



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 298 454**

51 Int. Cl.:
D06F 58/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03017722 .4**

86 Fecha de presentación : **04.08.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1405945**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **07.04.2004**

54 Título: **Secadora de ropa mejorada.**

30 Prioridad: **02.10.2002 IT PN02A0078**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2008

73 Titular/es:
Electrolux Home Products Corporation N.V.
Belgicastraat 17
1930 Zaventem, BE

72 Inventor/es: **Traina, Alfredo y**
Arreghini, Luigi

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 298 454 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Secadora de ropa mejorada.

La presente invención se refiere a una clase de secadora de ropa de carga frontal mejorada, preferiblemente una denominada secadora de tambor de carga frontal de tipo doméstico.

En general se conoce que las secadoras de ropa de la clase indicada anteriormente consisten sustancialmente en una carcasa exterior y un tambor giratorio interior, que tiene una forma cilíndrica y un eje de giro aproximadamente horizontal, en el que se introduce la ropa que ha de secarse. Estas máquinas incluyen además medios para generar un flujo de aire seco caliente, que se hace circular de una manera forzada, es decir con ventilador dentro de dicho tambor giratorio en una dirección desde la parte frontal hasta el lado posterior del tambor o viceversa.

Para facilitar la carga al interior y la retirada de la ropa del tambor, se proporciona una abertura apropiada en la superficie exterior frontal de la máquina, pudiendo cerrarse dicha abertura por medio de una puerta o tapa apropiada articulada en la misma superficie exterior de la carcasa exterior de la máquina.

Las máquinas de la clase descrita anteriormente pueden usarse para secar sustancialmente cualquier clase de prenda y artículo de vestir, incluyendo los artículos tales como calzado deportivo y similar.

Sin embargo, el proceso de secado, al que se exponen los artículos dentro del tambor giratorio, puede resultar ineficaz o incluso perjudicial en ciertas circunstancias tanto para los propios artículos que han de secarse como para la integridad de la propia máquina. De hecho, hay ciertos tipos y clases de artículos de vestir particularmente delicados y sensibles, tales como por ejemplo jerséis de cachemira o fulares, que de la manera más sencilla, pueden sufrir un fieltramiento y/u otras clases de daños debido a su fricción contra y porque dan vueltas por la pared cilíndrica interior del tambor giratorio.

Entre los artículos que se secan habitualmente a máquina pueden incluirse también artículos pesados o rígidos, tales como por ejemplo calzado deportivo, que al dar vueltas de forma prolongada y girar dentro del tambor giratorio hace que el propio tambor sufra finalmente deformaciones y pandeos, sufriendo de este modo daños que dan lugar a rugosidades e irregularidades en general que a su vez pueden producir la exposición a daños adicionales de artículos incluso no particularmente delicados que se sequen en un ciclo posterior.

Además, un ciclo de secado diseñado para tratar artículos delicados o pesados es habitualmente uno bastante prolongado, porque también puede llevar hasta dos horas o más, y esta circunstancia contribuye seguramente a un mayor riesgo de que los artículos que están secándose sufran daños.

Para suprimir todos estos inconvenientes, una práctica conocida consiste en proporcionar un contenedor suplementario, generalmente en forma de una cesta a modo de armazón con una estructura reticular, para su inserción en el tambor giratorio a través de la puerta de acceso de la máquina, uniéndose entonces dicho armazón de manera firme a la estructura de la máquina, es decir, sin poder girar conjuntamente con el tambor.

En las máquinas de esta clase, los artículos que han de secarse se colocan sobre el armazón y, debido

a la envoltura por el flujo de aire seco caliente, finalmente se secan. Un ejemplo de una solución de este tipo se describe en la solicitud de patente alemana DE 40 34 660 A1.

