



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 300 057**

51 Int. Cl.:
A61D 11/00 (2006.01)
A01J 7/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Número de solicitud europea: **05794562 .8**
86 Fecha de presentación : **21.09.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1799144**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **27.06.2007**

54 Título: **Aplicador y método para el tratamiento de las ubres de animales lecheros.**

30 Prioridad: **23.09.2004 IT CR04A0017**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.06.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.06.2008

73 Titular/es: **Emilio Lucchini**
Via Lonati, 15
26048 Sospiro, IT
Felice Farina

72 Inventor/es: **Gennari, Francesco y**
Farina, Felice

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

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

Aplicador y método para el tratamiento de las ubres de animales lecheros.

5 La presente invención de acuerdo con la reivindicación 1, la reivindicación 9 respectivamente, se refiere a una aplicador, a un método respectivamente, para la limpieza o desinfección de las ubres de animales lecheros, especialmente vacas. Un aplicador de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 ya es conocido en la patente US-A-2003/0070621.

10 La gran importancia de limpiar y/o desinfectar las ubres de animales lecheros, antes y/o después del ordeño, es conocido, con el fin de garantizar la higiene de la leche y evitar infecciones. El término “producto detergente” se utiliza de aquí en adelante para referirse a un producto detergente antes del ordeño, o un desinfectante después del ordeño.

15 De acuerdo con la técnica conocida (EP-A-1224858) se utilizan aplicadores manuales, que comprenden un recipiente para un detergente líquido y una copa por lo general troncocónica adaptada para recibir la ubre del animal. El aplicador puede estar conectado a una fuente de aire comprimido, y estar provisto de una válvula de cierre manual, habitualmente accionada por un gatillo de pistola. Un tubo pequeño conectado a la válvula de aire se proporciona en el interior del recipiente, finalizando dicho tubo en una placa cribada de espumado.

20 Cuando la válvula de aire se abre, el recipiente es presurizado y el detergente líquido se eleva hacia la copa; el aire comprimido, que fluye a través de la placa cribada de espumado, forma una cierta cantidad de espuma dentro del líquido.

25 Es sabido que una espuma es más efectiva que un líquido, debido a un contacto más largo con la ubre; para esta finalidad, se utilizan detergentes con agentes espumados específicos.

Una desventaja de estos aplicadores es la interrupción de trabajo que se requiere para rellenar el recipiente. Además, el recipiente lleno de líquido hace que el aplicador sea bastante pesado e incómodo de manejar.

30 Otra desventaja es que el aplicador no proporciona una espuma perfectamente homogénea, ni permite ajustar la densidad de la espuma, que es un parámetro clave para la efectividad del tratamiento. Una espuma muy líquida, de hecho, fluye de forma demasiado rápida desde la ubre; por otro lado, una espuma muy densa no puede penetrar a través de las arrugas de la piel del animal y es más difícil de extraer.

35 Cuando se obtiene el detergente al mezclar dos productos diferentes, se requiere una dosificación manual, y también da un uso menos cómodo y con riesgo de errores.

Una finalidad de la invención es entonces proporcionar un aplicador ligero y fácil de utilizar, que no requiere ninguna interrupción de trabajo para recargar el producto.

40 Otros objetivos de la invención son que la espuma sea homogénea y esté bien distribuida en la copa, y la densidad de la espuma pueda ser ajustada por el operario, durante el trabajo, para conseguir el grado óptimo.

45 Los objetivos se alcanzan con un aplicador para el tratamiento de las ubres de animales lecheros, que comprende un cuerpo empuñadura, una copa y medios de conexión para la conexión a una línea que suministra un gas presurizado, caracterizado por el hecho de que:

- al menos medios de conexión adicionales para la conexión a una línea que proporciona un detergente líquido y/o producto desinfectante;
- 50 - medios de alimentación adaptados para mezclar dicho producto con dicho gas, incorporando el gas en el producto, formando una espuma y llenando dicha copa con dicha espuma.

