



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 301 484**

51 Int. Cl.:

B01D 45/10 (2006.01)

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 53/18 (2006.01)

G03G 21/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **00935935 .7**

86 Fecha de presentación : **12.05.2000**

87 Número de publicación de la solicitud: **1345669**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **24.09.2003**

54

Título: **Aparato y procedimiento para filtrar en mojado el escape de máquinas.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.07.2008

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.07.2008

73

Titular/es: **DEXWET USA L.L.C.**
1201 Peachtree Street, N.E.
Atlanta, Georgia 30361, US

72

Inventor/es: **Peteln, Erich**

74

Agente: **Carpintero López, Francisco**

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

Aparato y procedimiento para filtrar en mojado el escape de máquinas.

Durante el proceso de impresión, las impresoras láser y las fotocopiadoras producen un gas llamado ozono. Los problemas de salud asociados con la contaminación por gas ozono incluyen dolor de cabeza, irritación de los ojos, irritación de la nariz, irritación de la garganta y sequedad en los ojos, nariz y garganta. Además del gas ozono, el polvo de tóner y el material en partículas pueden presentar riesgos adicionales a los usuarios de máquinas de oficina.

La mayoría de las máquinas de oficina existentes están equipadas con filtros para paliar los efectos adversos de la contaminación del aire. Sin embargo, la temperatura de una impresora o fotocopiadora puede elevarse por encima del 10% debido a la obstrucción del filtro. El filtro obstruido también hace que el ventilador se desacelere debido a un flujo de aire reducido, que a su vez puede producir un incremento de los defectos de la página impresa y también incrementar el peligro de un mayor fallo de componentes.

A pesar de que el reemplazo periódico del filtro puede reducir los riesgos de salud y el impacto financiero adverso asociado con la contaminación del aire de la máquina de oficina, mucho filtros no son fácilmente accesibles para quienes no son técnicos. Además, debido a que los filtros saturados y obstruidos causan una rotura de máquina, muchas personas simplemente extraen un filtro de máquina más que reemplazarlo adecuadamente. Como resultado, muchas máquinas de oficina no tienen filtros, incrementando la contaminación del aire y los riesgos asociados con la contaminación.

El documento DE 328 826 C describe un aparato para filtrar en mojado el escape de una máquina y un procedimiento para esto. Un alojamiento provisto de un canal para el escape de la máquina se provee de bastones de filtro que están dispuestos de forma vertical. Los bastones de filtro son varillas o tubos perforados revestidos con astillas de madera o fibra textil y están fijados en una porción inferior del canal con una porción de extremo superior, en donde una porción de extremo inferior de los bastones de filtro está colocada en un baño que puede contener agua, glicerina, o similar. El material de los bastones de filtro absorbe el fluido del baño y lo transporta al interior de la porción de canal, a través de la cual fluye el escape de la máquina. Los contaminantes se adhieren a los bastones de filtro. El fluido se evapora desde los bastones de filtro en el canal de filtro.

El documento patente US 1.989.773 describe un aparato de despolvado para extraer el polvo de un gas que fluye a través de dicho filtro. Un alojamiento está provisto de un canal para una corriente de gas que fluye a través de alojamiento del filtro. En dicho canal se disponen unos bastones de filtro que están fijados de forma vertical entre una pared superior y una pared inferior de dicho canal. La pared inferior está provista de aberturas para extraer un fluido del filtro que fluye hacia abajo en ciertas porciones de los bastones de filtro. En la porción superior de los bastones de filtro, éstos son suministrados con un fluido de limpieza desde un contenedor que se ha dispuesto por encima del canal y que tiene una pluralidad de aberturas que suministran el fluido a ciertas porciones de los bastones de filtro que están dirigidas de forma opues-

ta a la corriente de gas. Por otra parte, se prevé una limpieza a presión mediante una tubería de suministro controlada con válvulas que se proporcionan para cada bastón de filtro.

Un efecto asociado de la contaminación del aire de las máquinas de oficina es el olor adverso del escape de la máquina. En conjunción con la expulsión de gas ozono y de partículas, la exposición a tales olores puede tener efectos de deterioro de la salud en los usuarios.