Sin embargo, se ha encontrado que la solución dada a conocer en la publicación anteriormente citada tiene algunos inconvenientes, es decir:

a) con el fin de hacer un uso máximo del espacio dentro del tambor, y por tanto, para permitir la introducción en su interior de un armazón que tenga una superficie de soporte o sustentación adecuadamente grande, a la puerta que proporciona acceso al interior del tambor se le debe conferir una forma sustancialmente rectangular. Sin embargo, una limitación de este tipo impone prácticamente que la secadora de ropa se diseñe y fabrique especialmente para su uso con dicha cesta o armazón suplementario, de manera que no es posible usar una secadora de ropa convencional, que tenga una puerta de acceso circular, junto con un armazón de este tipo o su adaptación para un uso de este tipo para permitir su funcionamiento con un armazón suplementario de este tipo;

b) el armazón dado a conocer consiste en una estructura tridimensional rígida, en la que la dimensión de la altura es además bastante considerable: cuando debe retirarse del tambor, para permitir que la máquina funcione de una manera tradicional, resulta ser por ello muy problemática de almacenar y como resultado, de un uso en general muy poco práctico;

c) el propio armazón se suspende también sobre el lado trasero mediante un elemento a modo de gancho adaptado para engancharse en un orificio de soporte apropiado, que está previsto coaxialmente a la pared trasera del tambor giratorio y está adaptado para alojar medios de soporte previstos en dicho armazón; por tanto, debido a la necesidad de montar apropiadamente todos estos elementos, que están situados en una posición bastante baja dentro del tambor giratorio en el lado más trasero del mismo, unos sobre otros o unos dentro de otros, la instalación del armazón resulta ser bastante incómoda y difícil de llevar a cabo.

Por tanto, sería deseable, y realmente es el objeto de la presente invención, proporcionar una secadora de ropa dotada de una cesta a modo de armazón adicional o contenedor similar para el secado rápido de o bien artículos delicados o bien pesados y rígidos, que suprima los inconvenientes descritos anteriormente y además también pueda usarse igualmente de una manera absolutamente tradicional.

Además, esta lavadora de ropa debe poder fabricarse de manera fácil y sencilla con el uso de herramientas y técnicas existentes, ampliamente disponibles, y debe ser de construcción competitiva y de uso cómodo y, en particular, debe poder implementarse con modificaciones menores de los diseños de máquinas que se producen actualmente. Además, las características añadidas a la máquina según la presente invención no deberán afectar o perjudicar de ningún modo al nivel de fiabilidad de la misma.

Según la presente invención, estos objetivos se consiguen con un tipo particular de secadora de ropa dotado de tales dispositivos y disposiciones tal como se enumeran en las reivindicaciones adjuntas y se describen a continuación a modo de ejemplo no limitativo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva frontal del

interior de un tambor de una secadora de ropa dotada de un armazón según la presente invención;

- la figura 2 es una vista en perspectiva del armazón ilustrado en la figura 1, pero en el estado en el que está retirado del tambor;

- la figura 3 es una vista del mismo armazón que el mostrado en la figura 2, pero en el estado en el que está desplegada y abierta en un plano;

- la figura 4 es una vista de un detalle de una mejora del armazón mostrado en las figuras anteriores;

- la figura 5 es una vista del armazón ilustrado en la figura 2, aunque dotado de un elemento para su unión a la secadora de ropa según la presente invención;

- la figura 6 es una vista esquemática de un modo de aplicación del elemento de unión de la figura 5 a la pared interior de la estructura de soporte o carcasa exterior de una secadora de ropa según la presente invención;

- las figuras 7 y 8 son vistas del armazón ilustrado en las figuras 1, 2 y 3, pero en un estado en el que está plegado y un modo de inserción de un armazón plegado de este tipo en la carcasa exterior de una secadora de ropa según la presente invención.

Una secadora de ropa del tipo adaptado para usar la presente invención comprende un tambor 1 giratorio alojado dentro de un bastidor 3 de soporte dotado de una abertura 2 de carga frontal, a través de la que es posible obtener acceso al interior de dicho tambor giratorio; comprende además medios (no mostrados) que están adaptados para generar un flujo forzado de aire seco caliente y producir que este flujo se mueva a lo largo del eje horizontal de dicho tambor giratorio.

La secadora de ropa comprende además un armazón 4 a modo de cesta que proporciona preferiblemente las características siguientes:

- tiene una estructura reticular abierta, para permitir que un flujo de aire penetre en su interior y se desplace a través del mismo en todas las direcciones;

- tiene una forma cilíndrica o casi cilíndrica, queriendo decir con ello que esto incluye una forma similar a un paralelepípedo con al menos cuatro lados opuestos, abierta por un lado o base del mismo;

- a su vez está adaptado para contener artículos que han de secarse;

- tiene un tamaño global que permite su introducción completa en dicho tambor giratorio;

- está dotado de medios de soporte que permiten mantenerla en una posición estable, con respecto a la estructura de la máquina, dentro de dicho tambor giratorio, aunque sin entrar en contacto con la pared giratoria de dicho tambor, siendo su eje sustancialmente paralelo a o coincidente con el eje de dicho tambor.