55 De acuerdo con una realización preferida, dichos medios de alimentación comprenden un mezclador helicoidal y/o un tampón poroso dentro de dicho cuerpo empuñadura.

De acuerdo con la invención, se proporciona un tampón poroso realizado a través de discos de esponja apilados en la base de la copa, de modo que estos discos de esponja son atravesados por el producto fluyendo en la copa.

60 Para permitir el ajuste de la densidad de la espuma, se proporcionan medios de ajuste de acuerdo con la invención para presionar o liberar dicho tampón; esto permite modificar la porosidad del material, el tiempo de paso y la velocidad de flujo del producto. Como consecuencia, se incorpora más o menos gas mediante el producto, produciendo una espuma más o menos densa.

65 Los medios de alimentación pueden ser además completados por una red, que trabaja como un rompedor de flujo y difusor, y por un disco con agujeros circunferenciales, ambos posicionados dentro de la copa.

El gas mezclado con el producto es habitualmente aire comprimido.

ES 2 300 057 T3

El aplicador es menos pesado y más fácil de manejar, porque el contenedor ya no es requerido. Además, no se requiere que el operario detenga el trabajo para rellenar el recipiente. Otras ventajas son una espuma homogénea, bien distribuida dentro de la copa; el ajuste manual de la densidad de espuma; la posibilidad de utilizar un producto de dos componentes sin un mezclador manual.

La invención se describe ahora con detalle en referencia a una realización preferida, con la ayuda de las figuras incluidas en las cuales:

La figura 1 es una vista seccionada parcial de un aplicador de acuerdo con la invención;

La figura 2 es una sección transversal de un detalle del aplicador de la figura 1, haciendo referencia a dos regulaciones diferentes;

La figura 3 es un ejemplo esquematizado de una instalación, adaptada para ser instalada en una granja para la utilización de una pluralidad de aplicadores tales como el de la figura 1.

Haciendo referencia ahora a la figura 1, se muestra un aplicador 1, que comprende esencialmente un cuerpo empuñadura 2 y una copa 3 conectada por un encaje 4. La copa 3 tiene una forma para aplicarse a las ubres de un animal, por ejemplo, una vaca lechera.

El aplicador 1 proporciona una conexión 5 para aire comprimido y una conexión adicional 6 para un producto detergente líquido; el aplicador 1 está provisto además de medios de alimentación adaptados para mezclar dicho detergente líquido con el aire comprimido, de manera que el aire se incorpore en el producto y se forme una espuma, llenando la copa 3 con dicha espuma.

Haciendo referencia con mayor detalle a la realización preferida mostrada, dichos medios de alimentación comprenden un mezclador helicoidal 7 en el interior del cuerpo empuñadura 2 y un tampón poroso obtenido por una pluralidad de pequeños discos 8, hechos de esponja u otro material poroso de celda abierta; una red 9 que trabaja como un rompedor de flujo y un difusor de espuma, un disco 10 con agujeros circunferenciales 11 para distribuir la forma sobre la superficie interna de la copa 3.

Los discos de esponja 8 pueden ser substituidos por elementos que tengan una forma diferente, o incluso por un solo tampón cilíndrico; sin embargo, son preferidos una pluralidad de finos discos, apilados uno encima del otro.

Otros detalles de la realización mostrada se dan más adelante. Las conexiones 5 y 6 se proporcionan en un extremo del cuerpo empuñadura 2, que se unen en una sola conexión 12 hacia el mezclador helicoidal 7.

El cuerpo empuñadura 2 comprende una palanca 13 para accionar una válvula de cierre interna de un tipo conocido (no mostrada); se proporciona un conector 14 entre la copa 3 y el tubo de encaje 4.

La copa 3 tiene una base 15 ajustada en el conector 14, y una porción superior 16 preferentemente cónica, que define una cámara 17 adaptada para recibir la ubre de un animal. El borde de la porción superior 16 está doblado hacia el interior de la copa 3, para retener la espuma cuando el aplicador se gira de arriba-abajo.