En consecuencia, hay una necesidad de un dispositivo de filtro para máquinas de oficina que sea fácilmente reemplazable por parte de los usuarios de las máquinas. Además, existe la necesidad de eliminar los olores adversos asociados con el escape de las máquinas de oficina.

Por lo tanto, la presente invención responde a estas necesidades proporcionando un aparato de filtro en mojado y un procedimiento para filtrar el escape de las máquinas de oficina, y proporcionando un aroma más deseable a los usuarios.

Resumen de la invención

La presente invención proporciona un aparato y un procedimiento para filtrar el escape de máquinas de oficina para reducir los riesgos a la salud para los usuarios y el daño interno para las máquinas.

La presente invención proporciona además un aparato y un procedimiento para el filtrado del escape de máquinas de oficina que puede utilizarse por los usuarios de máquinas que no son técnicos.

Un aspecto de la presente invención es un aparato de filtrado en mojado y un procedimiento para limitar la expulsión de ozono y de tóner y de contaminantes en partículas de las máquinas de oficina en el aire ambiental.

Un aspecto adicional de la presente invención es la conducción de aceites etéreos a lo largo de un bastón de filtro de espuma para extraer contaminantes del aire del escape de la máquina de oficina.

Un aspecto adicional de la presente invención es proporcionar aceites aromáticos deseables para controlar los olores adversos del escape de las máquinas de oficina.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva del filtro de la presente invención que ilustra el alojamiento del filtro sin los bastones de filtro;

La figura 2 es una vista en perspectiva parcial superior de la sección de filtrado de los bastones de filtro del aparato de filtro de la presente invención;

La figura 3 es una vista lateral parcial en alzado de la sección de filtrado de los bastones de filtro del aparato de filtro de la presente invención;

La figura 4 es una vista en sección lateral parcial en alzado del aparato de filtro de la presente invención mostrando un anillo de seguridad y una relación del bastón de filtro con el mismo;

La figura 5 es una vista superior en perspectiva de un anillo de seguridad del aparato del filtro de la presente invención;

La figura 6 es una vista en perspectiva de un bastón del filtro del aparato de filtro de la presente invención;

La figura 7 es una vista en sección transversal superior de la sección de filtrado de los bastones de filtro y la filtración asociada de aire contaminado en el aparato de filtro de la presente invención; y

La figura 8 es una vista en sección transversal la-

teral de un contenedor de aceite que contiene aceite en el aparato de filtro de la presente invención.

Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere a un aparato y a un procedimiento para filtrar en mojado el escape de una máquina. En la realización preferida de la presente invención, se describe un aparato y un procedimiento para filtrar el escape de máquinas de oficina, tales como copiadoras, impresoras, y máquinas de fax, con aceite conducido a lo largo de un medio de filtro. A pesar de que la presente invención se describe con referencia a la filtración del escape de máquinas de oficina, los expertos en la materia apreciarán que la presente invención es adaptable a una variedad de máquinas en las cuales gas y contaminantes en partículas son deseablemente filtrados antes de entrar en el aire del ambiente.

En la realización preferida, un aparato de filtro de la presente invención incluye tres partes principales: (i) un alojamiento con bastones de filtro; (ii) dos contenedores de aceite, uno para suministrar aceite a lo largo de los bastones de filtro y el otro para recibir el aceite suministrado; y (iii) un amplio rango de aceites etéreos provistos de aromas deseados.

Con referencia a la figura 1, se describe un alojamiento de filtro (3) del aparato de filtro de la presente invención. Preferentemente, el alojamiento es de forma rectangular con dos paredes laterales (62), una pared superior (64), y una pared inferior (65). El alojamiento comprende preferentemente plástico resistente al calor, es capaz de soportar una temperatura de por lo menos 60° Celsius. A pesar de que la apariencia externa del alojamiento es preferentemente rectangular, el alojamiento puede ser cuadrado, rectangular, circular, o formado a medida sobre la abertura de escape de una máquina a la cual cubre el aparato de filtro.

