



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 314 490**

51 Int. Cl.:  
**E05B 41/00** (2006.01)  
**E05B 65/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04816716 .7**  
96 Fecha de presentación : **20.12.2004**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1828510**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.09.2007**

54 Título: **Cerradura de puerta de congelador.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.03.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.03.2009**

73 Titular/es:  
**Vestel Beyaz Esya Sanayi Ve Ticaret A.S.**  
**Organize Sanayi Bolgesi**  
**AR-GE 45030 Manisa, TR**

72 Inventor/es: **Turan, Halil**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 314 490 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

Cerradura de puerta de congelador.

5 **Campo técnico**

Esta invención versa acerca de mecanismos de apertura para una puerta de congelador de un frigorífico a la vez que acerca de un sistema indicador que señala si la puerta del congelador está en un estado abierto o cerrado.

10 **Antecedentes de la técnica**

En las publicaciones de patentes de la técnica anterior números GB344180, GB422681, US2843409, GB596030, US1905037, se desvelan sistemas que pueden ser utilizados como mecanismos de cerradura en puertas de frigoríficos y/o congeladores. También se conocen mecanismos similares de cerradura a partir de los documentos FR-A-1104451, US-A-1855996, WO03/018943 y GB-A-08772 A.B. El punto en común de las solicitudes enumeradas es que la separación del cierre de la parte fija opuesta al cierre la proporciona un brazo de apertura. Hay un resorte en la porción trasera del cierre para que éste regrese a su posición anterior. Además, hay un miembro cilíndrico en cada porción extrema de las piezas que están siendo utilizadas como cierre. La desventaja esencial de dichos sistemas es que están compuestos de demasiadas piezas y la estructura de estas piezas también es compleja. En la solicitud publicada de patente nº GB442310, se desvela un mecanismo similar excepto que la parte opuesta al cierre tiene un extremo cilíndrico susceptible de ser movido. En la solicitud publicada de patente nº US1940640, se muestra un cierre que se abre mediante un brazo de apertura y es capaz de hacer un movimiento de cierre mediante un resorte aparte que hay en el mismo. El cierre se retira de la parte opuesta al cierre con el movimiento del brazo de apertura, y la puerta también se cierra sin utilizar el brazo de apertura mientras está cerrado. Las piezas reveladas en la solicitud publicada de patente nº US1940640 están más bien diseñadas para ser utilizadas en puertas de frigorífico grandes y no son adecuadas para las puertas de una cámara de congelación en los frigoríficos. Ninguna de las solicitudes cuyos números de publicación han sido dados tiene un sistema de advertencia que indique que la puerta del congelador ha sido dejada abierta. Sin embargo, el sistema de advertencia que indica que la puerta ha sido dejada abierta se muestra en la solicitud publicada de patente nº DE9017146. Dicho sistema de advertencia en dicha solicitud está compuesto de demasiadas piezas y funciona mediante otro mecanismo que actúa dependiendo del movimiento del mecanismo de cierre.

Esto hace complejo el sistema; se tarda mucho tiempo en montarlo y/o fabricarlo y los costes aumentan en consecuencia.

En la técnica anterior, dado que el cierre (3) que hace de resorte en las cerraduras de las puertas del congelador del frigorífico (véase la Figura 1) hace un movimiento de estiramiento, la fuerza del brazo (1) de apertura depende de la fuerza del resorte. Por consiguiente, el cierre (3) debe ser más duro para evitar que el cierre (3) se abra por movimientos involuntarios. En este caso, la fuerza requerida expuesta al brazo (1) de apertura para abrir el cierre (3) aumenta inevitablemente según aumentan las fuerzas de apertura y cierre. Las desventajas de este sistema son que hay demasiada carga para el asa, cerrar la puerta es cada vez más difícil y es posible abrir la puerta tirando de otra parte que no sea el asa cuando la puerta está cerrada.