La base 15 de la copa 3 está provista de un canal 18 para el paso de la espuma, teniendo dicho canal una porción ensanchada para alojar los discos de esponja 8. Dichos discos 8 están de este modo situados entre dos superficies anulares, que son parte, respectivamente, de la base 15 y el conector 14.

La copa 3 está acoplada con el conector 14 por medios que permiten un desplazamiento relativo; en el ejemplo mostrado, la base 15 de la copa 3 está roscada sobre un roscado 20 en la superficie externa del conector 14, y se proporciona un anillo de tope 21.

La posición de final de carrera para el roscado de la copa 3 sobre el conector 14 se ajusta al ajustar simplemente la posición del anillo 21. Las diferentes posiciones de la copa 3 con relación al conector 14 corresponden a los diferentes grados de compresión de los discos 8: La figura 2 muestra dos posiciones a) y b), que se diferencian por un desplazamiento "d" de la copa 3 con relación al conector 14.

La red 9 y el disco 10 están posicionados en la cámara 17, preferentemente en la base de dicha cámara y por lo tanto cerca de la salida del canal 18. Preferentemente, la red 9 tiene alrededor de 100 μm (100 micras). Más preferentemente, otra red en forma de disco 22 se proporciona en la parte superior de los discos porosos apilados 8.

Una realización alternativa, no mostrada, se obtiene con un tampón hecho de un material poroso, de celda abierta, situado en el cuerpo empuñadura 2, curso arriba del mezclador 7 o en substitución del mismo.

El aplicador 1 puede conectarse a una línea de tratamiento y limpieza, adaptada para proveer un gas comprimido, habitualmente aire, y detergente líquido. El detergente líquido puede ser un solo componente o el resultado de dos componentes (base y activador) mezclados conjuntamente.

ES 2 300 057 T3

La figura 3 muestra una realización preferida de la instalación de limpieza, que comprende esencialmente una línea de producto 30, adaptada para suministrar el detergente, y una línea de aire comprimido 31 para suministrar aire comprimido o, de forma factible, otro gas. Las líneas 30 y 31 comprenden respectivas ramificaciones 32 y 33 donde los aplicadores están conectados a través de uniones 34. Los aplicadores están preferentemente conectados con tuberías flexibles y encajes rápidos.

La figura 3 hace referencia a una instalación en el que el detergente se obtiene al mezclar dos componentes, concretamente una base y un activador, almacenados en una forma líquida en depósitos separados. El aire comprimido se utiliza para presurizar los dos depósitos y bombear la base líquida y el activador en la línea de producto 30.

Con mayor detalle, la instalación comprende depósitos 35, 36 para la base líquida y el activador respectivamente; la línea de aire 31 tiene un conducto principal 37 que alimenta la ramificación 33 de los aplicadores y una ramificación adicional 38. Los depósitos 35 y 36 están presurizados por dos tuberías 39 y 40.

Los depósitos 35 y 36 están conectados a las tuberías de alimentación 41 y 42 que se unen en la ramificación 32 y que alimentan los aplicadores a través de un mezclador 43 de un tipo conocido. En dicho mezclador 43, los dos componentes son mezclados formando el producto detergente.

Los depósitos 35 y 36 tienen esencialmente una entrada con un tapón encajado con una válvula de seguridad, un conducto que es apto para una entrada de aire, un puerto con un filtro y una salida que es apta para el líquido, donde están montados un regulador de caudal fijo y una válvula de retención.

El aire comprimido 31 comprende controladores de presión 44 y reguladores de caudal 45 sobre cada una de las ramificaciones 33, 38, así como otros componentes que pertenecen a la técnica conocida (por ejemplo filtros, válvulas,...) según las necesidades.

Los encajes de las tuberías para la base y el activador pueden tener un color codificado para ser una prueba de impericia y evitar errores cuando se monte la instalación.

Otra solución, no mostrada, es proporcionar una bomba mecánica para alimentar la línea de producto 30.