Adyacentes a cada una de las paredes superior e inferior hay preferentemente dos áreas de soporte de contenedores de aceite (110). Cada una de las áreas de soporte incluye preferentemente una pared trasera (27). Preferentemente, se prevé una abertura de toma (25) a lo largo de cada una de las paredes traseras (27) para recibir una toma del contenedor de aceite. Un saliente de bloqueo (20) está previsto además preferentemente a lo largo de la cara inferior de cada una de las áreas de soporte para bloquear los respectivos contenedores de aceite en posición. En la base del área de soporte superior se prevé una placa de base del área de soporte (69) con una pluralidad de aberturas de alojamiento del bastón de filtro (30). De forma similar, el área de soporte inferior está cerrada mediante una placa de base (67) con una pluralidad de aberturas de alojamiento del bastón de filtro (30).

Cada abertura del bastón de filtro (30) de la placa de base (69) tiene una abertura de bastón de filtro correspondiente en la placa de base paralela (67). La sección de filtrado del bastón de filtro (4), el área entre las placas de base paralelas (67) y (69), preferentemente comprenden una pluralidad de bastones de filtro (50) para conducir aceite desde las aberturas (30) en la placa de base (69) hasta las correspondientes aberturas (30) de la placa de base (67).

En cada una de las paredes laterales (62) se prevé una abertura de salida de flujo de aire (60). Para impedir el sobrecalentamiento fundamental de una máquina, una hendidura de escape alargada se coloca preferentemente sobre los lados izquierdo y derecho

del alojamiento. Las hendiduras de escape preferentemente evitan el exceso de presión en el filtro en sí, debido a que, como resultado de las mismas, las cantidades de aire de reserva o producidas en exceso tienen la posibilidad de ser capaces de salir en ambos lados.

Preferentemente, una o más abrazaderas (40) unen una pared lateral (62) a una máquina de oficina. El aparato de filtro preferentemente está fijado con una sección de filtrado (4) colocada enfrente del escape de la máquina de oficina. Como resultado de los diferentes tamaños de los distintos ventiladores, las aberturas de escape de las máquinas son también de diferentes tamaños. En otras palabras, el alojamiento de un filtro debe estar ajustado al tamaño de las aberturas de escape, para recibir la cantidad de flujo de aire original de la máquina. De otra forma, puede producirse un sobrecalentamiento de la cámara interna de la máquina.

La abrazadera de unión (40) puede ser una única abrazadera o una pluralidad de abrazaderas sobre cualquiera o más de las paredes del alojamiento, dependiendo de la máquina a la cual se une el aparato de filtro. Las uniones del alojamiento, en cualquier forma, en primer lugar se basan en el tipo respectivo de máquina a la cual debe aplicarse el alojamiento. Como resultado, la abrazadera de unión contempla una variedad de medios de unión, que incluyen abrazaderas plásticas y sistemas a presión.

Preferentemente, en la pared lateral derecha (62) se prevén unas aberturas superior e inferior del contenedor de aceite para la inserción y extracción de los contenedores de aceite.

Con referencia a la figura 8, se describe un contenedor de aceite (10) lleno de aceite (5). El contenedor de aceite preferentemente incluye una cara inferior, una cara izquierda y derecha, y una cara frontal y trasera. La parte superior del contenedor preferiblemente está abierta para llenar el contenedor con aceite fuera del alojamiento del filtro. Cuando se coloca en el alojamiento de filtro, un contenedor se cierra ya sea mediante una pared superior (64) o una placa de base (67), dependiendo de si el contenedor es un contenedor superior o inferior. En una realización alternativa, un dispositivo de llenado de aceite puede integrarse con el alojamiento y un contenedor de aceite superior sin extraer el contenedor del alojamiento.

La cara inferior del contenedor de aceite incluye preferentemente una pluralidad de aberturas de flujo de aceite (16). Una almohadilla de aceite (15) cubre preferentemente las aberturas para disminuir y controlar el flujo de aceite (5) a las aberturas (16). En la realización preferida, un tercio inferior está lleno con la almohadilla (15), que preferentemente es una almohadilla de espuma de caucho.

