto integrado con éste, y que el conjunto de tanque modular, no mostrado, comprende ahora una entidad modular separada que puede estar situada en un lugar alejado del conjunto de bomba modular. Por consiguiente, se refuerzan aún más los conceptos de modularidad e intercambiabilidad de partes componentes dependiendo o en función de las diversas necesidades o requisitos del usuario final o del cliente.

Haciéndose ahora referencia a la figura 9, se describe y se indica en general con el carácter de referencia 400 una cuarta realización de un sistema modular nuevo y mejorado para la dispensación de adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos, construido de acuerdo con los principios y enseñanzas de la presente invención y similar al sistema modular 100 de la primera realización ilustrado en las figuras 1 y 3, excepto en lo que se hará notar seguidamente. Ha de apreciarse que, en vista del hecho de que este sistema modular 400 de la cuarta realización es similar al sistema modular 100 de la primera realización ilustrado en las figuras 1 y 3, se omitirá por razones de brevedad una discusión detallada del sistema modular 400 de la cuarta realización, confinándose sustancialmente la exposición y descripción del mismo a las diferencias entre los sistemas modulares 400, 100 de las realizaciones cuarta y primera. Además, se hace notar también que, en vista de la similitud entre los sistemas modulares 400, 100 de las realizaciones cuarta y primera, las partes componentes del sistema modular 400 de la cuarta realización que correspondan a partes componentes del sistema modular 100 de la primera realización se designarán con caracteres de referencia correspondientes, excepto que estos estarán dentro de la serie 400.

Más particularmente, una de las diferencias entre los sistemas modulares 400, 100 de las realizaciones cuarta y primera reside en el hecho de que, de acuerdo con los principios y enseñanzas del sistema modular 400 de la cuarta realización, una o más de la pluralidad de estaciones de dosificación o todas éstas, tal como, por ejemplo, la estación de dosificación 434, que puede ser similar a la estación de dosificación 134 del sistema modular 100 de la primera realización ilustrado en la figura 3, pueden de hecho localizarse en el exterior del conjunto de dosificación modular 404 y lejos de éste. En relación con la disposición externa de la estación de dosificación 434 con respecto al conjunto de dosificación modular 404 y en relación con el múltiple de distribución dispuesto en el interior del mismo, pero no ilustrado en la figura 9, la pluralidad de bombas dosificadoras de engranajes de las otras estaciones de dosificación, dispuestas en el interior del conjunto de dosificación modular 404, pero no ilustradas tampoco en la figura 9, funcionarán de una manera similar a las estaciones de dosificación 130, 132, 136 del conjunto de dosificación modular 104 ilustrado en la figura 3, en donde tales estaciones de dosificación internamente dispuestas del conjunto de dosificación modular 404 tendrán sus salidas de fluido conducidas respectivamente de manera fluidica hacia las lumbreras de salida de suministro de fluido 420 definidas dentro del miembro de pared frontal 418 del conjunto de dosificación modular 404. De esta manera, una pluralidad de tubos flexibles aplicadores 422 puede conectarse respectivamente de manera fluidica a la pluralidad de lumbreras de salida de suministro de fluido 420 para conducir el adhesivo caliente u otro material termoplástico a las cabezas aplicadoras o similares.

Sin embargo, dado que, por ejemplo, la estación de dosificación 434 está dispuesta en el exterior del conjunto de dosificación modular 404 y lejos de éste, las lumbreras de salida de suministro de fluido,

que estarían normalmente definidas dentro del miembro de pared frontal 418 del conjunto de dosificación modular 404 como resultado de estar respectivamente conectadas de manera fluidica a las salidas de las bombas dosificadoras de engranajes de la estación de dosificación 434 y asociadas con éstas, no están de hecho definidas o previstas dentro del miembro de pared frontal 418 del conjunto de dosificación modular 404, sino que, por el contrario, el adhesivo caliente u otro material termoplástico será canalizado en el interior del múltiple de distribución dispuesto dentro del conjunto de dosificación modular 404 y entregado a la estación de dosificación externa y remotamente localizada 434 desde una lumbrera de suministro de salida 421 definida dentro del miembro de pared frontal 418 del conjunto de dosificación modular 404 y será conducido a lo largo de una trayectoria de suministro de fluido 482 para adhesivo termofusible u otro material termoplástico que es similar a la trayectoria de suministro de fluido 182 para adhesivo termofusible u otro material termoplástico ilustrada en la figura 3 y que puede ser también similar en su estructura al conducto de suministro de fluido 412. De una manera similar, adhesivo termofusible u otro material termoplástico que esté siendo conducido de vuelta al conjunto de dosificación modular 404 y al múltiple de distribución dispuesto dentro del mismo desde la estación de dosificación remota externa 434 será conducido a lo largo de una trayectoria de retorno de fluido 490 para adhesivo termofusible u otro material termoplástico que es similar a la trayectoria de retorno de fluido 190 para adhesivo termofusible u otro material termoplástico ilustrada en la figura 3 - para su introducción en una lumbrera de retorno de entrada 423 definida dentro del miembro de pared frontal 418 del conjunto de dosificación modular 404 a fin de conducirlo de vuelta al múltiple de distribución dispuesto dentro del conjunto de dosificación modular 404 - y que puede ser similar en su estructura al conducto de retorno de fluido 414.

Haciéndose referencia finalmente a la figura 10, se describe y se indica en general con el carácter de referencia 500 una quinta realización de un sistema modular nuevo y mejorado para la dispensación de adhesivo termofusible u otros materiales termoplásticos, construido de acuerdo con los principios y enseñanzas de la presente invención y similar a los sistemas modulares 100, 400 de las realizaciones primera y cuarta ilustrados en las figuras 1 y 3 y en la figura 9, excepto en lo que se hará notar seguidamente. Ha de apreciarse que, en vista del hecho de que este sistema modular 500 de la quinta realización es similar a los sistemas modulares 100, 400 de las realizaciones primera y cuarta ilustradas en las figuras 1 a 3 y en la figura 9, se omitirá por razones de brevedad una discusión detallada del sistema modular 500 de la quinta realización, confinándose sustancialmente la exposición y descripción del mismo a las diferencias entre los sistemas modulares 500, 100, 400 de la quinta realización y de la primera o cuarta realización. Además, se hace notar también que, en vista de la similitud entre los sistemas modulares 500, 100, 400 de la quinta realización y de la primera o cuarta realización, las partes componentes del sistema modular 500 de la quinta realización que corresponden a partes componentes del sistema modular 100, 400 de la primera o cuarta realización se designarán con caracteres de referencia correspondientes, excepto que estos estarán dentro de la serie 500.