En el caso de que el producto sea un solo componente, solamente se proporciona un depósito en vez de dos depósitos 35 y 36. El producto puede ser bombeado desde el depósito con una bomba o utilizando aún aire comprimido.

El uso de la invención es tal como sigue. El operario sitúa el aplicador 1 con la copa 3 por debajo de la ubre de un animal lechero, para la limpieza pre-ordeño o la desinfección después del ordeño; a continuación acciona la palanca 13, abriendo el flujo de detergente y aire comprimido.

Los flujos de detergente y aire se mezclan en primer lugar a través del mezclador 7; seguidamente el producto que atraviesa los discos 8 se carga además de aire, formando una espuma más o menos densa. En particular, una compresión mayor de los discos 8 (Figura 2, posición "b") produce una espuma densa, similar a la espuma de afeitar, mientras que los discos menos comprimidos (Figura 2, posición "a") forma una espuma menos densa. La densidad óptima se obtiene por el buen ajuste con el roscado 20.

La red 9 trabaja como un rompedor de flujo y difusor de espuma, mientras que el disco 10 sirve para dirigir la espuma principalmente sobre la superficie interna de la copa 3. La copa 3 a continuación se llena con espuma y está lista para recibir la ubre del animal.

REIVINDICACIONES

1. Aplicador (1) para el tratamiento de las ubres de animales lecheros, que comprende un cuerpo empuñadura (2), una copa (3) y medios de conexión (5) para la conexión a una línea que suministra un gas presurizado, comprendiendo también:

- al menos medios de conexión adicionales (6) para la conexión a una línea que proporciona un detergente líquido y/o producto desinfectante;

- medios de alimentación (7, 8, 9, 10) adaptados para mezclar dicho producto con dicho gas, incorporando el gas en el producto, formando una espuma y llenando dicha copa (3) con dicha espuma, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de alimentación comprenden al menos un tampón hecho de un material poroso, de celda abierta, y por medios de ajuste (15, 20, 21) para ajustar la compresión de dicho tampón poroso, con la finalidad de modificar la densidad de la espuma producida.

2. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que dicho tampón poroso está hecho de una pluralidad de discos (8) apilados uno sobre el otro.

3. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que:

- la copa (3) tiene una base (15) provista de un canal (18) para el paso de la espuma, conectada al cuerpo empuñadura (2) por medio de un conector (14);

- El tampón poroso está situado en el interior de dicho canal (18) entre dos superficies anulares respectivamente definidas por dicho canal (18) y dicho conector (14);

- La base (15) de la copa (3) está acoplada con el conector (14) por medios de acoplamiento (20) que permite un desplazamiento relativo entre dicha copa (3) y dicho conector (14), presionando o liberando así el tampón entre dichas superficies anulares.

4. Aplicador según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de acoplamiento entre la copa (3) y el conector (14) son un roscado (20).

5. Aplicador según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de alimentación comprenden un mezclador helicoidal (7) dentro de dicho cuerpo empuñadura (2).