En el sistema de la invención, en contraste con la técnica anterior que fue mencionada anteriormente e ilustrada en la Figura 1, la puerta no puede ser abierta por fuerzas involuntarias sin control. Dado que el cierre es accionado de manera vertical a la parte opuesta al cierre, al contrario que la técnica anterior, la fuerza del resorte es justamente lo suficientemente pequeña para superar las fuerzas de fricción del cierre para volver a su posición cerrada. Por lo tanto, el brazo de apertura puede actuar con una fuerza mucho menor en comparación con la técnica anterior. También, dado que la marca de color colocada en el cierre es suficiente como para avisar de que la puerta del congelador se deja abierta, no se necesita un mecanismo adicional de advertencia y otras piezas como en los sistemas de la técnica anterior. Mientras que en la técnica anterior el cierre debe estar orientado durante el montaje para evitar su descarga, en el sistema de la invención no se necesita esto. Además, dado que el sistema de la invención está compuesto de piezas menores conforme a las reivindicaciones, es sencillo y rápido de montar y, por lo tanto, el tiempo de fabricación se ve reducido.

55 **Objeto de la invención**

El objeto de esta invención es proporcionar una puerta de cámara de congelación que sea abierta utilizando el brazo de apertura, o sea, evitar que la puerta de la cámara de congelación sea abierta de manera involuntaria. También, proporcionar un estado abierto o cerrado de la puerta de la cámara de congelación que está siendo indicado por medio de un indicador sin utilizar ningún mecanismo adicional. Otro objeto de la invención es proporcionar un indicador, en el cierre de la puerta, que puede ser visto por el usuario. Otro objeto de la invención es fabricar un cierre que tiene miembros similares a resortes, hechos del mismo material que el cierre, integrados en él; para así reducir el número de piezas utilizado en la cerradura de la puerta.

65

## ES 2 314 490 T3

### Descripción de los dibujos

El sistema de la invención se ilustra en las figuras adjuntas, en las que:

5 La Figura 1 es una vista superior de corte transversal de un mecanismo de apertura/cierre para la puerta de la cámara de congelación de la técnica anterior.

La Figura 2 es una vista superior de corte transversal del mecanismo de cerradura de la puerta del congelador.

10 La Figura 3 es una vista superior del cierre en la cerradura de la puerta del congelador desde el lado que tiene un indicador.

La Figura 4 es una vista superior de corte transversal de la cerradura de la puerta del congelador mientras está abierta.

15 La Figura 5 es una vista frontal de la cerradura de la puerta del congelador mientras está abierta.

La Figura 6 es una vista superior de corte transversal de la cerradura de la puerta del congelador cuando está abierta.

20 La Figura 7 es una vista frontal de la cerradura de la puerta del congelador cuando está abierta.

La Figura 8 es una vista frontal en perspectiva de la cerradura de la puerta del congelador cuando está cerrada.

25 La Figura 9 es una vista frontal en perspectiva de la cerradura de la puerta del congelador mientras está abierta.

La Figura 10 es una vista frontal en perspectiva de la cerradura de la puerta del congelador cuando está abierta.

Todas las piezas están numeradas individualmente y los números de referencia son dados a continuación:

- 30 Brazo de apertura de la técnica anterior (1)  
Pivote de la técnica anterior (2)  
35 Cierre de la técnica anterior (3)  
Parte opuesta al cierre de la técnica anterior (4)  
Cuerpo del cierre de la técnica anterior (5)  
40 Brazo de apertura (6)  
Extensión del brazo de apertura (7)  
Pivote (8)  
45 Encastre de cierre (9)  
Cierre (10)  
50 Puerta del congelador (11)  
Resorte de la cerradura (12)  
Indicador (13)  
55 Porción extrema del cierre (21)  
Región plana del cierre (22)  
60 La superficie del cierre de radio convexo (23)  
Superficie de plano inclinado del encastre de cierre (24)  
El espacio del encastre de cierre (25)  
65 El espacio interno del cierre (26)  
Cerradura de la puerta del congelador (A)

**Revelación de la invención**

En el sistema de la técnica anterior mostrado en la Figura 1, la puerta de la cámara del congelador se abre mediante el movimiento del brazo (1) de apertura sobre el eje de pivote (2) y mediante el estiramiento del cierre, que también actúa en el mismo eje en forma de resorte, en el mismo eje de pivote y retirando el cierre (3) de la parte opuesta al cierre (4). En el caso en que se cierra, el cierre (3) salta mediante el movimiento del eje de pivote (2), contacta con la superficie inclinada de la parte opuesta al cierre (4) y luego llega a una posición cerrada mediante el estiramiento.

En las Figuras 2-10 se dan distintas vistas de la cerradura de la puerta del congelador de la invención (A).