Más particularmente, una de las diferencias entre los sistemas modulares 500, 100, 400 de la quinta realización y de la primera o cuarta realización reside en el hecho de que, en lugar de que todas las estaciones de dosificación 130, 132, 134, 136 estén localizadas en el interior del conjunto de dosificación modular 104 según se describe en relación con el sistema modular 100 de la primera realización ilustrado en las figuras 1 y 3, y en lugar de que una o más de las estaciones de dosificación estén localizadas en el exterior del conjunto de dosificación modular 404 según se ha descrito en relación con el sistema modular 400 de la cuarta realización ilustrado en 434 en la figura 9, se tiene que, de acuerdo con los principios y enseñanzas del sistema modular 500 de la quinta realización, una o más de las estaciones de dosificación, pero no todas estas estaciones, similares a las estaciones de dosificación 130, 132, 136 localizadas en el interior del conjunto de dosificación modular 104 del sistema modular 100 de la primera

realización ilustrado en las figuras 1 y 3, pueden, por ejemplo, estar localizadas análogamente en el interior del conjunto de dosificación modular 504, mientras que concomitantemente, por ejemplo, una o más de las estaciones de dosificación, similares a las estaciones de dosificación 434 conectadas operativa y fluidicamente al conjunto de dosificación modular 404 del sistema modular 400 de la cuarta realización

5 ilustrado en la figura 9, pueden ser efectivamente retiradas del conjunto de dosificación modular 504 y sustituidas, por ejemplo, por un segundo conjunto de dosificación modular 505 que aloje internamente un segundo juego o agrupación ordenada de estaciones de dosificación, no mostrado, pero similar al primer juego o agrupación ordenada de estaciones de dosificación 130, 132, 134, 136 dispuestas en el interior del primer conjunto de dosificación modular 504 de tal manera que los conjuntos de dosificación modulares

10 primero y segundo 504, 505 estén fluidicamente conectados en serie uno con otro.

Más específicamente, en vista del hecho de que, por ejemplo, la estación de dosificación, dispuesta normalmente en el interior del conjunto de dosificación modular 504 y similar a, por ejemplo, la estación de dosificación 134 ó 434, ha sido sustituida efectivamente por medio del segundo conjunto de dosificación modular 505, que está localizado en el exterior del primer conjunto de dosificación modular

15 504 y lejos de éste, las lumbreras de salida de suministro de fluido, que estarían normalmente definidas dentro del miembro de pared frontal 518 del primer conjunto de dosificación modular 504 como resultado de estar respectivamente conectadas de manera fluidica a las salidas de las bombas dosificadoras de engranajes de la estación de dosificación 134 ó 434 y asociadas con estas salidas, no están de hecho definidas o previstas dentro del miembro de pared frontal 518 del primer conjunto de dosificación modular

20 504, sino que, por el contrario, el adhesivo termofusible u otro material termoplástico será canalizado en el interior del múltiple de distribución dispuesto dentro del primer conjunto de dosificación modular 504 y enviado al segundo conjunto de dosificación modular externa y remotamente localizado 505 desde una lumbrera de salida de suministro de fluido 509, similar a la lumbrera de salida de suministro de fluido 508, definida dentro del miembro de pared frontal 518 del primer conjunto de dosificación modular 504 y será

25 conducido a lo largo de un conducto de suministro de fluido 513 similar al conducto de suministro de fluido 512. De una manera similar, adhesivo termofusible u otro material termoplástico que esté siendo conducido de vuelta al primer conjunto de dosificación modular 504 y al múltiple de distribución dispuesto dentro del mismo desde el segundo conjunto de dosificación modular 505, será conducido a lo largo de un conducto de retorno de fluido 515, similar al conducto de retorno de fluido 514, para su introducción en una lumbrera de entrada de retorno de fluido 517, similar a la lumbrera de entrada de retorno de fluido

30 516, también definida dentro del miembro de pared frontal 518 del primer conjunto de dosificación modular 504, a fin de conducirlo de vuelta al múltiple de distribución dispuesto dentro del primer conjunto de distribución modular 504. Además, ha de apreciarse también que una pluralidad de lumbreras de salida de suministro de fluido 521, similares a las lumbreras de salida de suministro de fluido 120, 420, están definidas dentro del miembro de pared frontal 519 del segundo conjunto de dosificación modular 505 y que una pluralidad de tubos flexibles aplicadores 523, similares a los tubos flexibles aplicadores 122, 422, están adaptados para conectarse respectivamente de manera fluidica a la pluralidad de lumbreras de salida de suministro de fluido 521. De esta manera, de acuerdo con los principios y enseñanzas del sistema modular 500 de la quinta realización de la presente invención, puede apreciarse que pueden

35 conectarse en serie uno con otro una pluralidad de conjuntos de dosificación modulares dispuestos en localizaciones remotas diferentes uno con respecto a otro y que, a su vez, estos conjuntos permiten también que juegos o agrupaciones ordenadas diferentes de estaciones de dosificación y sus aplicadores operativamente asociados o similares se localicen igualmente en lugares remotos diferentes.

Así, puede verse que, de acuerdo con los principios y enseñanzas de la presente invención, se

45 ha descrito un sistema modular nuevo y mejorado para la dispensación de adhesivo termofusible u otros

5 materiales termoplásticos, en donde, por ejemplo, un conjunto de dosificación modular, que tiene una pluralidad de estaciones de dosificación de adhesivo termofusible u otro material termoplástico contenidas en el interior del mismo, es capaz de ser montado de forma enganchable y desenganchable sobre un tanque o conjunto modular de suministro de adhesivo termofusible u otro material termoplástico y de conectarse operativa y fluídicamente al mismo. Como alternativa, una o más de la pluralidad de estaciones de dosificación de adhesivo termofusible u otro material termoplástico pueden estar dispuestas en el exterior del conjunto de dosificación modular y, no obstante, pueden ser conectadas operativa y fluídicamente de una manera enganchable a dicho conjunto de dosificación modular y desenganchable del mismo, y, como alternativa adicional, uno o más conjuntos de dosificación modulares adicionales pueden conectarse operativa y fluídicamente de una manera enganchable al conjunto de dosificación modular primero u original y también pueden conectarse de una manera desenganchable de éste. De este modo, el sistema modular completo ofrece una versatilidad y flexibilidad reforzadas a fin de acomodar efectivamente diversos o diferentes procedimientos de deposición o aplicación de adhesivo termofusible u otro material termoplástico que puedan ser requeridos por parte de un usuario final o cliente particular, o bien permitir la implementación de esos procedimientos.