Con referencia a las figuras enumeradas anteriormente, dicho armazón 4 a modo de cesta consiste en una estructura ligera, estando formada la superficie exterior de la misma a modo de red o rejilla con mallas muy grandes para que el flujo de aire que se desplace a través de la misma en todas las direcciones pueda penetrar fácilmente en su interior.

El interior de este armazón a modo de cesta está vacío; su uso consiste en retirar el armazón del tambor giratorio, colocar los artículos que han de secarse en su interior e introducir finalmente el armazón así cargado de nuevo en el tambor giratorio, en el que se fijará con la ayuda de medios apropiados, que se describirán con más detalle a continuación.

Durante el funcionamiento de la máquina, el flujo

de aire seco caliente se obliga a moverse a lo largo del eje longitudinal del armazón, fluyendo hacia dentro desde una base del mismo y fluyendo hacia fuera a través de la base opuesta del mismo, rodeando por ello completamente y por tanto, penetrando y moviéndose a través de los artículos colocados en el armazón por toda la longitud del mismo, y en última instancia dando lugar a la acción de secado requerida mientras que los artículos en el armazón permanecen quietos y no entran en contacto con la pared giratoria del tambor.

De manera ventajosa, dicho armazón puede obtenerse a través del ensamblaje de una pluralidad de paredes 7, 8, 9, 10, 11, 12 rígidas que de una manera preferida tienen un tamaño similar, y que están asociadas entre sí por pares, es decir de dos en dos, mediante articulaciones 13, 14 respectivas apropiadas, tal como se ilustra mejor en la figura 2.

El ensamblaje de las paredes rígidas que se obtiene de esta manera tiene la peculiaridad de poder abrirse en un mismo plano 6, para formar una cadena abierta, tal como se ilustra mejor en la figura 3. Esto facilita la disposición de los artículos que han de secarse sobre el propio armazón, debido a que estos artículos pueden desplegarse realmente sobre el mismo de una manera óptima para su secado. Tras haber colocado los artículos en el armazón de este modo, este último puede volver a cerrarse uniéndose entre sí los bordes 21, 22 exteriores de dicha cadena de paredes rígidas, que por tanto llegan a situarse en una única línea 5 generatriz de dicho armazón cilíndrico o de paralelepípedo, tal como ilustra la figura 2.

La construcción ilustrada anteriormente es de cualquier modo tal que permite una posibilidad adicional de mejora: de hecho, si los artículos que han de secarse se abren en el interior de la superficie del armazón a modo de cesta, tal como se ilustra en la figura 2, puede ocurrir entonces, como por otro lado puede entenderse fácilmente, que el mejor efecto de secado se obtenga cuando el aire caliente, tras haberse inyectado en el armazón, pueda rodear y pasar a través de dichos artículos que han de secarse siguiendo un movimiento radial desde el interior hacia el exterior y/o viceversa, y no sólo siguiendo un trayecto de flujo longitudinal. Por tanto, para inducir que el flujo de aire forzado se mueva radialmente hacia el exterior, se encuentra apropiado proporcionar alguna clase de elemento de desviación o de obstrucción del flujo, que puede consistir incluso en una pieza sencilla de tejido 15, que cierre la base o lado trasero de dicho armazón a modo de cesta, tal como se muestra esquemáticamente en la figura 4.

Además, con el fin de garantizar una instalación correcta del armazón a modo de cesta en el interior del tambor giratorio de la máquina, mientras que de todos modos se excluye cualquier contacto entre cualquier parte de dicho armazón y cualquier parte de dicho tambor, se prevé ventajosamente una disposición 16 de unión apropiada (véase la figura 5). Una disposición de unión de este tipo está prevista para su aplicación en una parte de extremo del armazón 4 a modo de cesta plegable, y está dotada en un lado de la misma de medios 16A de montaje o enganche apropiados, preferiblemente en forma de aberturas con forma apropiada, que están adaptados para permitir su conexión con la pared 21 interior del bastidor de soporte de dicha secadora de ropa, en el interior del tambor giratorio.

