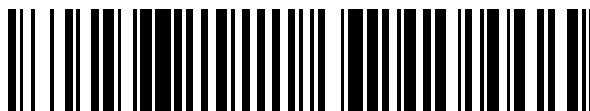


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 653**

51 Int. Cl.:

**B66B 13/20** (2006.01)

**B66B 13/18** (2006.01)

**E05B 65/00** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.04.2007 E 07007312 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2013 EP 1845054**

54 Título: **Dispositivo de condena de una cerradura de seguridad positiva, especialmente para puerta de piso de ascensor, y cerradura que le comprende**

30 Prioridad:

**10.04.2006 FR 0603133**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**07.05.2013**

73 Titular/es:

**PRUDHOMME SA (100.0%)  
38, RUE DU GENERAL DE GAULLE  
94140 ALFORTVILLE, FR**

72 Inventor/es:

**LASSIAZ, PHILIPPE**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 402 653 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**

Dispositivo de condena de una cerradura de seguridad positiva, especialmente para puerta de piso de ascensor, y cerradura que le comprende.

5 La presente invención concierne a una cerradura de seguridad positiva, especialmente para puerta de piso de aparato elevador, y de modo más particular a un dispositivo de condena que le está incorporado.

En una instalación de elevador o de ascensor, las cerraduras de puerta de piso constituyen un elemento esencial de la seguridad de los usuarios, puesto que éstas tienen por objeto impedir cualquier apertura de una puerta de piso cuando una cabina no se encuentra enfrente de la misma.

10 Además, estas cerraduras facilitan al sistema central de mando del elevador o del ascensor señales lógicas de seguridad que permiten prohibir cualquier maniobra de la cabina cuando la puerta de piso esté abierta o mal cerrada.

Una cerradura de seguridad positiva de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 es conocida ya por el documento FR-A-2769609.

15 Se conocen ya cerraduras de seguridad positiva que comprenden en el seno de una carcasa, susceptible de quedar fijada al marco de una puerta de piso, un pestillo de bloqueo de la puerta susceptible de cooperar con un percutor fijo solidario de la hoja de la puerta, un brazo de maniobra dispuesto en la carcasa, de manera que puede ser accionado en el plano frontal o lateral, por una leva fija o móvil y uno o varios contactos eléctricos de pestillo.

Este tipo de cerradura ha sido descrito ya por la solicitante, por ejemplo, en la patente europea EP nº 1 023 513, pero la técnica anterior puede estar constituida por cualquier cerradura de este tipo.

20 Es conocido poder acceder al mando de emergencia de ésta, solamente por intermedio de una llave hembra denominada « en triángulo » susceptible de cooperar en desbloqueo con el elemento macho correspondiente solidario de la biela, accesible desde el exterior, por cualquier operario autorizado.

25 Pero, se constató que este medio era utilizado igualmente por personas malintencionadas, provocando así accidentes, debido a que la cerradura no aseguraba entonces su función de condena de la cabina cuando ésta no estaba en el piso.

A falta de poder acceder « al triángulo », se han referido a veces actos de vandalismo sobre el brazo de maniobra, ejerciendo una acción mecánica sobre éste para simular la llegada de una cabina y por tanto obtener el desbloqueo de la cerradura.

30 Se considera por tanto necesario encontrar una solución eficaz, que impida cualquier acción malintencionada, a la vez sobre el « triángulo » y sobre el brazo de maniobra externo de la cerradura.

A tal efecto, la invención concierne a una cerradura de seguridad positiva especialmente para puerta de piso de elevador, que comprende una carcasa a la que y en cuyo interior están integrados:

- un pestillo de bloqueo montado deslizante en el interior de la carcasa y susceptible de cooperar con una pieza de bloqueo solidaria de la hoja de la puerta,

35 - una biela accionable angularmente, solidaria de un eje rotatorio que atraviesa a la carcasa y susceptible de ser mandado desde el exterior por una llave de desbloqueo de emergencia, cuya biela está conectada con el pestillo para desplazarle entre dos posiciones, de bloqueo y de desbloqueo, con respecto a la puerta,

- un brazo de maniobra externo solidario del eje de la biela susceptible de ser desplazado por la cabina del elevador cuando ésta se encuentra en el piso para mandar en desbloqueo el pestillo por intermedio de la biela,

40 - medios de sollicitación elásticos de la biela para que ésta ejerza un empuje permanente sobre el pestillo,

caracterizada porque comprende además medios de condena temporal en rotación de la cabeza de la biela por acción directa sobre ésta, para una posición de bloqueo del pestillo, de manera que impida cualquier acción malintencionada de desbloqueo actuando sobre el eje de la biela con la ayuda de la llave de emergencia o por acción directa sobre el brazo de maniobra externo.