La cerradura de la puerta del congelador (A) mostrada en la Figura 2 comprende un brazo (6) de apertura, una extensión (7) del brazo de apertura, un pivote (8), un encastre de cierre (9) fijado en el cuerpo del frigorífico y un cierre (10) y está fijada a la puerta (11) del congelador. El brazo (6) de apertura está en una estructura con forma de "L" y tiene en él a la extensión (7) del brazo de apertura, y está fijado a la puerta (11) del congelador para girar sobre un pivote (8) que hay en ella. El eje lineal del pivote (8) también se extiende en paralelo al eje giratorio de la puerta (11) del congelador (no mostrado en las figuras). El cierre (10) también está en la puerta (11) del congelador y se extiende en el borde libre susceptible de ser movido de esta puerta (11) y está asentado para que sea capaz de moverse hacia el interior de la puerta (11) del congelador, y de manera vertical al eje de pivote (8). El cierre (10) recibe el movimiento de apertura de la extensión (7) del brazo de apertura y el movimiento de cierre de los resortes (12) de la cerradura que hay en el mismo. En el estado montado de la cerradura (A) de la puerta del congelador, la extensión (7) del brazo de apertura está insertada libremente en el espacio interno (26) del cierre en la superficie del cierre (10). La porción extrema (21) del cierre que pertenece al cierre (10) también se extiende hacia el espacio (25) de encastre de cierre en el encastre de (9) del cierre. Como se muestra en la Figura 2, cuando la puerta (11) del congelador está cerrada, la porción extrema (21) del cierre y la región plana (22) del encastre del cierre están en contacto entre sí.

En la Figura 3 se muestra una vista frontal del cierre (10). Hay un indicador (13) de color en la superficie frontal de la porción extrema (21) del cierre. Además, hay un resorte flexible (12) de la cerradura en el otro lado del cierre (10) que hace de resorte. El resorte (12) de la cerradura puede estar integrado con el cierre (10) o puede estar fabricado a partir de los resortes en diversas geometrías para ser puesto en el cierre (10). La función esencial del resorte (12) de la cerradura es actuar como resorte de compresión. En una realización preferida de la invención, el resorte (12) de la cerradura está en el cierre (10) y hace de parte de este cierre (10). El resorte (12) de la cerradura tiene una estructura geométrica susceptible de ser estirada como un hilo y está fijada al cierre (10) por un extremo. El otro extremo está libre y cuando el cierre (10) es empujado hacia el interior de la puerta (11) del congelador este extremo libre contacta con el punto fijo de la puerta (11) del congelador y se comprime al estirarse. Como en la realización preferida de la invención en la Figura 3, se utilizan al menos dos resortes (12) de cerradura, de forma que uno está en la parte inferior y el otro está en la parte superior. El espacio interno (26) del cierre en la cara frontal está construido para insertar la extensión (7) del brazo de apertura en el estado montado de la cerradura (A) de la puerta del congelador.

En las Figuras 4-7 y las Figuras 8-10, se muestran los estados de la puerta (11) del congelador que cambian de un estado cerrado a un estado abierto. Como se muestra en las Figuras 4 y 5, cuando se retira un brazo (6) de apertura, el brazo (6) de apertura y la extensión (7) del brazo de apertura conectada al anterior giran sobre el eje de pivote (8) y la extensión (7) del brazo de apertura libera el cierre (10) del encastre (9) del cierre al empujarlo hacia el interior de la puerta (11) del congelador. En este momento, el resorte (12) de la cerradura se comprime. Como se muestra en las Figuras 6 y 7, después de que se abre la puerta (11) del congelador al tirar del brazo (6) de apertura, se libera el brazo (6) de apertura y el cierre (10), la extensión (7) del brazo de apertura y el brazo de apertura regresan a sus posiciones anteriores gracias al resorte (12) comprimido de la cerradura. El modo de funcionamiento mostrado en las Figuras 4-7 también se muestra en las Figuras 8-10. En la Figura 7 y en la Figura 10, se muestra la puerta (11) del congelador en una posición abierta. En esta posición de la puerta (11) del congelador, el indicador (13) de color en el cierre (10) indica que la puerta está abierta. Cuando la puerta (11) del congelador está cerrada, dado que el indicador (13) permanece en el encastre (9) del cierre, no puede ser visto y esto muestra que la puerta (11) del congelador está cerrada.