Dichos medios 16A de montaje deben poder aco-

plarse a elementos 17 de gancho correspondientes previstos en dicha pared interior de dicho bastidor de soporte, de nuevo en el interior del tambor, tal como se muestra esquemáticamente en la figura 6.

Evidentemente se apreciará fácilmente que las indicaciones expuestas anteriormente tienen un carácter meramente a modo de ejemplo, debido a que los expertos en la técnica son completamente capaces de identificar la manera de diseñar y fabricar dichos medios 16A de montaje y dichos elementos 17 de gancho, que se adaptarán de la mejor manera a cada único, caso particular de aplicación.

Otra mejora ventajosa adicional se encuentra en proporcionar un armazón a modo de cesta de manera que permita que las paredes rígidas que lo forman,

tras retirar dicho armazón del tambor, se plieguen y dispongan muy empaquetadas unas sobre otras, para formar un paquete 18 preferiblemente en forma de paralelepípedo, por ejemplo tal como ilustra la figura 7. De hecho, esto permitiría compactar el propio armazón para obtener un tamaño mínimo, de manera que resultará muy sencillo proporcionar, dentro del volumen de la secadora de ropa, un área o receptáculo 19 pequeño correspondiente adaptado para alojar el armazón empaquetado y plegado debidamente para su cómodo almacenamiento, cuando este último no está usándose y, por otro lado, no se desea que este armazón esté en el camino y molestando sin un almacenamiento o posición de reposo definitivo.

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65

REIVINDICACIONES

1. Secadora de ropa que comprende un tambor (1) que gira alrededor de un eje al menos aproximadamente horizontal y una abertura (2) de carga frontal con una forma sustancialmente circular que puede cerrarse mediante una tapa o puerta, y dotada de medios adaptados para provocar que un flujo de aire calentado se mueva a través del interior de dicho tambor giratorio a lo largo de una trayectoria de flujo que se extiende entre la pared trasera de dicho tambor y dicha abertura de carga frontal, así como de un bastidor (3) de soporte para la abertura frontal de dicho tambor, que rodea dicha abertura de carga a modo de marco, un armazón (4) a modo de cesta que tiene una estructura reticular y aproximadamente cilíndrica que se inserta dentro de dicho tambor (1) giratorio con su eje en una posición aproximadamente horizontal, y que además está adaptada para contener artículos de vestir que han de secarse, **caracterizada** porque dicho armazón (4) a modo de cesta puede separarse a lo largo de una generatriz (5) del mismo y porque puede desplegarse y abrirse en un plano (6).

2. Secadora de ropa según la reivindicación 2, **caracterizada** porque dicho armazón a modo de cesta

comprende una pluralidad de paredes (7, 8, 9, 10, 11, 12) rígidas que están conectadas entre sí por pares a través de medios (13, 14) de articulación apropiados.

3. Secadora de ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicho armazón a modo de cesta comprende un elemento (15) de cierre adaptado para cerrar la base situada en la parte trasera de dicho armazón a modo de cesta.

4. Secadora de ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque en un lado de dicho armazón (4) a modo de cesta reticular está colocada una disposición (16) de unión dotada de medios (16A) de enganche o montaje apropiados adaptados para acoplarse de manera estable, aunque separable con medios (17) de gancho correspondientes previstos en la pared (21) interior de dicho bastidor (3) de soporte.

5. Secadora de ropa según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5 anteriores, **caracterizada** porque dichas paredes (7...12) rígidas pueden plegarse unas sobre otras de manera que dicho armazón a modo de cesta está adaptado para empaquetarse obteniendo la forma de un paralelepípedo (18), y porque dicha secadora de ropa está dotada de un receptáculo (19) apropiado adaptado para alojar dicho paralelepípedo.