45 De acuerdo con la invención, se obtiene así una cerradura que comprende un dispositivo de condena positiva del pestillo que tiene una doble función.

La presente invención concierne igualmente a las características que se pondrán de manifiesto en el transcurso de la descripción que sigue, y que deberán ser consideradas aisladamente o según todas sus combinaciones técnicas posibles.

Esta descripción dada a título de ejemplo no limitativo, hará comprender mejor cómo puede ser realizada la invención, refiriéndose a los dibujos anejos, en los cuales:

La figura 1 es una vista de conjunto de una puerta de piso equipada con una cerradura de acuerdo con la invención.

La figura 2A es una vista parcial desde arriba de la cerradura en posición bloqueada.

- 5 La figura 2B es una vista parcial desde arriba de la cerradura en posición desbloqueada, mientras que una cabina está presente enfrente de la hoja de la puerta de piso.

La figura 2C es una vista parcial desde arriba de la cerradura en posición bloqueada, en presencia de una cabina.

La figura 3 es una vista frontal interna de una cerradura de acuerdo con la invención en posición de bloqueo.

La figura 4 es una vista frontal interna de una cerradura, en posición de desbloqueo.

- 10 La figura 5 es una vista en perspectiva de una biela de acuerdo con la invención.

Las figuras 6A y 6B representan respectivamente en vistas frontal y desde arriba los medios de condena en rotación de la biela, en posición de desbloqueo.

Las figuras 7A y 7B representan respectivamente en vistas frontal y desde arriba los medios de condena en rotación de la biela, en posición de bloqueo, estando el electroimán bajo tensión.

- 15 De acuerdo con un ejemplo de aplicación no limitativo, la cerradura 1 está destinada a quedar fijada en un alojamiento 2 dispuesto en el montante de un marco 3 de una puerta de piso 4 (véase la figura 1). La figura 1 comprende una carcasa 5; un pestillo regulable 6 previsto para insertarse en una pieza de bloqueo 7 solidaria de la hoja de la puerta de piso 4 y provista de un percutor fijo 8; y un brazo de maniobra 9 provisto de un rodillo de contacto 10.

- 20 La cerradura 1 está igualmente unida por medios de conexión eléctricos (no representados) a equipos de mando del ascensor. La cerradura 1 está concebida para permitir una regulación fácil de la posición lateral o de ataque del pestillo 6 en función de la separación efectiva x entre la hoja 4 y el marco 3, después de la fijación de la cerradura 1 en el seno del emplazamiento 2, por ejemplo en la pared interior del montante del marco 3.

- 25 Refiriéndose a las figuras 2A a 2C, se van a describir ahora tres situaciones características encontradas en la utilización de una cerradura 1.

- Una primera situación, ilustrada por la figura 2A, corresponde a un bloqueo de la hoja de la puerta de piso 4 mientras que la cabina no se encuentra enfrente de esta puerta. En esta situación, el pestillo regulable 6 está completamente insertado en la pieza de bloqueo 7A de la puerta de piso 4 asegurando así el bloqueo de esta puerta, mientras que el brazo de maniobra 9 se encuentra en reposo. El contacto eléctrico de la cerradura 1 está entonces en un estado lógico « 1 » correspondiente a una autorización de puesta en marcha de la corriente del ascensor.

- 30 En una segunda situación, ilustrada por la figura 2B, una cabina 11 acaba de llegar y de inmovilizarse enfrente de la hoja de la puerta de piso 4. Un órgano de mando 12 provoca el desplazamiento de un patín móvil 13 solidario de la cabina 11, que entra en contacto con el rodillo 10 del brazo de maniobra 9 y que, al ejercer un empuje sobre este rodillo, provoca un movimiento de rotación del eje del citado brazo 9. Este movimiento de rotación tiene por efecto desplazar el pestillo 6 hacia el interior de la cerradura 1 y liberar así a la puerta de piso 4, y abrir el contactor eléctrico con la consecuencia de la inhibición de cualquier desplazamiento del ascensor.