10 Evidentemente, a la luz de las enseñanzas anteriores son posibles muchas variaciones y modificaciones de la presente invención. Más particularmente, son posibles también diversas permutaciones y combinaciones estructurales de los diversos componentes del sistema que se han descrito e ilustrado con ayuda de las figuras antes señaladas de los dibujos. Por ejemplo, aunque todas las estaciones de dosificación 130, 132, 134, 136 del conjunto de dosificación modular 104 se han descrito como localizadas en el interior del conjunto de dosificación modular 104 de conformidad con los principios y enseñanzas del sistema modular 100 de la primera realización ilustrado en las figuras 1 y 3, aunque una o más de las estaciones de dosificación, tal como, por ejemplo, la estación de dosificación 434 del conjunto de dosificación modular 404, se han descrito como localizadas en el exterior del conjunto de dosificación modular 404 de conformidad con los principios y enseñanzas del sistema modular 400 de la cuarta realización ilustrado en la figura 9, y aunque una o más de las estaciones de dosificación localizadas en el interior del conjunto de dosificación modular 504 han sido, en realidad, retiradas del conjunto de dosificación modular 504 y han sido, en realidad, sustituidas por medio del segundo conjunto de dosificación modular 505, puede apreciarse o contemplarse, además, que una o más de las estaciones de dosificación de un conjunto de dosificación modular particular pueden localizarse en el exterior de tal conjunto de dosificación modular particular, mientras que, por otra parte, una o más de las otras estaciones de dosificación de tal conjunto de dosificación modular particular pueden retirarse de este conjunto de dosificación modular particular y sustituirse por medio de otro conjunto de dosificación modular conectado en serie. Por tanto, ha de entenderse que, dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas, la presente invención puede ponerse en práctica de una manera diferente a la que se ha descrito específicamente en esta memoria

REIVINDICACIONES

1.- Un sistema modular (100, 200, 300, 400, 500) para dispensar un material fluido (262), caracterizado porque el sistema comprende:

- 5 un conjunto de suministro modular (102) para suministrar un material fluido;
- un conjunto de dosificación modular (104) que comprende una pluralidad de estaciones de dosificación separadas (130, 132, 134, 136), en donde cada una de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas comprende un juego de bombas dosificadoras que consta de una pluralidad de bombas dosificadoras (146, 148, 150, 152) para dar salida a cantidades predeterminadas de dicho material fluido hacia una pluralidad de aplicadores, y cada una de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas comprende, además, un motor (154, 156, 158, 160) para accionar dicho juego de bombas dosificadoras; y
- 10 unos medios (112, 114, 294, 298) para conectar dicho conjunto de suministro modular (102), para suministrar dicho material fluido, de una manera enganchable y desenganchable, a dicho conjunto de dosificación modular (104) que comprende dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas, de tal modo que no sólo pueda suministrarse dicho material fluido de dicho conjunto de suministro modular (102) a dicha pluralidad de bombas dosificadoras que constituyen dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas, sino que, además, dicho conjunto de suministro modular y dicho conjunto de dosificación modular (104) puedan engancharse y desengancharse fácilmente uno respecto de otro, con lo que diferentes conjuntos de suministro modulares y diferentes conjuntos de dosificación modulares puede conectarse fácilmente uno a otro de una manera intercambiable y modular.
- 15
- 20

2.- El sistema de dispensación modular (200) según la reivindicación 1, en el que:

- dichos medios para conectar dicho conjunto de suministro modular (202) a dicho conjunto de dosificación modular (204) comprenden unos medios sujetadores primeros y segundos montados respectivamente sobre miembros de pared (210, 224) de dicho conjunto de suministro modular (202) y dicho conjunto de dosificación modular (204), mediante los cuales dicho conjunto de suministro modular y dicho conjunto de dosificación modular se conectan uno con otro formando una unidad integral.
- 25

3.- El sistema de dispensación modular (200) según la reivindicación 2, en el que:

- dichos primeros medios sujetadores comprenden una ménsula de inmovilización (294) montada fijamente sobre un primero de dichos miembros de pared (210, 224) de dicho conjunto de suministro modular y dicho conjunto de dosificación modular; y
- 30

- dichos segundos medios sujetadores comprenden un miembro de inmovilización rotativo (298) montado de forma giratoria sobre un segundo de dichos miembros de pared de dicho conjunto de suministro modular y dicho conjunto de dosificación modular de modo que pueda moverse entre una primera posición, en la que dicho miembro de inmovilización rotativo (298) está desacoplado de dicha ménsula de inmovilización (294) montada fijamente sobre dicho primero de dichos miembros de pared de dicho conjunto de suministro modular y dicho conjunto de dosificación modular, y una segunda posición en la que dicho miembro de inmovilización rotativo (298) está acoplado con dicha ménsula de inmovilización (294) montada fijamente sobre dicho primero de dichos miembros de pared de dicho conjunto de suministro modular y dicho conjunto de dosificación modular.
- 35

- 4.- El sistema de dispensación modular (200) según la reivindicación 1, que comprende además:
- 40

un múltiple de distribución (228) dispuesto dentro de dicho conjunto de dosificación modular (204) para distribuir dicho fluido hacia dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas dispuestas dentro de dicho conjunto de dosificación modular (204).

5.- El sistema de dispensación modular (200) según la reivindicación 4, en el que:

- dichos medios para conectar dicho conjunto de suministro modular (202) a dicho conjunto de
- 45

dosificación modular (204) comprenden unos medios sujetadores primeros y segundos (294, 298) respectivamente montados sobre miembros de pared de dicho conjunto de suministro modular y dicho múltiple de distribución (228) de dicho conjunto de dosificación modular (204), mediante los cuales dicho conjunto de suministro modular (202) y dicho conjunto de dosificación modular (204) se conectan uno a otro formando una unidad integral.

5

6.- El sistema de dispensación modular (200) según la reivindicación 5, en el que:

dichos primeros medios sujetadores comprenden una ménsula de inmovilización (294) montada fijamente sobre un primero de dichos miembros de pared de dicho conjunto de suministro modular (202) y dicho múltiple de distribución (228) de dicho conjunto de dosificación modular (204); y

10

dichos segundos medios sujetadores comprenden un miembro de inmovilización rotativo (298) montado de forma giratoria sobre un segundo de dichos miembros de pared de dicho conjunto de suministro modular y dicho múltiple de distribución de dicho conjunto de dosificación modular para que pueda moverse entre una primera posición, en la que dicho miembro de inmovilización rotativo (298) está desacoplado de dicha ménsula de inmovilización (294) montada fijamente sobre dicho primero de dichos miembros de pared de dicho conjunto de suministro modular y dicho múltiple de distribución de dicho conjunto de dosificación modular, y una segunda posición en la que dicho miembro de inmovilización rotativo (298) está acoplado con dicha ménsula de inmovilización (294) montada fijamente sobre dicho primero de dichos miembros de pared de dicho conjunto de suministro modular (202) y dicho múltiple de distribución (228) de dicho conjunto de dosificación modular (204).