30

35

40

45

50

55

60

65

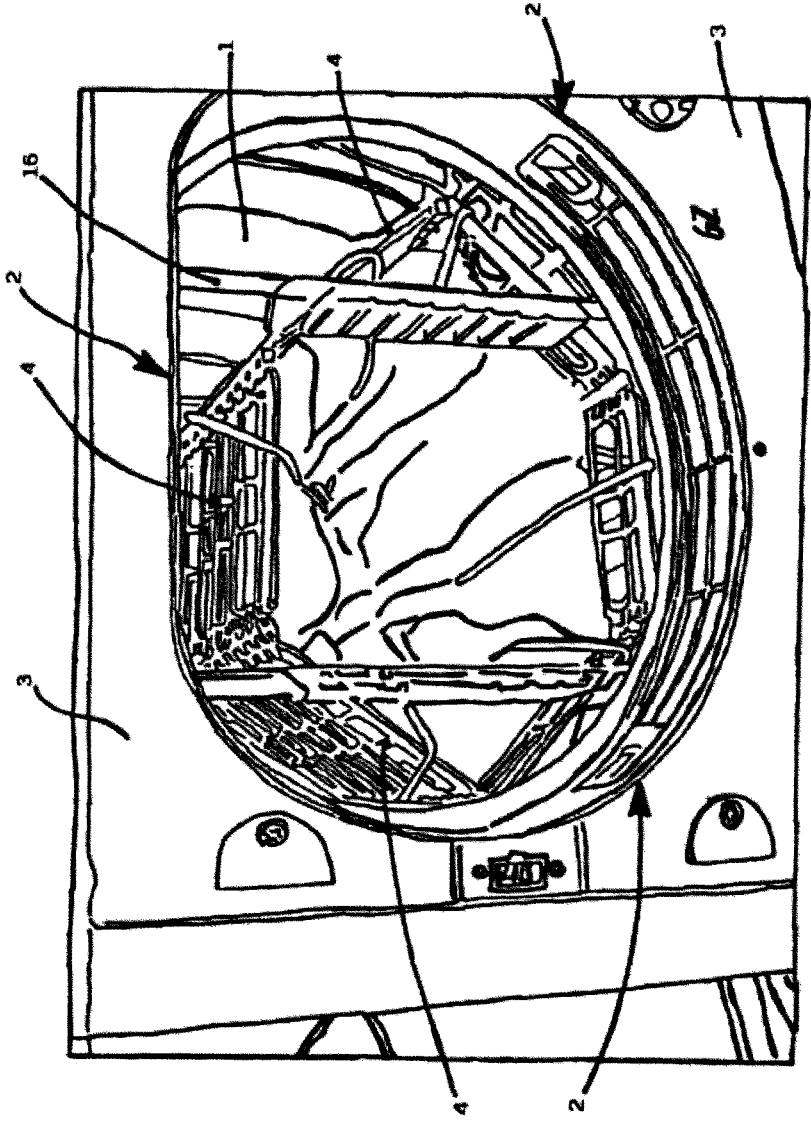


FIG. 1