Mientras que la puerta (11) del congelador está cerrándose, mientras que la superficie (24) de plano inclinado de encastre de cierre en el encastre (9) del cierre y la superficie (23) del cierre de radio convexo por detrás del cierre (10) contactan entre sí, el cierre (10) se desliza hacia el interior de la puerta (11) del congelador y el resorte (12) de la cerradura se comprime. Cuando la puerta (11) del congelador está cerrada, el resorte (12) de la cerradura proporciona un cerramiento al empujar el cierre (10) hasta dentro del encastre (9) del cierre.

No se pretende que la anterior cerradura (A) preferida de la puerta del congelador limite el alcance de protección de la invención. En vista del conocimiento descrito por la invención, todas las modificaciones a esta cerradura (A) preferida de la puerta del congelador deberían ser interpretadas en el alcance de protección de la invención, como está definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

5 1. Una cerradura (A) de una puerta de congelador, que comprende un brazo (6) de apertura con forma de "L", con una extensión (7) del brazo de apertura, que está fijado a un pivote (8) cuyo eje lineal está en uso en paralelo a un eje giratorio de la puerta (11) del congelador, y en la que dicho brazo es susceptible de ser girado en dicho pivote (8); un encastre (9) del cierre susceptible de ser fijado en un cuerpo del frigorífico y un cierre (10) en uso susceptible de ser montado en el borde libre susceptible de ser movido de la puerta (11) del congelador;

10 está **caracterizada** porque

proporciona un estado de abierto o cerrado de la puerta (11) de la cámara del congelador que es indicado mediante un indicador (13) de color sin utilizar ningún mecanismo adicional y forma un cierre (10) que tiene miembros similares a resortes, hecho del mismo material que el cierre (10), integrado con él, para así reducir el número de piezas utilizado en la cerradura (A) de la puerta;

se proporciona un indicador (13) de color en una cara frontal de la porción extrema (21) del cierre que se puede ver cuando una puerta (11) del congelador está en un estado abierto e indica que dicha puerta (11) está abierta;

20 dicho cierre (10) está integrado con al menos dos resortes (12) de la cerradura; que son utilizados de forma que uno está en la parte inferior y otro en la parte superior: haciendo de resortes de compresión, para así cerrar el cierre (10); y teniendo cada resorte (12) de la cerradura la forma de una tira flexible, que está fijada al cierre (10) por un extremo y libre en el otro extremo; cuando el cierre (10) es empujado hacia el interior de la puerta (11) del congelador dicho extremo libre contacta con un punto fijo en una puerta (11) del congelador y se comprime dicho resorte (12) de la cerradura.

2. Una cerradura (A) de una puerta de congelador conforme a la reivindicación 1, en la que se proporciona un espacio interno (26) del cierre en la cara frontal de dicho cierre (10) para insertar la extensión (7) del brazo de apertura.

30 3. Una cerradura (A) de una puerta de congelador conforme a la reivindicación 1, en la que el cierre (10) en uso está asentado sobre la puerta (11) del congelador para que sea susceptible de moverse hacia el interior de la puerta (11) del congelador y verticalmente hasta el eje de pivote (8).