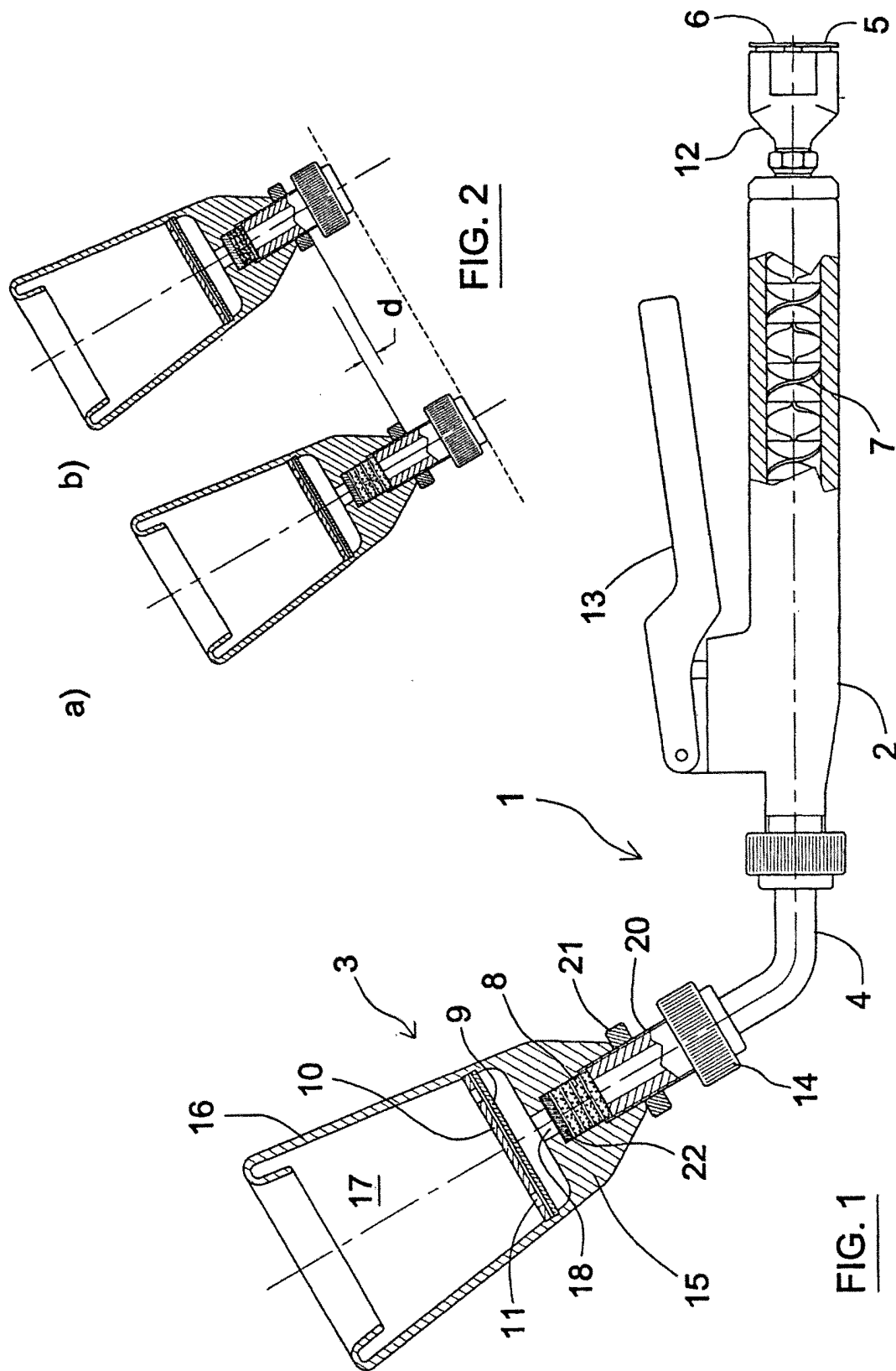
6. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de alimentación comprenden una red (9) dentro de dicha copa (3), que trabaja a modo de un rompedor de flujo y un difusor.

7. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que dichos medios de alimentación comprenden un disco (10) situado en la base de la copa (3) y que tiene agujeros circunferenciales (11).

8. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que dicho gas es aire comprimido.

9. Método para ajustar la densidad de la espuma en un aplicador (1) para el tratamiento de las ubres de un animal lechero según la reivindicación 1, comprendiendo dicho método las etapas de: mezclar un gas presurizado y un detergente líquido y/o producto desinfectante a través de un mezclador adecuado (7); pasar el flujo de gas mezclado resultante y el producto a través del tampón poroso proporcionado dentro del aplicador, regular la compresión de este tampón poroso por medios de ajuste (15, 20, 21), a fin de ajustar la densidad de la espuma.

10. Método según la reivindicación 9, en el que dicho tampón poroso está hecho de una pluralidad de discos (8) apilados en el interior del aplicador (1).