20

7.- El sistema de dispensación modular (100) según la reivindicación 1, en el que:

dichos medios para conectar dicho conjunto de suministro modular (102) de una manera enganchable y desenganchable con respecto a dicho conjunto de dosificación modular (104) comprenden al menos un miembro de tubo flexible conductor de fluido (112) que interconecta dicho conjunto de suministro modular con dicho conjunto de dosificación modular.

25

8.- El sistema de dispensación modular (100) según la reivindicación 4, que comprende además:

unos medios de válvula de retención opuestamente colocados (254, 256) dispuestos dentro de localizaciones de lumbrera previstas respectivamente dentro de dicho múltiple de distribución (128) de dicho conjunto de dosificación modular (104) y dentro de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas (130, 132, 134, 136), de tal manera que, cuando una cualquiera de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas se desconecten de dicho múltiple de distribución, se impida una fuga inadvertida de dicho material fluido desde uno u otra de dicho múltiple de distribución (128) y dicha una cualquiera de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas (130, 132, 134, 136).

30

9.- El sistema de dispensación modular (100) según la reivindicación 4, que comprende además:

unos medios de válvula de retención opuestamente colocados (258, 260) dispuestos dentro de localizaciones de lumbrera previstas respectivamente dentro de dicho múltiple de distribución (128) de dicho conjunto de dosificación modular (104) y dentro de dicho conjunto de suministro modular (102), de tal manera que, cuando dicho múltiple de distribución (128) de dicho conjunto de dosificación modular (104) y dicho conjunto de suministro modular (102) se desconecten uno de otro, se impida una fuga inadvertida de dicho material fluido desde uno u otro de dicho múltiple de distribución y dicho conjunto de suministro modular.

40

10.- El sistema de dispensación modular (100) según la reivindicación 1, en el que:

al menos una de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas (130, 132, 134, 136) que constituyen dicho conjunto de dosificación modular (104) está dispuesta en el interior de dicho conjunto de dosificación modular.

45

11.- El sistema de dispensación modular (400) según la reivindicación 1, en el que:

al menos una de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas (434) que constituyen dicho conjunto de dosificación modular (404) está dispuesta en el exterior de dicho conjunto de dosificación modular.

5 12.- El sistema de dispensación modular (200) según la reivindicación 1, en el que:
dicho conjunto de suministro modular comprende un conjunto de tanque modular (202) que tiene un depósito de fluido (126) incorporado en el mismo y una bomba de suministro (206) para suministrar dicho fluido de dicho depósito de fluido (126) a dicho conjunto de dosificación modular (204).

10 13.- El sistema de dispensación modular (300) según la reivindicación 1, en el que:
dicho conjunto de suministro modular comprende un conjunto de bomba modular (303) adaptado para conectarse a un depósito de fluido remotamente localizado y destinado a suministrar dicho fluido de dicho depósito de fluido a dicho conjunto de dosificación modular (304).

14.- El sistema de dispensación modular (530) según la reivindicación 1, que comprende además:

15 al menos un conjunto de dosificación modular adicional (505) conectado fluidicamente a dicho conjunto de dosificación modular (504) y que comprende también una pluralidad de estaciones de dosificación separadas, en donde cada una de dicha pluralidad de estaciones de dosificación separadas comprende una pluralidad de bombas dosificadoras para dar salida a cantidades predeterminadas de dicho material fluido hacia una pluralidad de aplicadores.

20 15.- El sistema de dispensación modular (500) según la reivindicación 14, que comprende además:

unos medios (513, 515) para conectar fluidicamente dicho al menos un conjunto de dosificación modular adicional (505) a dicho conjunto de dosificación modular (504).