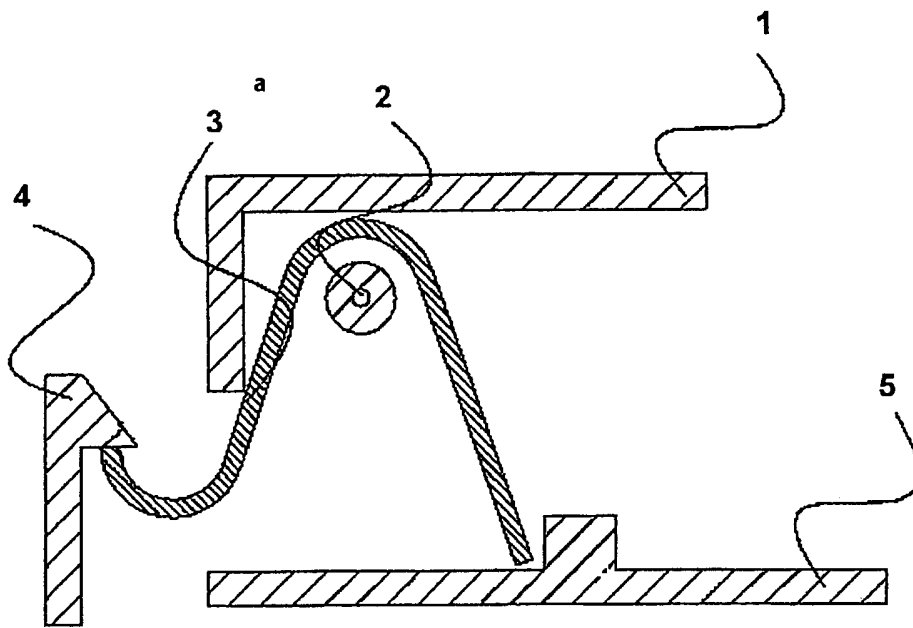


Figura- 1

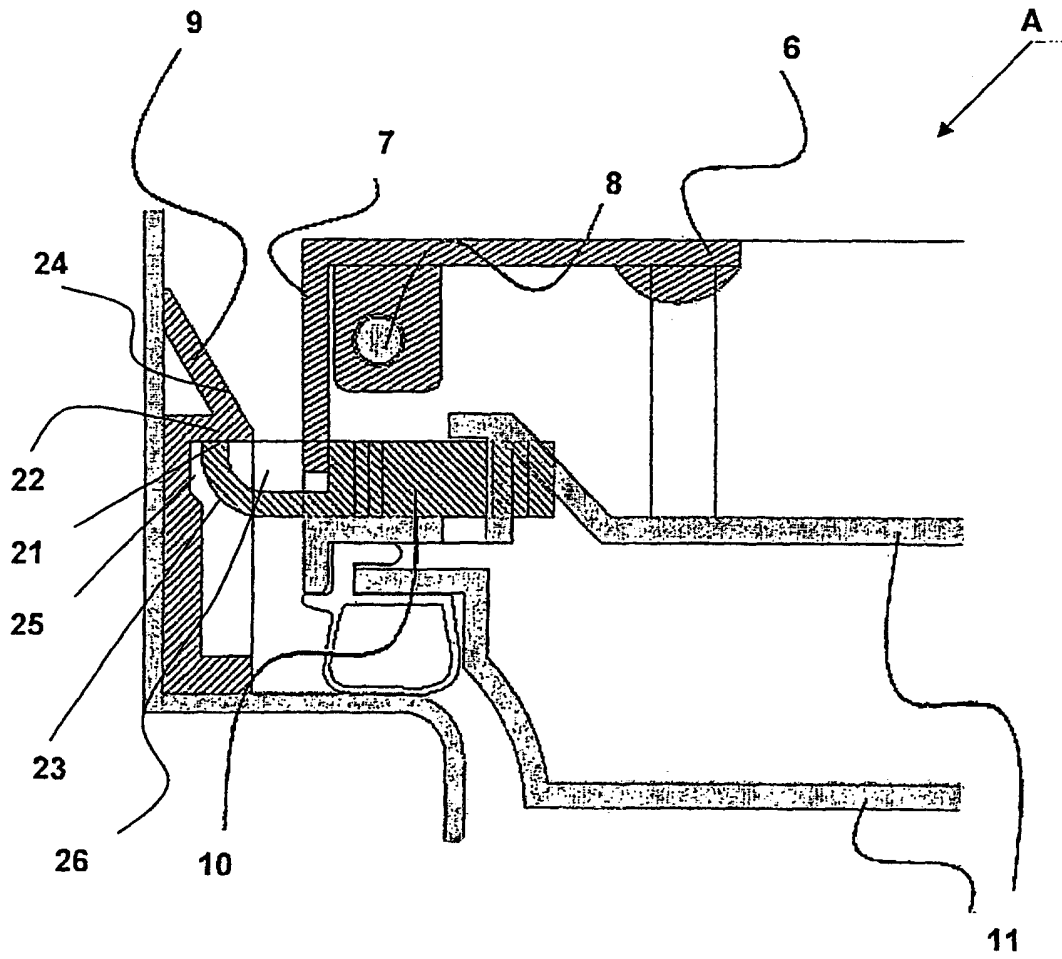


Figura-2

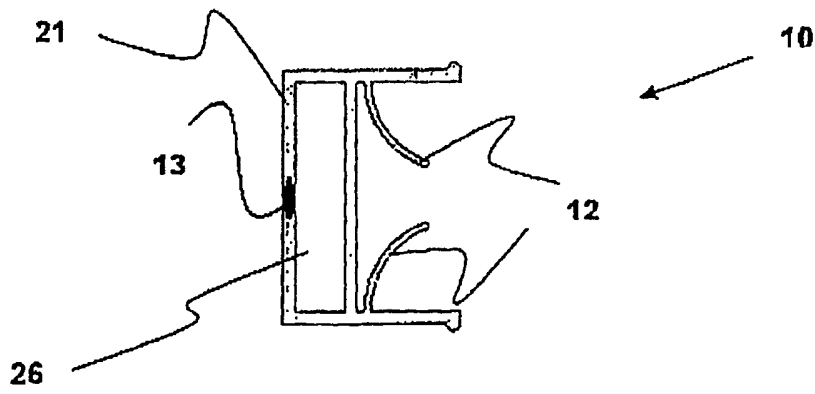