Sobre la cara trasera del contenedor aceite, preferentemente se une un pestillo (12). La cara frontal del contenedor de aceite preferentemente incluye un raíl de sujeción (11) para deslizar el contenedor de aceite dentro y fuera del alojamiento de filtro. Un cristal de visión (13) también se prevé preferentemente sobre la cara frontal del contenedor de aceite para que un usuario examine el nivel de aceite restante.

El fondo del contenedor de aceite preferentemente incluye uno o más broches de cierre para fijar el contenedor de aceite en el saliente del broche de cierre (20) del alojamiento.

Preferentemente, los broches de cierre también reciben un cierre de caucho para cerrar las aberturas de

flujo (16). El cierre de caucho preferentemente se desliza entre los broches de cierre (14) y puede insertarse o retirarse según se necesite para evitar o permitir el flujo de aceite desde las aberturas.

Con referencia las figuras 1, 2, y 8, un contenedor de aceite (10) lleno con aceite y sin cierre (18) se inserta a través de una abertura superior (70) en el área de soporte superior del contenedor (110) del alojamiento del filtro (3). El pestillo del contenedor de aceite (12) conecta dentro de una abertura de pestillo (25). Los broches de cierre (14) conectan preferentemente uno o más salientes de cierre (20) mediante un sistema de cierre a presión para evitar que los contenedores se caigan. La pluralidad de aberturas de flujo (16) son adyacentes a las aberturas de los bastones de filtro (30).

El segundo contenedor de aceite (10) inicialmente no contiene aceite e incluye un cierre de caucho (18) para cerrar la pluralidad de aberturas de flujo (16). El segundo contenedor de aceite se inserta en un área de soporte inferior (110) del alojamiento. La parte superior abierta del contenedor de aceite inferior preferentemente es adyacente a la pluralidad de aberturas de bastones de filtro en la placa de base (67) del alojamiento.

Preferentemente, el aceite (5) en el contenedor de aceite superior fluye lentamente a través de la almohadilla (15) hacia y a través de las aberturas de flujo de aceite (16) y dentro de las aberturas de bastones de filtro (30). La gravedad causa que el aceite fluya (90) hacia abajo a lo largo de la pluralidad de bastones de filtro (50). El aceite continúa fluyendo hacia abajo hasta las aberturas de bastones de filtro (30) en la placa de base (67). El aceite gotea posteriormente en el contenedor de aceite inferior.

Con referencia a la figura 7, el escape (120) desde una máquina de oficina se vacía a través de la sección de filtrado del aparato de filtro. Las partículas de ozono y otros contaminantes establecen contacto con el aceite a lo largo de los bastones de filtro (50) y son extraídos del escape. El aire filtrado (125) fluye fuera de la sección de filtrado (4) y en el aire ambiente desde el aparato de filtro.

Con referencia a la figura 6, los bastones de filtro (50) son preferentemente redondos, soportando perpendicularmente unas varillas de espuma de caucho de aproximadamente 5 a 6 mm de diámetro y una superficie plástica perforada, que son perpendiculares y escalonadas entre sí. En realizaciones alternativas, los bastones de filtro pueden ser de diferentes formas incluyendo oval, cuadrada, rectangular, triangular, y otras formas.

Los bastones de filtro, o las varillas de espuma de caucho, son preferentemente un componente fijo y están unidos al alojamiento en las correspondientes a aberturas de bastones de filtro en las placas base (67) y (69). Los bastones de filtro también son preferentemente perpendiculares para permitir el flujo automático de aceite por gravedad. Los motores de filtro están también preferentemente escalonados, para forzar que las cantidades de aire de flujo de salida fluyan alrededor de las varillas de espuma de caucho. La distancia desde una varilla de espuma de caucho a otra no es preferentemente mayor de 2 mm.

Con referencia a las figuras 4 y 5, un anillo de seguridad (130) se prevé en la realización preferida para mantener la distancia entre los bastones de filtro. Los bastones de filtro son mantenidos preferentemen-

te perpendiculares a las placas de base (67) y (69), y paralelos una respecto a la otra.