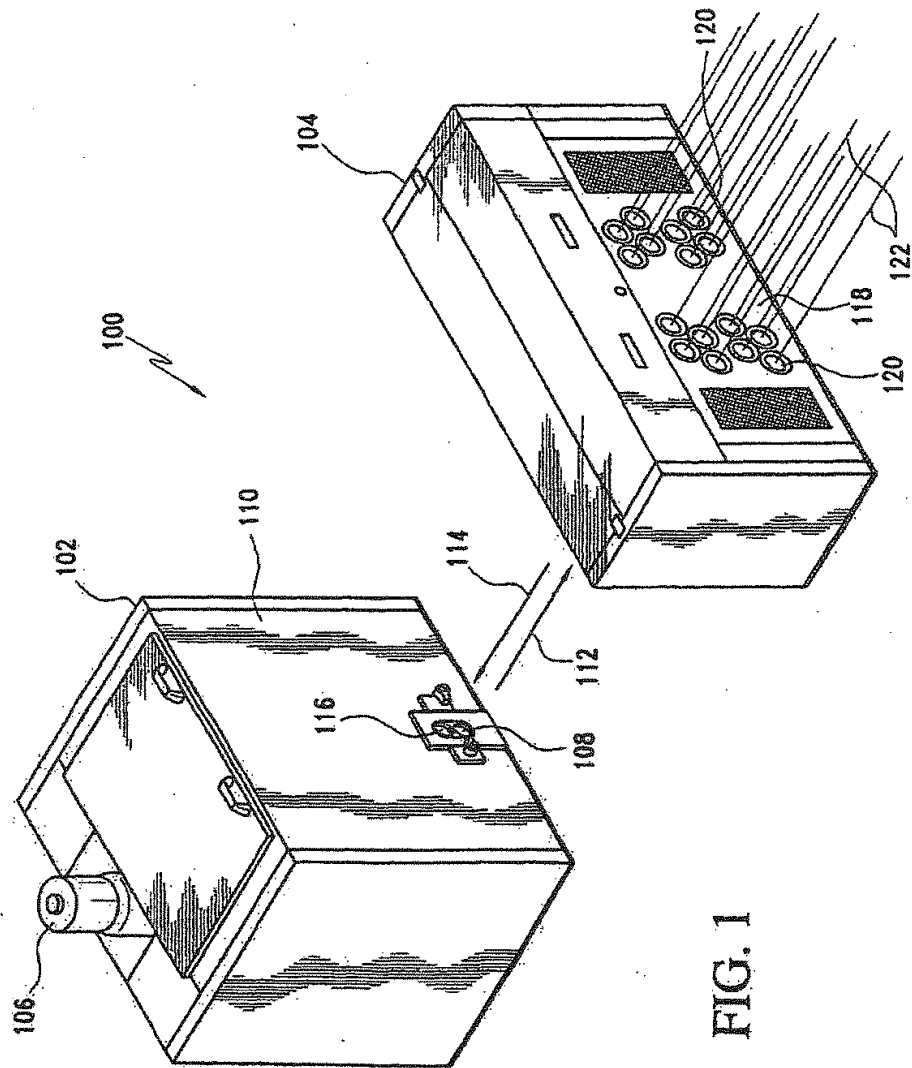


FIG. 1

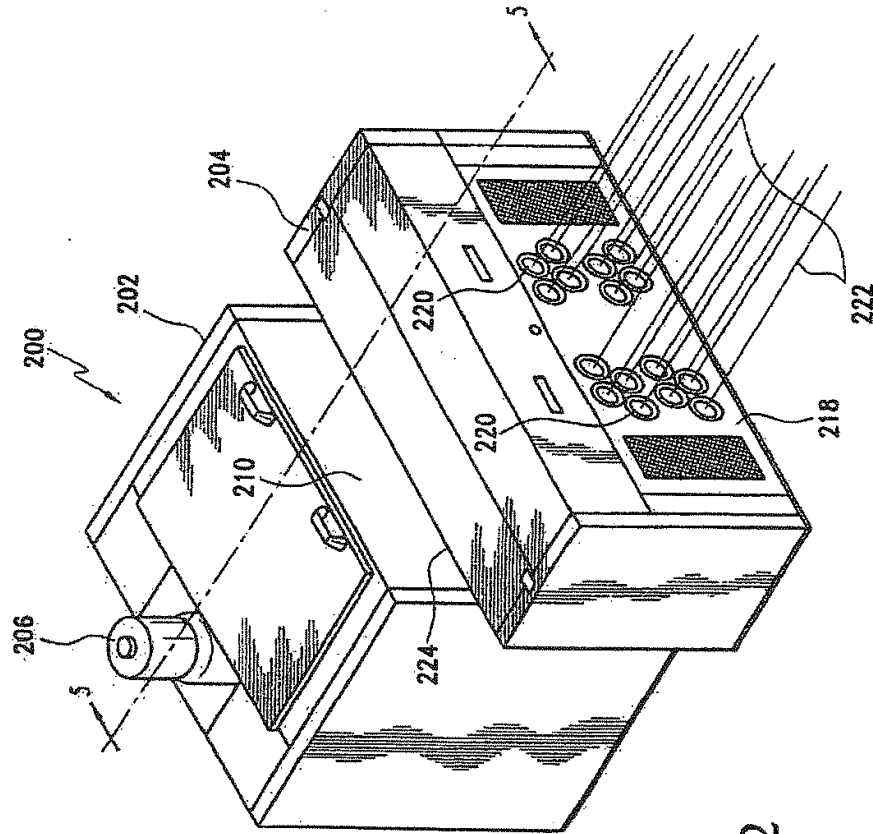
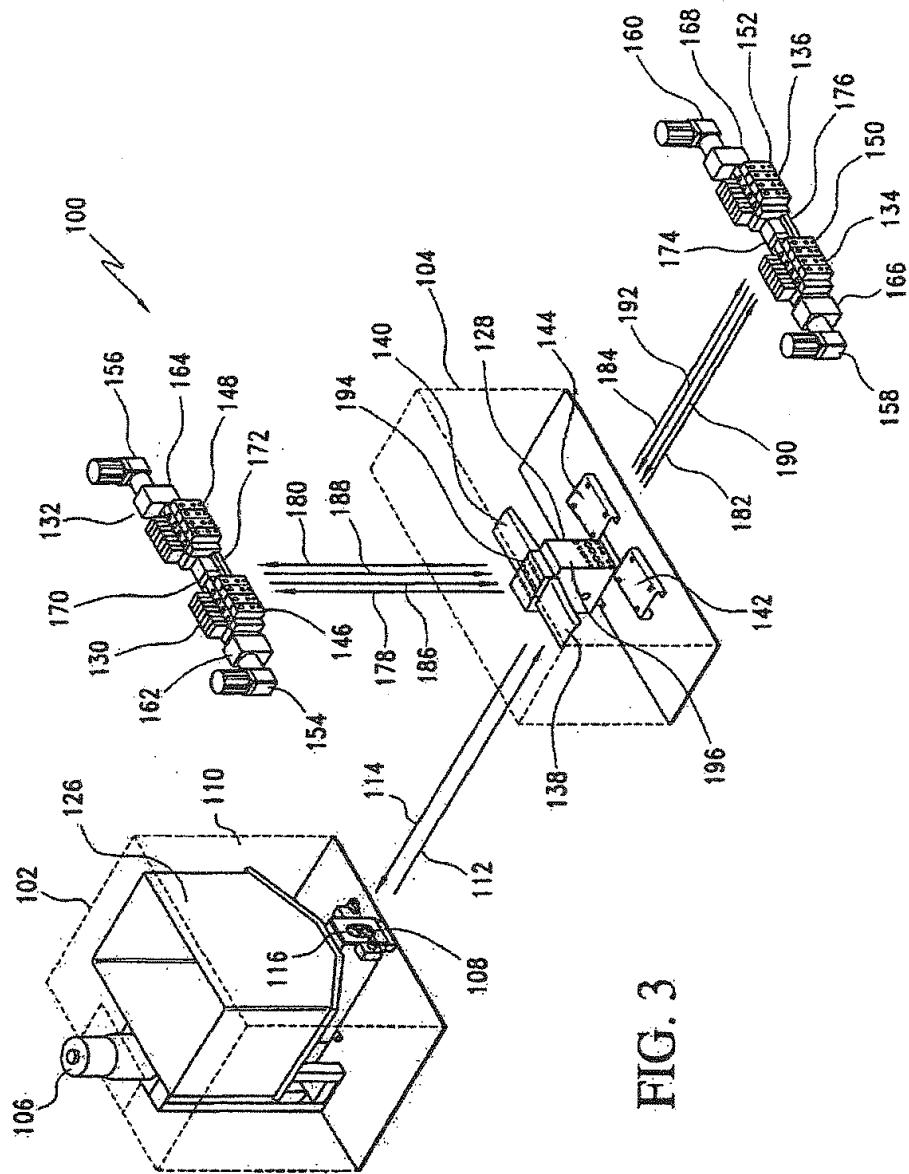