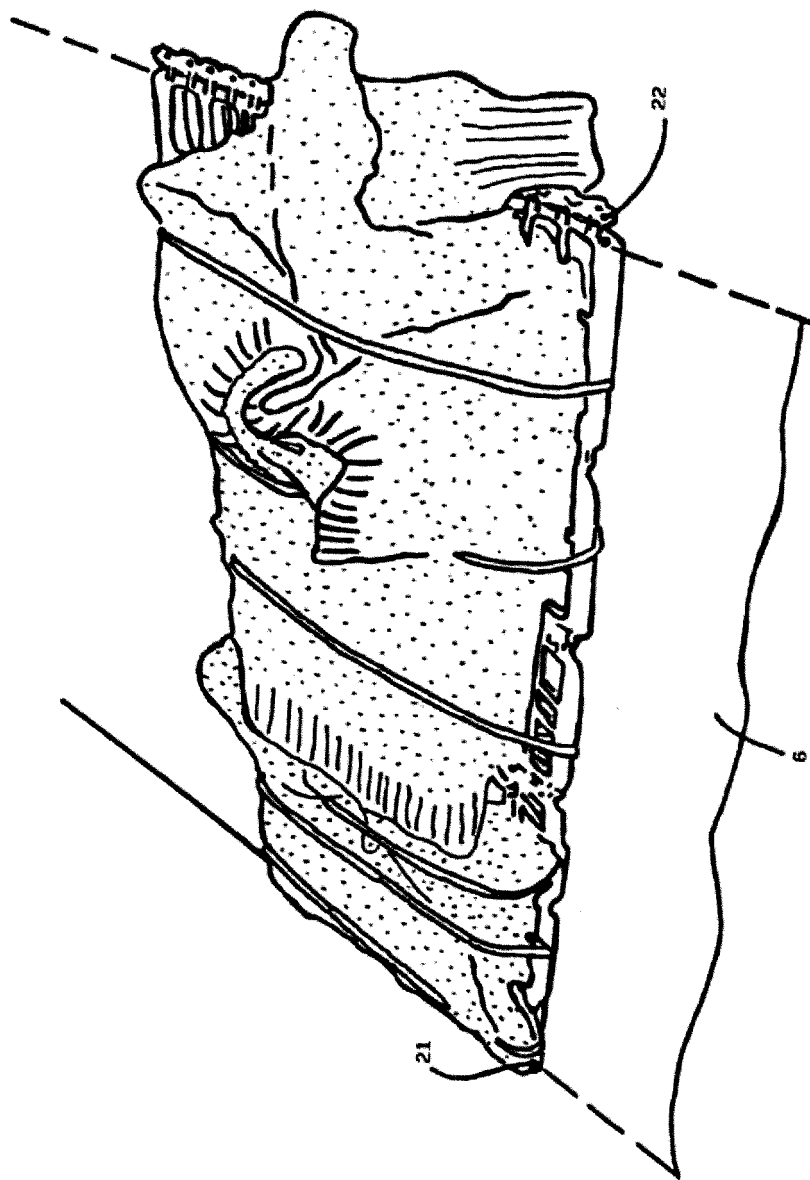
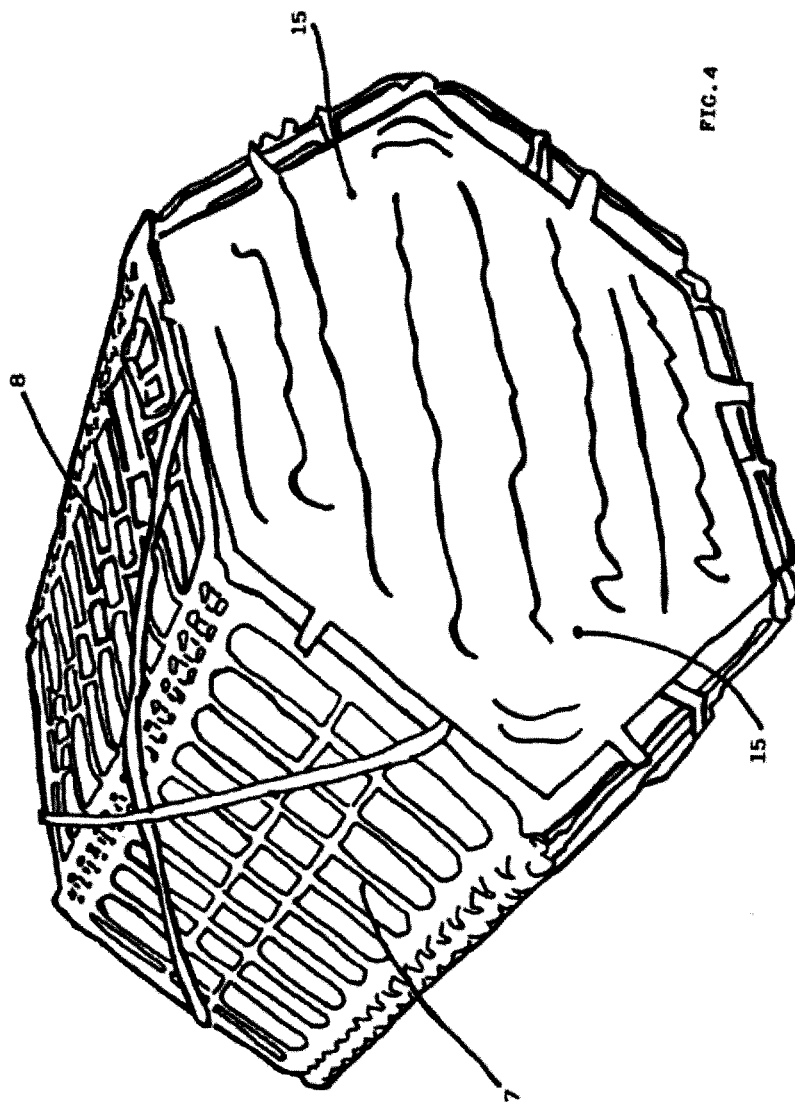