El material de espuma de caucho de los bastones de filtro evita preferentemente un flujo rápido del aceite desde el contenedor de aceite superior lleno hacia el contenedor de aceite inferior vacío. Además, la varilla de espuma de caucho individual está preferentemente reforzada internamente de manera mecánica mediante la superficie de plástico perforada (simultáneamente una protección mecánica contra el daño externo, tal como durante la limpieza). La perforación permite permanentemente una baja humedad sobre la superficie externa de las varillas. Como resultado de esta humedad de superficie, partículas microscópicamente pequeñas están ubicadas en el escape que fluye fuera de una máquina mediante los ventiladores, son preferiblemente capturadas y depositadas sobre la cubierta externa de las varillas de espuma de caucho (las partículas más finas de tóner, residuos de aceite, siliconas, aceite de todo tipo, así como polvo y contaminación ambiental del aire).

Con referencia a la figura 2, alrededor de estos bastones de filtro hay canales de luz (101) y (102) a lo largo de la respectiva longitud de las placas de base (67) y (69). Los canales evitan el posible flujo hacia fuera del aceite etéreo durante un cambio de los contenedores de aceite.

En una realización preferida, el aceite (5) es aceite etéreo, que puede tener un aroma deseado. Como los contaminantes son extraídos mediante el aceite que fluye a lo largo de los bastones de filtro, el aroma deseado del aceite etéreo se proporciona en el aire mediante el aire caliente del escape de una máquina de oficina. Por lo tanto, se logran tanto filtración como un aroma deseado mediante el aparato de filtro.

En la realización preferida de un procedimiento de la presente invención, un contenedor de aceite se llena con aceite etéreo de un aroma deseado y se ubica en el área de soporte del contenedor superior de aceite. Un segundo contenedor de aceite vacío se coloca en el área de soporte del contenedor inferior. Cada uno de estos contenedores de aceite comprende preferentemente un plástico resistente al calor y resistente al ácido y mecánicamente sólido.

La construcción interna de cada contenedor, lleno o vacío, es preferiblemente la misma. Para evitar que el aceite que está contenido en el contenedor sea capaz de fluir demasiado rápido, la parte inferior del lado interior del contenedor está diseñada con una almohadilla de espuma de caucho (a lo largo de toda la longitud y sobre todas las aberturas en las cuales se bloquean las varillas de espuma de caucho). Esta almohadilla de espuma de caucho preferentemente llena aproximadamente el tercio inferior de todo el contenedor y conducirá el aceite etéreo, pero sólo permitirá que el mismo pase lentamente a través de las varillas de espuma de caucho.

En la realización preferida, una vez que el contenedor superior de aceite está esencialmente vacío, y el contenedor inferior ha recibido el aceite que fluía, los contenedores pueden intercambiarse. Preferentemente, se extrae el cierre sobre el contenedor inferior, abriendo las aberturas de flujo de aceite, y el contenedor inferior se inserta en el área de soporte del contenedor superior. El cierre se inserta en la base del contenedor superior vacío, cerrando así las aberturas de aceite, y el contenedor vacío se inserta en el área de soporte inferior. Preferentemente, este proceso puede

repetirse hasta tres meses, dependiendo de la tasa de pérdida de la mezcla de aceite etéreo.

En una realización adicional, los bastones de filtro son preferentemente lavables. Del aparato de filtro puede extraerse de la máquina y lavarse con un agente limpiador, tal como agua, para extraer los contaminantes que se acumulan sobre los bastones de filtro.

En una realización alternativa, el alojamiento de filtro puede ser desechable, y un aparato de filtro con bastones de filtro nuevos puede unirse en intervalos deseados de cambio de filtro para la máquina de oficina.