FIG. 2



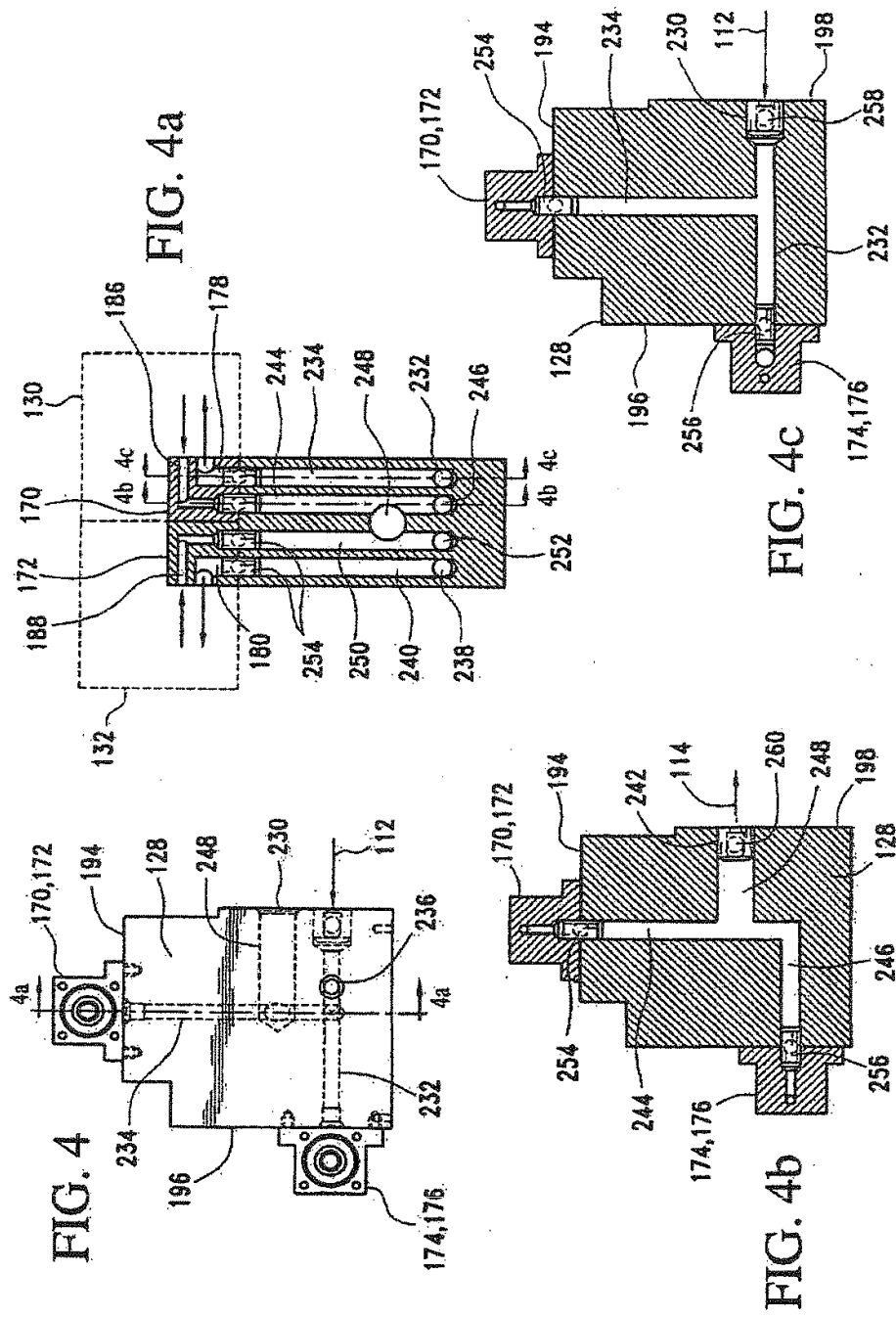
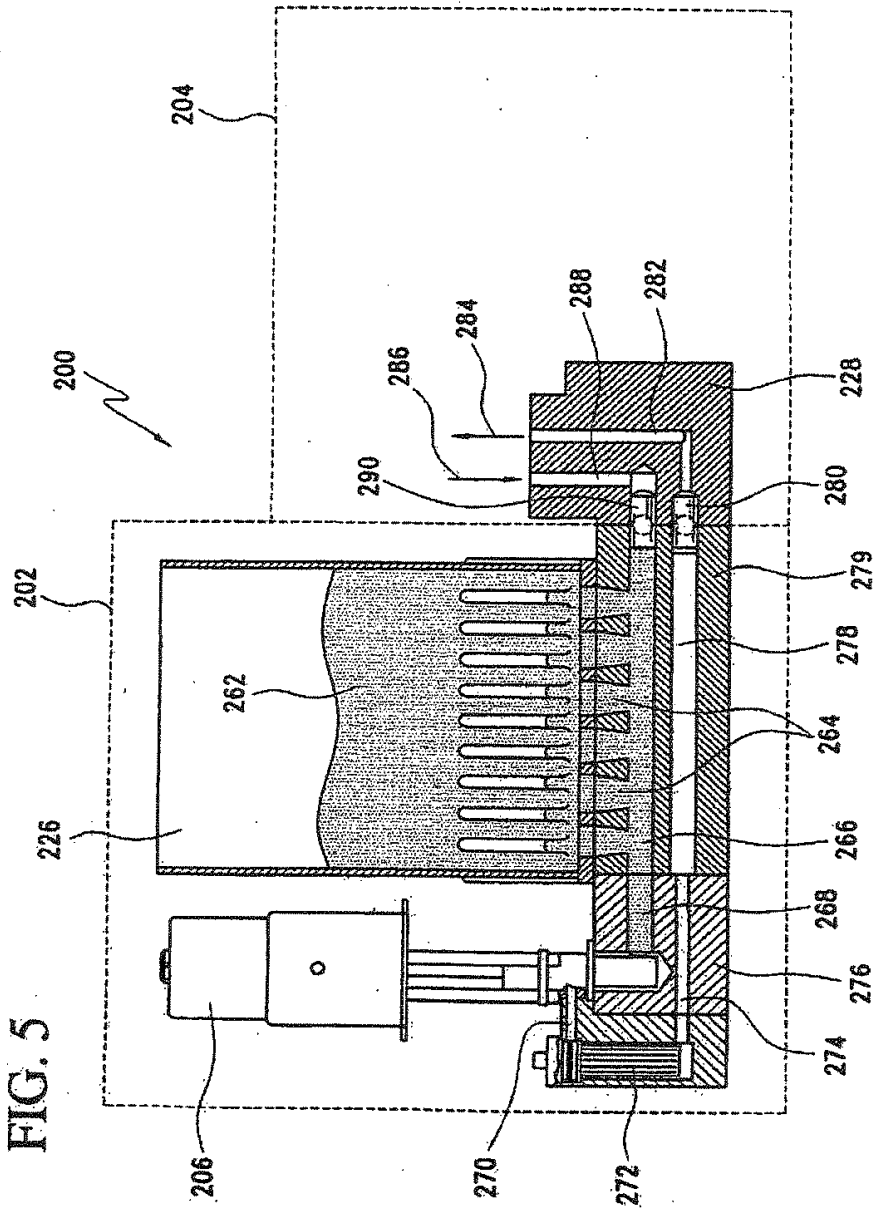