Figura 3

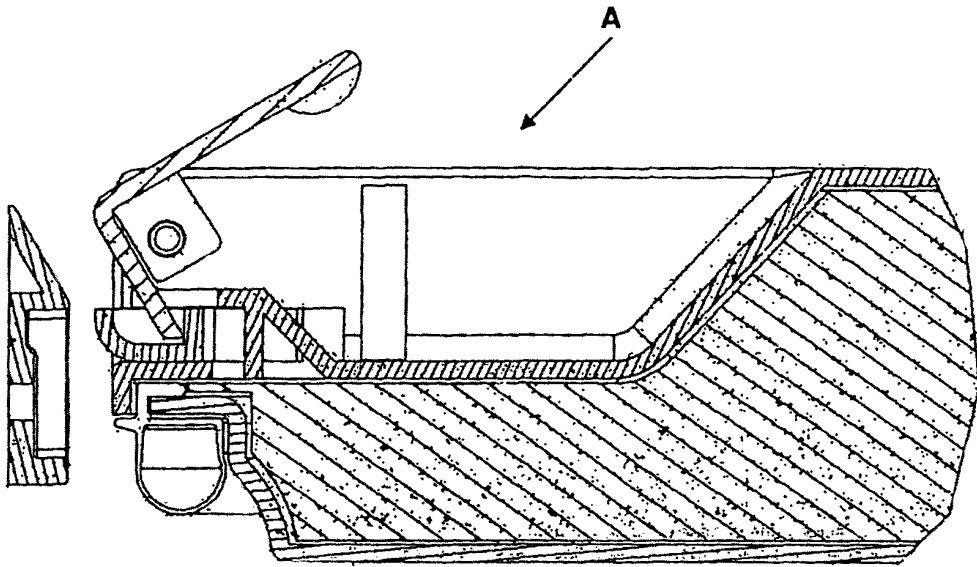


Figura - 4

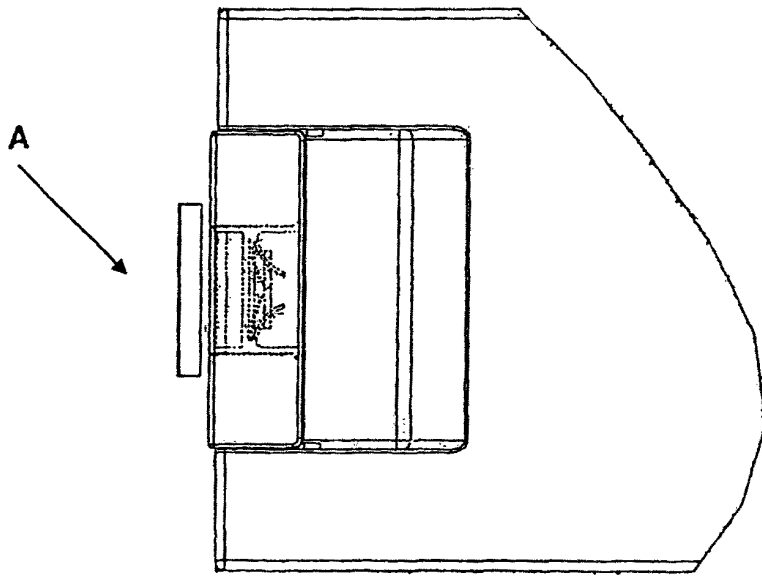


Figura- 5