FIG. 3



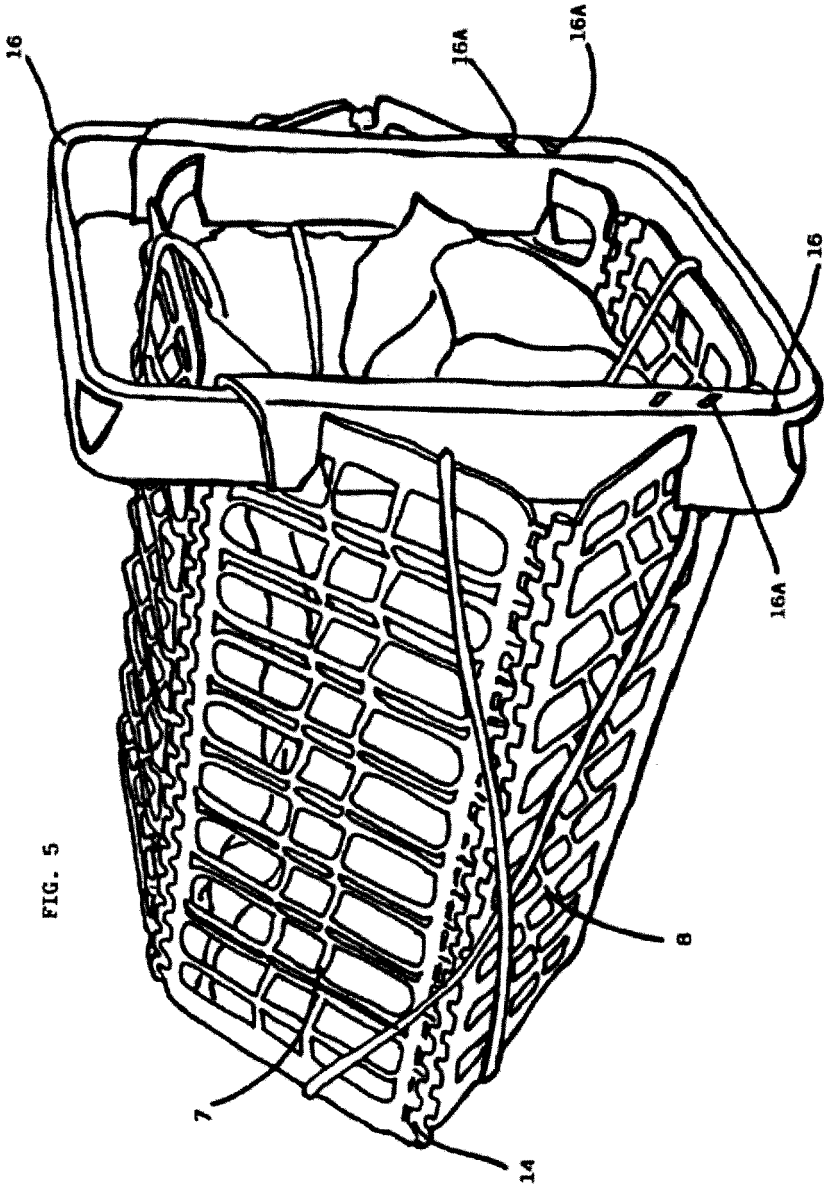


FIG. 5

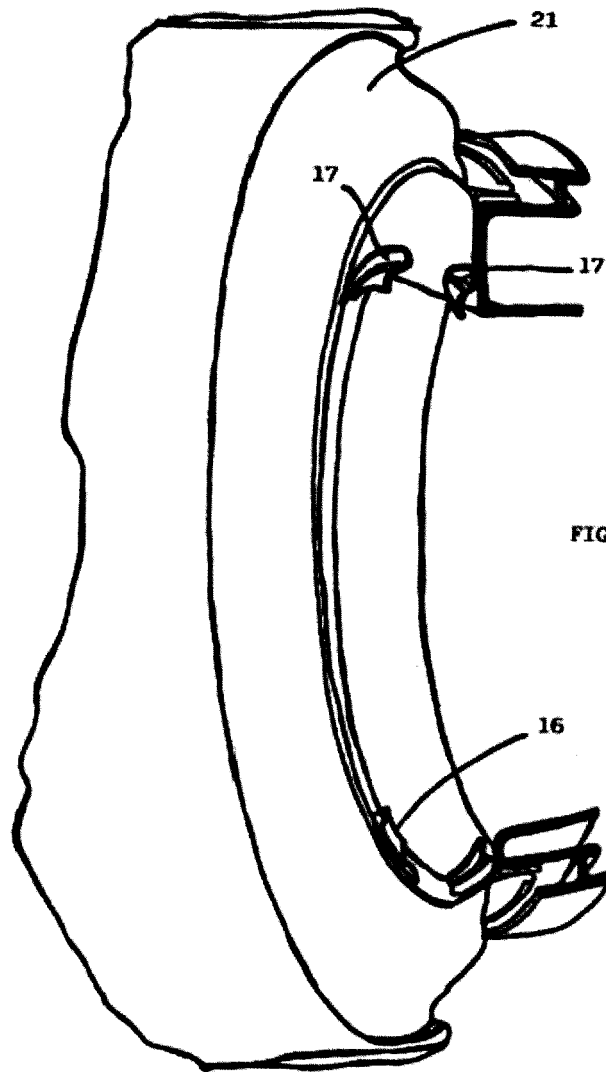