FIG. 5



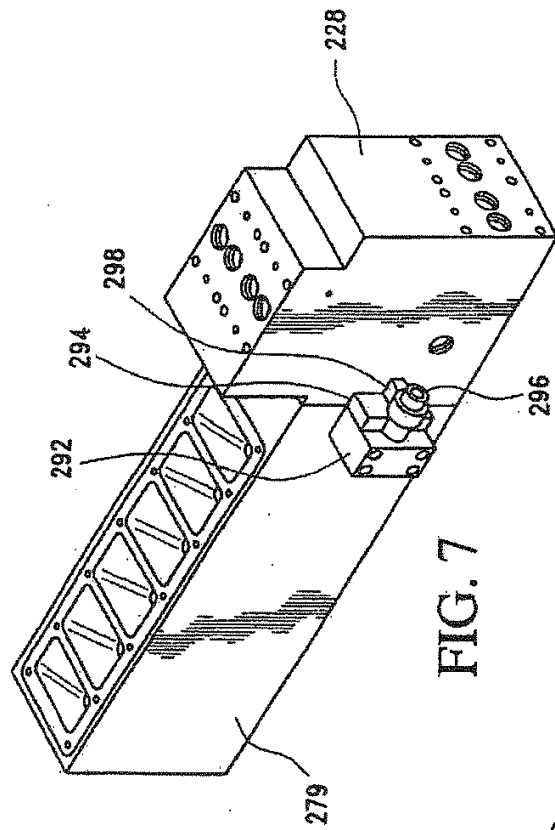
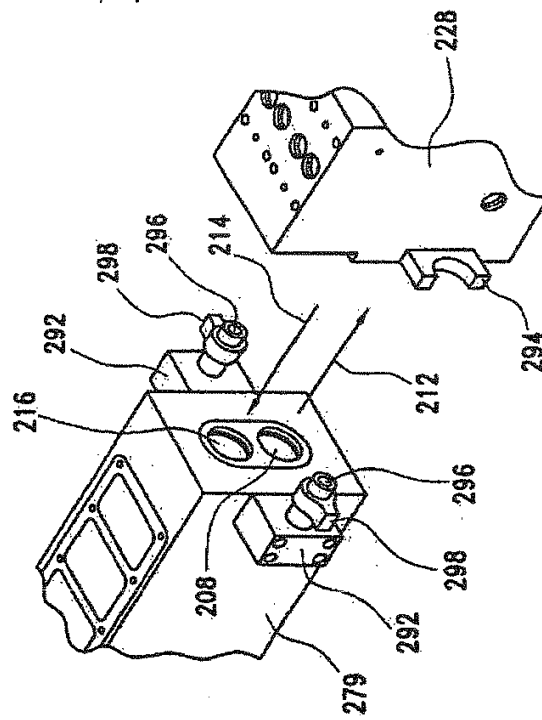
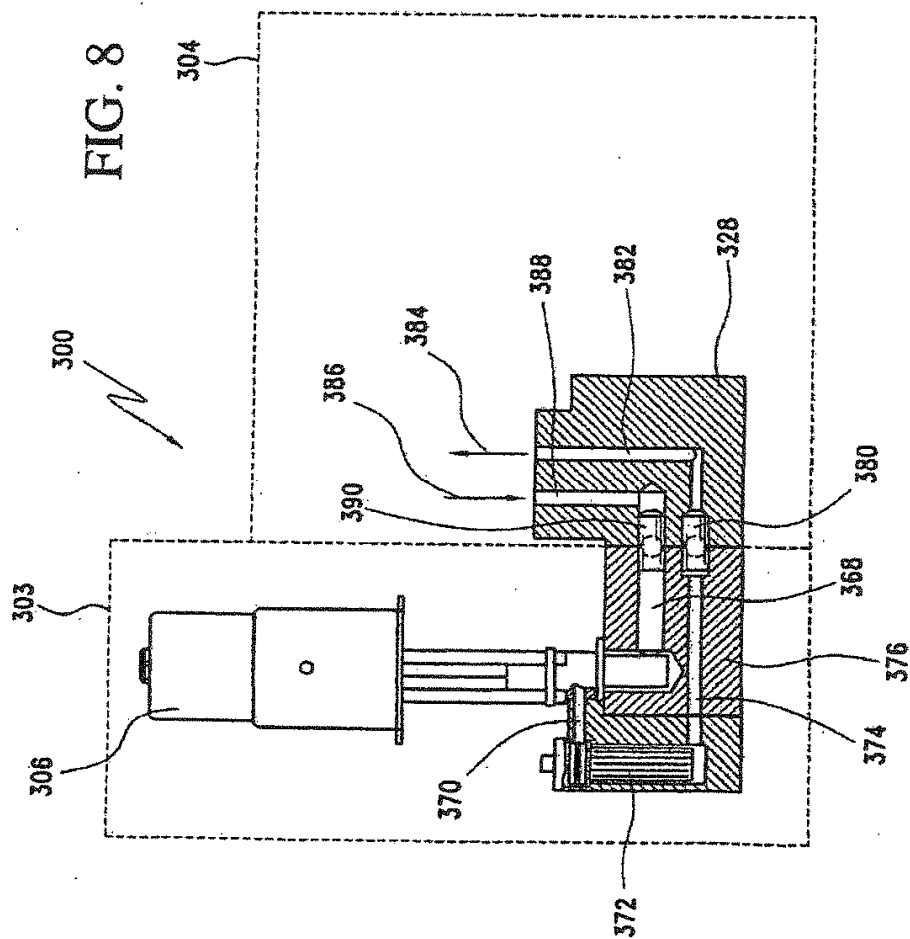