- 40 Cuando se detecta una solicitud de utilización del ascensor, el órgano de mando 12 provoca la retirada del patín móvil 13 y por tanto un movimiento de rotación inversa del brazo de maniobra 9. Esto tiene por efecto, por una parte, liberar el pestillo 6 hacia el exterior de la cerradura 1 hasta que éste quede insertado en la pieza de bloqueo 7 de la hoja de la puerta de piso 4 y, por otra, volver a colocar el contactor eléctrico de la cerradura 1 en un estado « 1 » que autoriza el mando de motorización del ascensor.

Refiriéndose a las figuras 3 y 4, se va a describir ahora un ejemplo práctico de realización de una cerradura 1 de acuerdo con la invención.

- 45 La cerradura 1 comprende en el seno de la carcasa 5 el pestillo regulable 6 móvil en el interior de un cojinete de guía y prolongado en su extremidad interior por una pieza deslizante unida por articulación al pie de una biela 15. El pestillo 6 está constituido por una pieza cilíndrica deslizante que comprende en toda su longitud un ánima central prevista para recibir a un núcleo 14 móvil que puede deslizar en el interior del pestillo 6. La biela 15, accionable angularmente, es solidaria de un eje rotatorio 16 que atraviesa a la carcasa 5 y es susceptible de ser mandado desde el exterior por una llave de desbloqueo de emergencia, cuya biela está conectada con el pestillo 6 para  
50 desplazarle entre dos posiciones, la de bloqueo y la de desbloqueo, con respecto a la puerta 4. La cabeza 17 de biela 15 comprende un alojamiento previsto para recibir a una extremidad de un muelle 20 dispuesto entre la cabeza

17 de biela 15 y un alojamiento dispuesto en un balancín para recibir a la otra extremidad de muelle 20 dispuesto alrededor de la barra de guía 19.

5 De acuerdo con la invención, la cerradura 1 comprende medios 21 de condena temporal de la cabeza 17 de biela 15 por acción directa sobre ésta, para una posición de bloqueo del pestillo 6, de manera que prohíba cualquier acción malintencionada de desbloqueo actuando sobre el eje 16 de la biela 15 con la ayuda de una llave o por acción directa sobre el brazo de maniobra externo 9.

10 De acuerdo con otra característica de la invención, los medios 21 de condena temporal en rotación de la cabeza 17 de biela 15 están constituidos por un tope 22 realizado en relieve o en hueco, en la periferia externa de la citada cabeza 17 y susceptible de cooperar con un dedo de tope 23 móvil en traslación, solidario de un núcleo ferromagnético 24 de un electroimán 25 dispuesto fijamente en la proximidad de la cabeza 17 y cuya puesta en tensión eléctrica, efectuada a demanda, asegura la extracción del núcleo 24 por tanto del dedo de tope 23, para cooperar en inmovilización con el tope 22 de la cabeza 17, para una condena en rotación de ésta, en una posición de bloqueo del pestillo 6 y en el que la puesta fuera de tensión eléctrica de la bobina 25 permite a un muelle interno asegurar la sollicitación de su núcleo 24 por tanto del dedo de tope 23 y consecuentemente la liberación de la cabeza 15  
15 17 de biela 15 para autorizar el accionamiento del pestillo 6 en desbloqueo por ésta.

20 De acuerdo con una variante de realización inversa de la precedente, los medios 21 de condena temporal en rotación de la cabeza 17 de biela 15 están constituidos por un tope 22 realizado en relieve o en hueco, en la periferia externa de la citada cabeza 17 y susceptible de cooperar con un dedo de tope 23 móvil en traslación, solidario de un núcleo ferromagnético 24 de un electroimán 25 dispuesto fijamente en la proximidad de la cabeza 17 y cuya puesta fuera de tensión eléctrica, efectuada a demanda, permite a un muelle interno asegurar la extracción del núcleo 24 por tanto del dedo de tope 23, para cooperar en inmovilización con el tope 22 de la cabeza 17, para una condena en rotación de ésta, en una posición de bloqueo del pestillo 6 y en el que la puesta en tensión eléctrica de la bobina 25 asegura la sollicitación de su núcleo 24 por tanto del dedo de tope 23 y consecuentemente la liberación de la cabeza 17 de la biela 15 para autorizar el accionamiento del pestillo 6 en desbloqueo por ésta.