FIG. 6

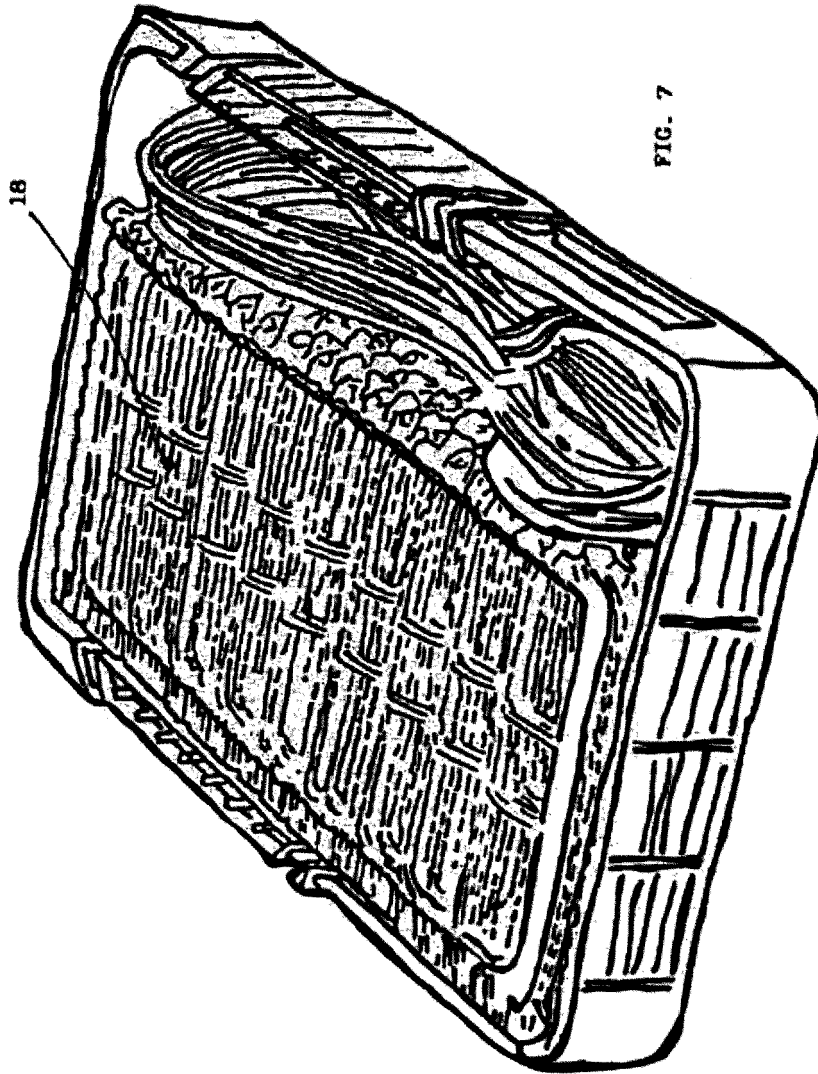


FIG. 7