FIG. 7

FIG. 6





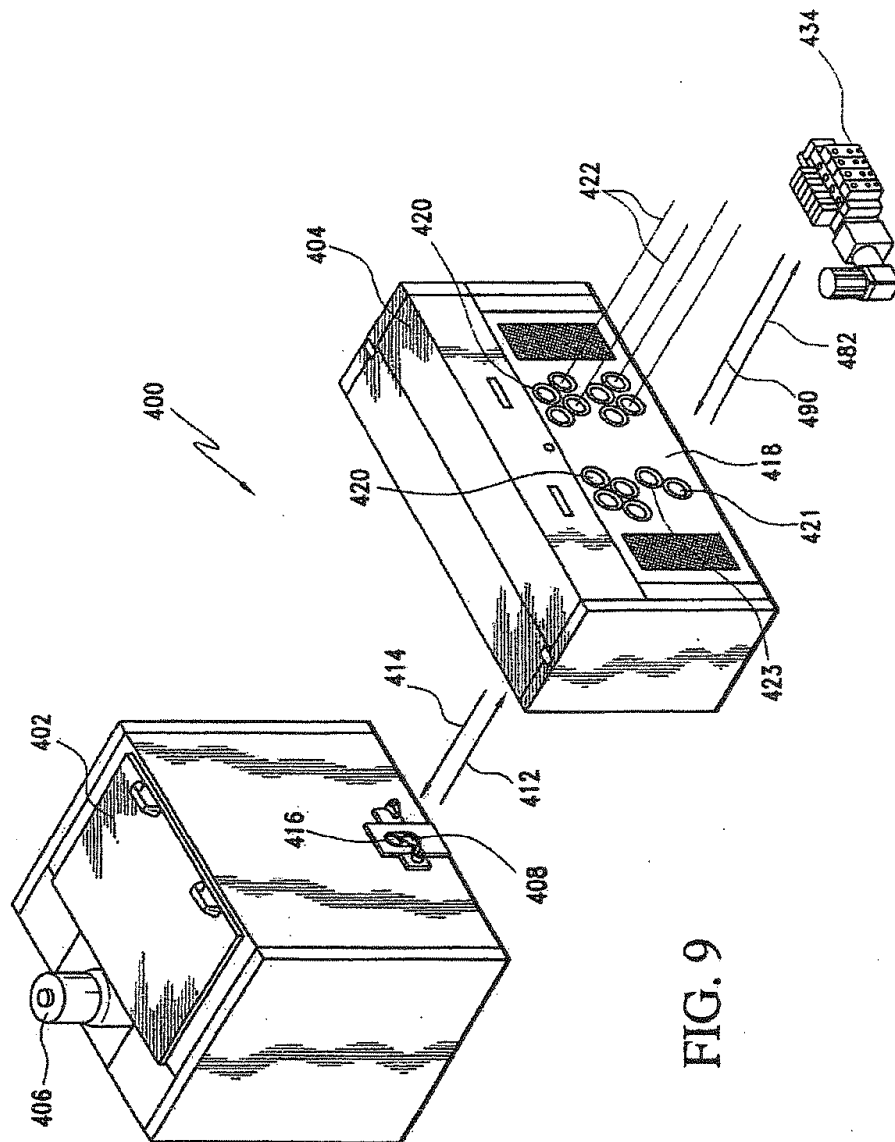


FIG. 9

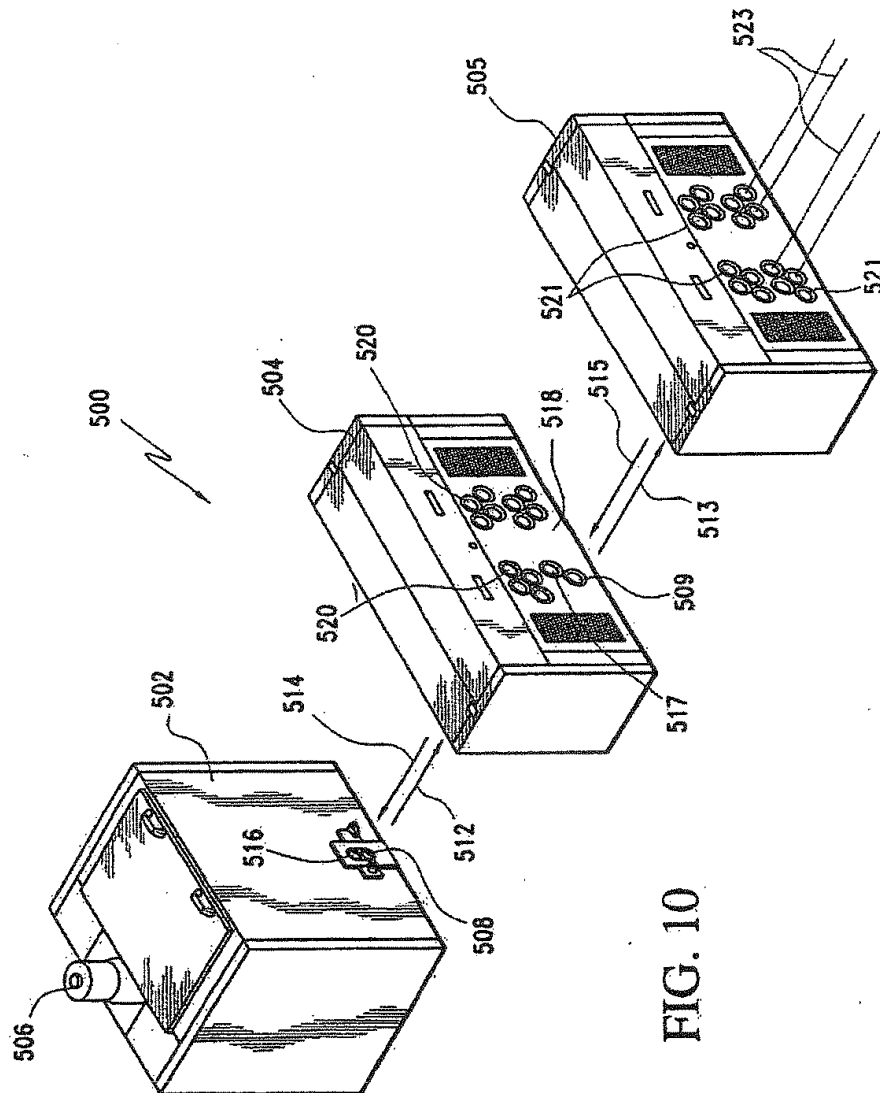


FIG. 10