Los aceites etéreos tienen muy buenas propiedades para controlar el flujo y el filtrado. Preferentemen-

te, puede añadirse agua normal libre de cal al aceite etéreo para lograr los índices de flujo y las reacciones de filtrado deseadas. Los expertos en la materia apreciarán que la relación de la mezcla de aceite y agua se determina basándose en parámetros tales como humedad, temperatura, paso de evaporación, esencia del aceite, índice del flujo de escape, y tipo de bastones de filtro.

Aunque la invención se ha descrito con referencia a las estructuras y los procedimientos descritos, la misma no está limitada a los detalles establecidos, sino que pretende cubrir aquellas modificaciones o cambios que puedan incluirse dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Aparato para filtrar en mojado el escape de máquinas (120) que comprende:

una sección de filtrado (4) que está dispuesta entre placas de base (67, 69);

unos bastones de filtro (50) que están dispuestos en dicha sección de filtrado (4);

dichos bastones de filtro (50) están constituidos por varillas de espuma de caucho; y

dichos bastones de filtro (50) conducen aceite (5) de unas aberturas (30) de dicha placa de base (69) a aberturas (30) de dicha placa de base (67) en donde la gravedad provoca que el aceite (5) fluya hacia abajo a lo largo de dichos bastones de filtro.

2. Aparato según la reivindicación 1, **caracterizado** por un contenedor de aceite superior y uno inferior (10), en donde el contenedor superior (10) está previsto para suministrar aceite (5) y el contenedor inferior (10) está previsto para recibir aceite (5).

3. Aparato según la reivindicación 2, **caracterizado** porque dicho contenedor (10) comprende una almohadilla de aceite (15).

4. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque dichos bastones de filtro (50) están escalonados.

5. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque una distancia entre bastones de filtro adyacentes (50) no es mayor de 2 mm.

6. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque dichos bastones de filtro (50) están reforzados internamente mediante una superficie de plástico perforado.

7. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque existen canales de luz (101, 102) a lo largo de la respectiva longitud de dichas placas base (67, 69).

8. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizado** porque dicho contenedor superior (10) y dicho contenedor inferior (10) son intercambiables.

9. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizado** porque dicho contenedor superior (10) comprende una almohadilla de espuma (15).

10. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** por un alojamiento (3)

que incluye por lo menos una abertura de flujo de aire auxiliar (16).

11. Procedimiento para filtrar en mojado el escape de máquinas, comprendiendo el procedimiento las etapas de:

hacer fluir el escape de máquina (120) a través de una sección de filtrado (4) provista de bastones de filtro (50) constituida por varillas de espuma de caucho que están dispuestas entre unas placas de base (67, 69);

fluyendo aceite (5) hacia abajo a lo largo de dichos bastones de filtro (50), estando causado dicho flujo (90) por gravedad;

evitar un flujo rápido de dicho aceite (5) mediante las varillas de espuma de caucho de dichos bastones de filtro (50);

haciendo contacto dicho escape de máquina (120) con dicho aceite (5) a lo largo de dichos bastones de filtro (50), en donde partículas de ozono y otros contaminantes son extraídos de dicho escape de máquina (120).

12. Procedimiento según la reivindicación 11, **caracterizado** porque dicho aceite (5) se suministra a dichos bastones de filtro (50) desde un contenedor de aceite superior (10).

13. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 11 ó 12, **caracterizado** porque se recibe dicho aceite (5) desde dichos bastones de filtro (50) mediante un contenedor de aceite inferior (10).

14. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, **caracterizado** porque se utiliza un aceite (5) que comprende un aceite etéreo aromático.

15. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, **caracterizado** porque se evita que dicho aceite (5) que está contenido en dicho contenedor (10) fluya hacia fuera demasiado rápidamente mediante una almohadilla de espuma de caucho (15) dispuesta en el lado interior de dicho contenedor (10).

16. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, **caracterizado** porque se utiliza un escape (120) de una máquina de oficina como escape de máquina (120).

17. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 16, **caracterizado** porque dicha máquina de oficina se selecciona de un grupo constituido por una impresora, una fotocopidora y una máquina de fax.