25 De acuerdo con otra característica de la invención, y como muestran bien las figuras 3, 4 y 5, así como las figuras 6A, 6B y 7A, 7B, el tope 22 de biela 15 está constituido por un alerón dirigido hacia abajo, dispuesto de manera central en la cabeza 17, y el dedo de tope 23, sujetado al núcleo 24 móvil en traslación de la bobina 25, presenta una extremidad biselada dirigida hacia arriba, para ofrecer, por una parte, un plano de apoyo estable al tope 22 en forma de alerón de la cabeza 17 de biela 15 y, por otra, para permitir un rearme automático de los medios de  
30 condena durante un corte de corriente.

Preferentemente, como muestran las figuras 6A, 6B y 7A, 7B, el dedo de tope 23, sujetado al núcleo 24 móvil en traslación de la bobina 25, presenta una extremidad biselada dirigida hacia arriba, para ofrecer un plano de apoyo estable al tope 22 en forma de alerón de la cabeza 17 de biela 15.

**REIVINDICACIONES**

1. Cerradura de seguridad positiva (1) especialmente para puerta de piso (4) de ascensor, que comprende una carcasa (5) a la que y en cuyo interior están integrados:
- 5 - un pestillo de bloqueo (6) montado deslizante en el interior de la carcasa (5) y susceptible de cooperar con una pieza de bloqueo (7) solidaria de la hoja de la puerta (4),
- una biela (15) accionable angularmente, solidaria de un eje rotatorio (16) que atraviesa a la carcasa (5) y susceptible de ser mandado desde el exterior por una llave de desbloqueo de emergencia, cuya biela (15) está conectada con el pestillo (6) para desplazarle entre dos posiciones, una de bloqueo y la otra de desbloqueo, con respecto a la puerta (4),
- 10 - un brazo de maniobra externo (9) solidario del eje (16) de la biela (15) susceptible de ser desplazado por la cabina (11) del elevador cuando ésta se encuentra en el piso para mandar en desbloqueo el pestillo (6) por intermedio de la biela (15),
- medios de sollicitación elásticos (20) de la biela (15) para que ésta ejerza un empuje permanente sobre el pestillo (6),
- 15 caracterizada porque comprende además medios (21) de condena temporal en rotación de la cabeza (17) de la biela (15) por acción directa sobre ésta, para una posición de bloqueo del pestillo (6), de manera que impiden cualquier acción malintencionada de desbloqueo actuando sobre el eje (16) de la biela (15) con la ayuda de la llave de emergencia o por acción directa sobre el brazo de maniobra externo (9).
2. Cerradura de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque los medios (21) de condena temporal en rotación de la cabeza (17) de biela (15) están constituidos por un tope (22) realizado en relieve o en hueco, en la periferia externa de la citada cabeza (17) y susceptible de cooperar con un dedo de tope (23) móvil en traslación, solidario de un núcleo ferromagnético (24) de un electroimán (25) dispuesto fijamente en la proximidad de la cabeza (17) y cuya puesta en tensión eléctrica, efectuada a demanda, asegura la extracción del núcleo (24) por tanto del dedo de tope (23), para cooperar en inmovilización con el tope (22) de la cabeza (17), para una condena en rotación de ésta, en una posición de bloqueo del pestillo (6) y en el que la puesta fuera de tensión eléctrica de la bobina (25) permite a un muelle interno asegurar la sollicitación de su núcleo (24) por tanto del dedo de tope (23) y consecuentemente la liberación de la cabeza (17) de biela (15) para autorizar el accionamiento del pestillo (6) en desbloqueo por ésta.
- 20
- 25
3. Cerradura de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque los medios (21) de condena temporal en rotación de la cabeza (17) de biela (15) están constituidos por un tope (22) realizado en relieve o en hueco, en la periferia externa de la citada cabeza (17) y susceptible de cooperar con un dedo de tope (23) móvil en traslación, solidario de un núcleo ferromagnético (24) de un electroimán (25) dispuesto fijamente en la proximidad de la cabeza (17) y cuya puesta fuera de tensión eléctrica, efectuada a demanda, permite a un muelle interno asegurar la extracción de su núcleo (24) por tanto del dedo de tope (23), para cooperar en inmovilización con el tope (22) de la cabeza (17), para una condena en rotación de ésta, en una posición de bloqueo del pestillo (6) y en el que la puesta en tensión eléctrica de la bobina (25) asegura la sollicitación de su núcleo (24) por tanto del dedo de tope (23) y consecuentemente la liberación de la cabeza (17) de biela (15) para autorizar el accionamiento del pestillo (6) en desbloqueo por ésta.
- 30
- 35
4. Cerradura de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque el tope (22) de biela (15) está constituido por un alerón dirigido hacia abajo, dispuesto de manera central sobre la cabeza (17) y porque el dedo de tope (23), sujetado al núcleo (24) móvil en traslación de la bobina (25), presenta una extremidad biselada dirigida hacia arriba, para ofrecer, por una parte, un plano de apoyo estable al tope (22) en forma de alerón de la cabeza (17) de biela (15) y, por otra, para permitir un rearme automático de los medios de condena durante un corte de corriente.
- 40