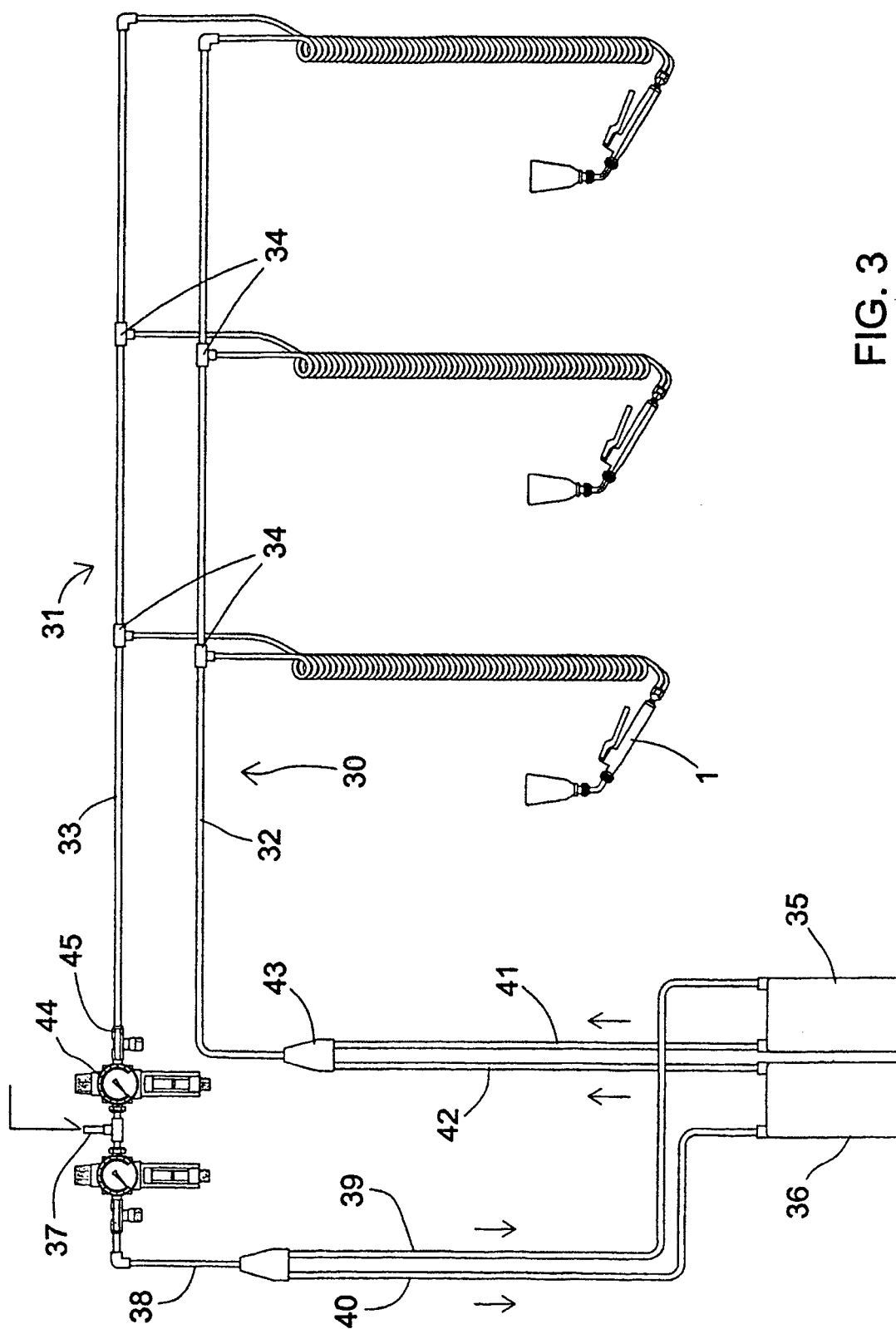


FIG. 3