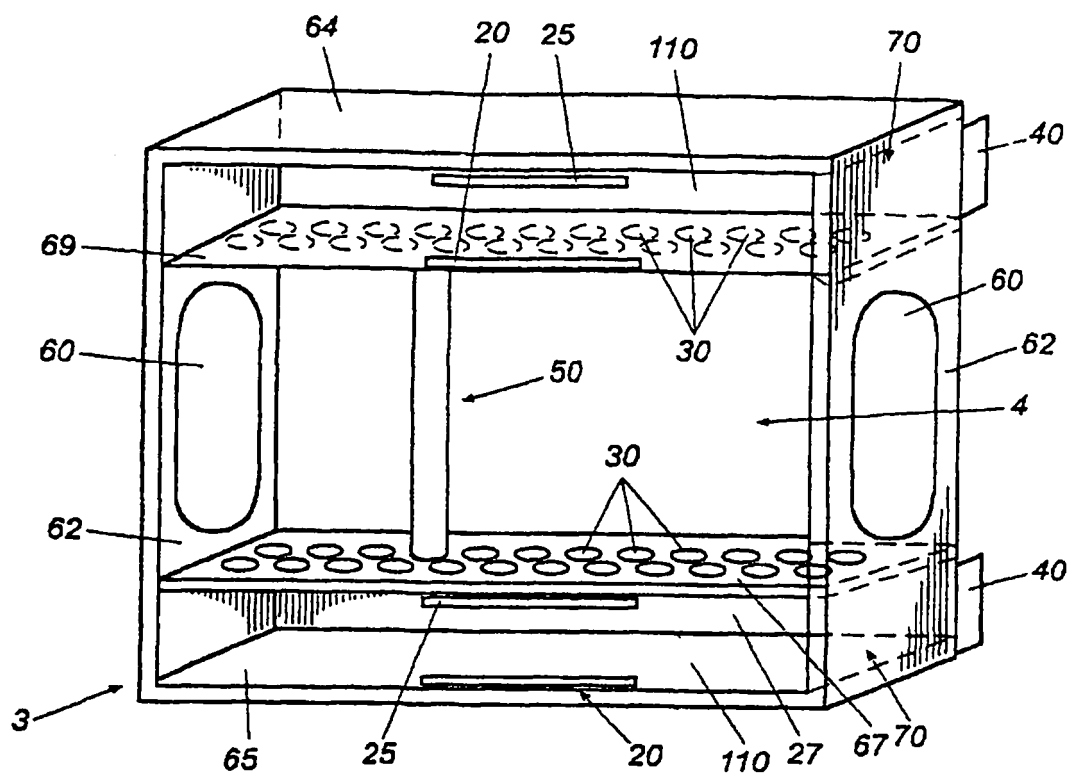


Fig. 1

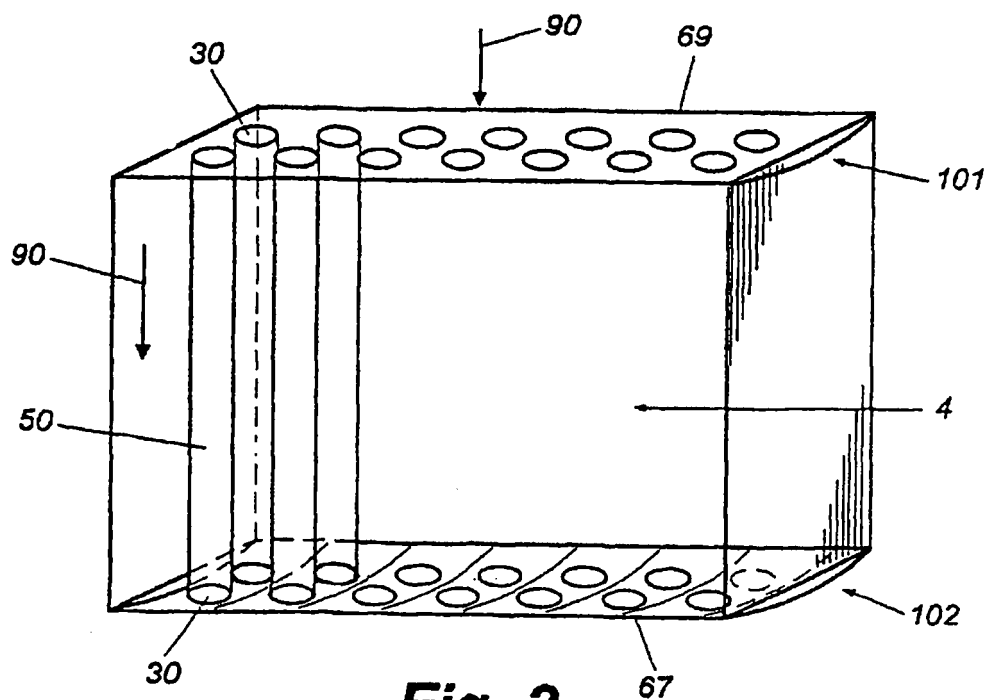


Fig. 2

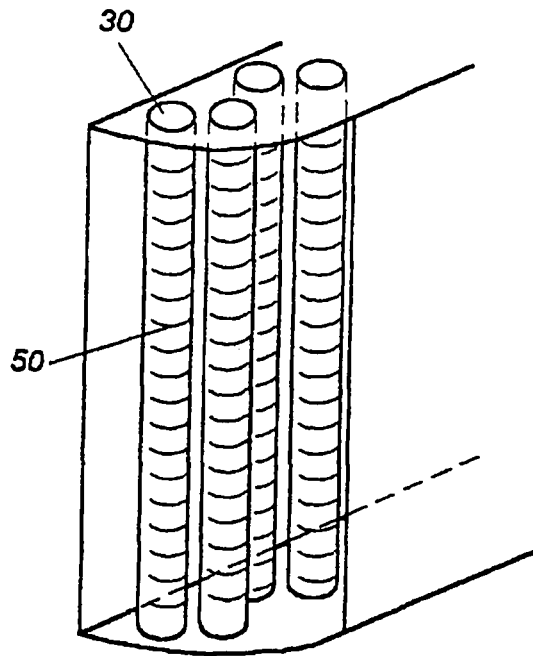


Fig. 3