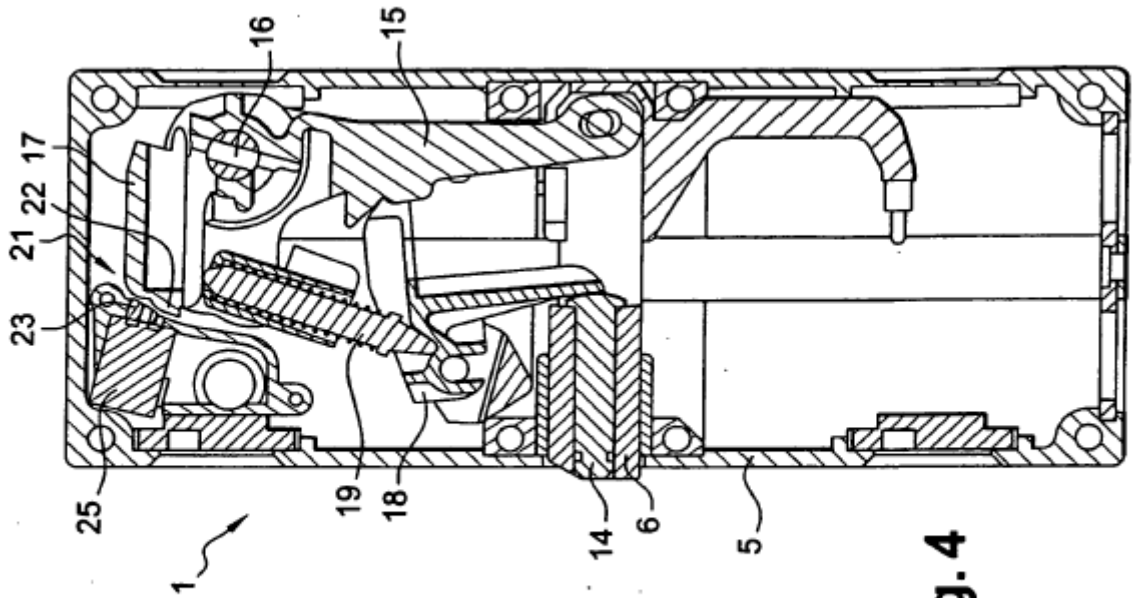


Fig. 4

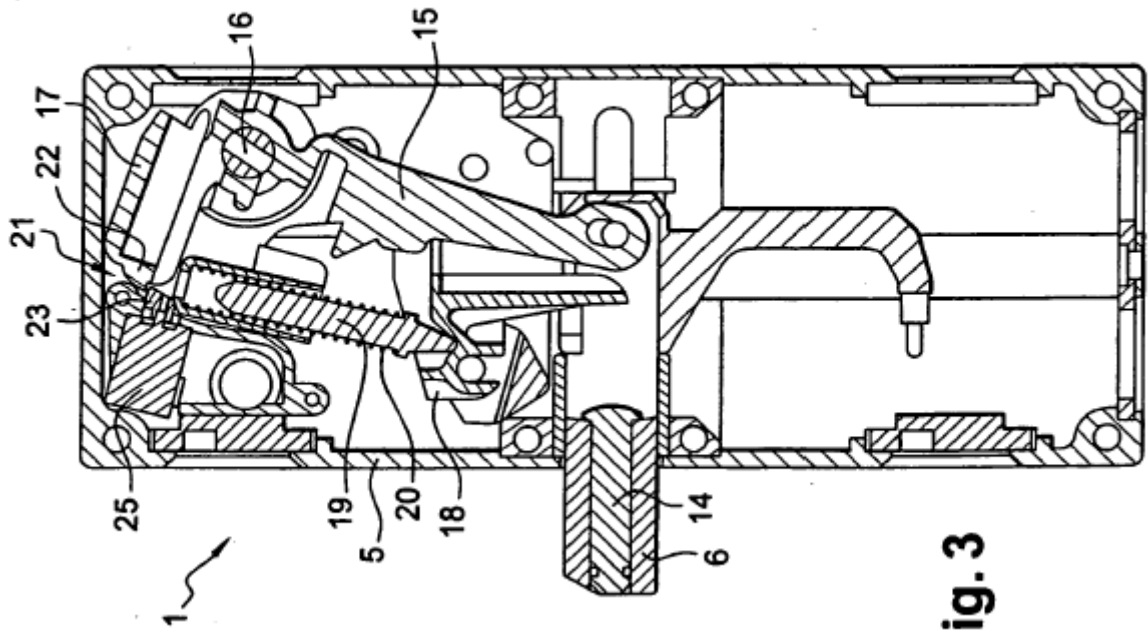
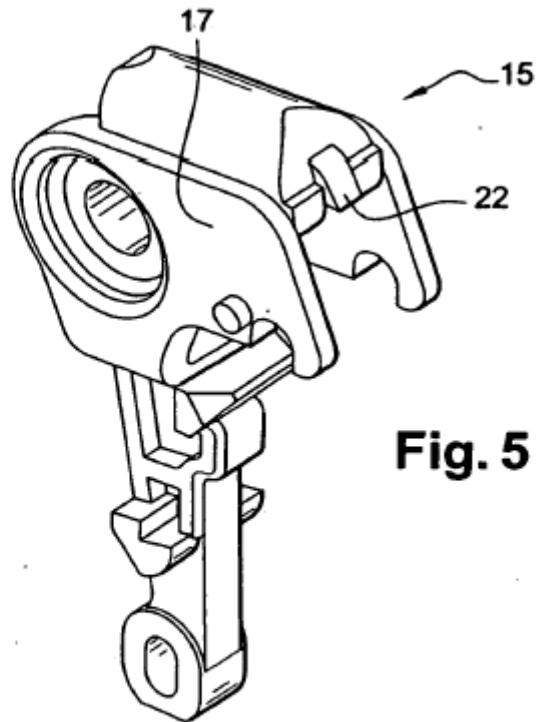
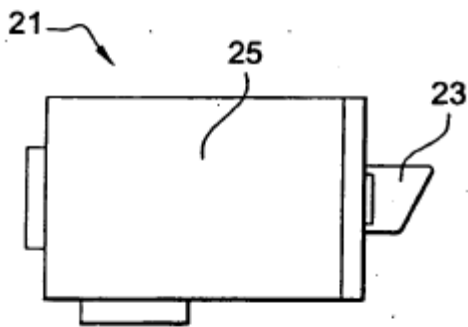