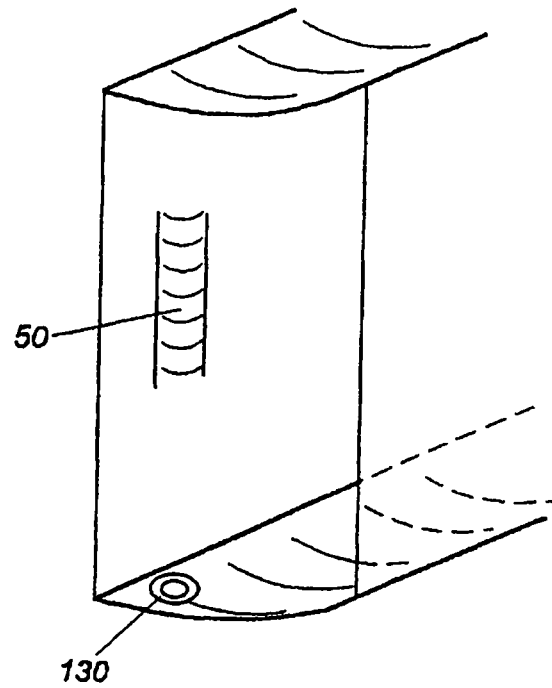


Fig. 4

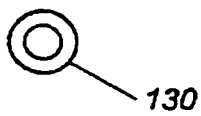


Fig. 5

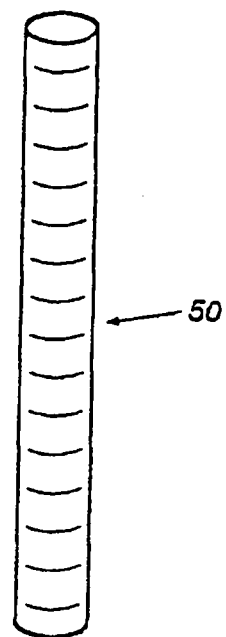


Fig. 6