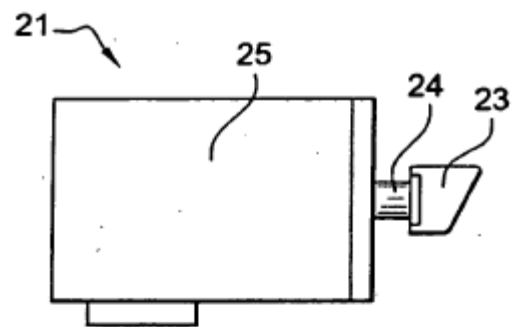
Fig. 3



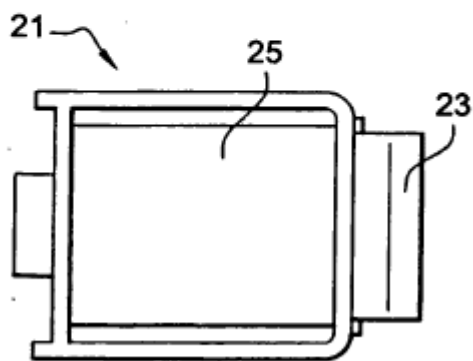
**Fig. 5**



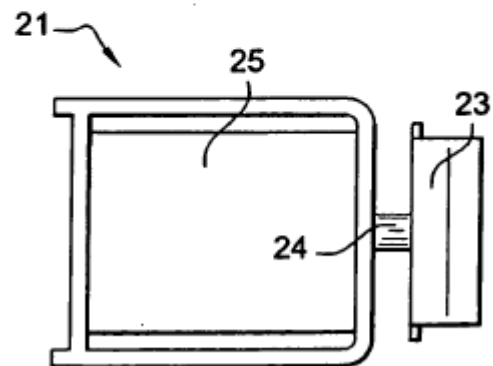
**Fig. 6A**



**Fig. 7A**



**Fig. 6B**



**Fig. 7B**