



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 324 796**

51 Int. Cl.:
F25D 23/02 (2006.01)
E05C 3/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06110439 .4**
96 Fecha de presentación : **27.02.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1701119**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.09.2006**

54 Título: **Dispositivo de cierre para puerta de cámara de refrigeración.**

30 Prioridad: **09.03.2005 IT MI050078 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.08.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.08.2009

73 Titular/es: **IK-INTERKLIMAT S.p.A.**
Via Remigio Paone, 2
20153 Milano, IT

72 Inventor/es: **Moresco, Ivo**

74 Agente: **Durán Moya, Carlos**

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 cierre para puerta de cámara de refrigeración.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de cierre para puerta de cámara de refrigeración, según el preámbulo de la reivindicación 1, haciendo referencia dicho preámbulo al documento DE 824 065 C.

En el documento US 2003/0111848 se da a conocer otro dispositivo de cierre para puertas.

10 Es sabido que otras puertas de cámara de refrigeración del estado de la técnica están dotadas de un dispositivo de cierre que comprende un pestillo móvil en cooperación con un elemento opuesto fijado de manera ajustable a la jamba de la puerta. Normalmente, este elemento opuesto comprende un elemento sustancialmente con forma de gancho que sobresale con respecto a dicha jamba de la puerta, en el interior de la abertura que da acceso a la cámara de refrigeración, cooperando dicho elemento con forma de gancho con el pestillo, que tiene una forma correspondiente. A efectos
15 de obtener un cierre adecuado de la puerta, permitiendo que un elemento de cierre estanco convencional asociado a la misma presione de manera correcta contra la pared que comprende la abertura de la puerta, es posible ajustar de manera adecuada la posición del elemento opuesto fijo en dicha jamba o montante de la puerta. De esta manera, el elemento con forma de gancho de dicho elemento opuesto puede disponerse en una posición adecuada, de modo que su cooperación con el pestillo da como resultado una "tracción" correcta hacia dicha pared o un posicionamiento correcto
20 de la puerta contra la misma, de manera que el elemento de cierre estanco o junta presente en la puerta coopera de manera adecuada con dicha pared.

El documento GB 514386 describe un dispositivo de cierre para puertas según la técnica anterior mencionada previamente. El documento FR 2779167 también muestra una solución como la descrita anteriormente.

25 Esta solución conocida presenta varios inconvenientes relacionados con la forma del elemento opuesto y la manera de ajustar su posición en la jamba o montante de la puerta.

A este respecto, debido a su forma de gancho, el elemento opuesto sobresale hacia el interior de la abertura de la
30 puerta, limitando de este modo sus dimensiones útiles. En consecuencia, su posición en el montante puede interferir con el movimiento de camiones convencionales o similares utilizados para transportar los productos que se guardan en la cámara de refrigeración. Por lo tanto, esta posición que sobresale provoca posibles dificultades al pasar a través de la puerta.

35 Además, dicha forma de gancho puede ser peligrosa para las personas que pasan a través de la abertura de la puerta, que podrían rozar el elemento opuesto y resultar heridas o, como mínimo, sufrir contusiones superficiales. Esta forma también podría provocar que la ropa de dichas personas quede enganchada al pasar a través de la abertura de la puerta, provocando la rotura de dicha ropa.

40 Haciendo referencia al ajuste, el mismo se obtiene mediante complejas maniobras que no siempre permiten alcanzar la posición óptima del elemento opuesto, debido a la dificultad de identificar con seguridad su posición correcta durante dicho ajuste: para identificar dicha posición, el elemento opuesto debería estar cooperando ya con el pestillo, lo que hace difícil la operación de fijación.

45 El objetivo de la presente invención es dar a conocer un dispositivo de cierre para puertas de cámara de refrigeración que representa una mejora con respecto a los dispositivos de cierre conocidos correspondientes, y dar a conocer un dispositivo de cierre para cámara de refrigeración que permite un ajuste rápido de la posición de la puerta con respecto a la pared que comprende la abertura de la puerta, dando como resultado dicho ajuste un cierre estanco óptimo de la junta asociada a la puerta.

50 Otro objetivo preferente de la invención es dar a conocer un dispositivo de cierre del tipo descrito que permite utilizar un elemento opuesto del dispositivo de cierre que sobresale mínimamente o que no sobresale con respecto a la jamba o montante de la puerta presente en dicha abertura de la puerta.

55 Otro objetivo de la invención es dar a conocer un dispositivo de cierre del tipo descrito que es fácil de fabricar y utilizar.

Estos y otros objetivos, que resultarán evidentes para un experto en la materia, se obtienen mediante un dispositivo de cierre según las reivindicaciones adjuntas.

60 La presente invención resultará más clara a partir de los dibujos adjuntos, que se incluyen a título de ejemplo no limitativo, y en los que:

la figura 1 es una vista en perspectiva, lateral-frontal, con las piezas desmontadas, de un dispositivo de cierre y de
65 dos elementos opuestos respectivos, con formas diferentes;

la figura 2 es una vista en perspectiva, con las piezas desmontadas, del dispositivo de cierre de la figura 1, mostrada desde un ángulo diferente;

ES 2 324 796 T3

la figura 3 es una vista del dispositivo de cierre de la figura 1, tomada desde arriba;

la figura 4 es una sección del dispositivo de cierre de la figura 1 asociada a una puerta de cámara de refrigeración y en cooperación con un elemento de accionamiento externo con respecto a dicha cámara de refrigeración;

la figura 5 es una sección según la línea 5-5 de la figura 4;

las figuras 6, 7, 8 y 9 son secciones del dispositivo de cierre de la invención, tomadas según las líneas 6-6, 7-7, 8-8 y 9-9 de la figura 3, respectivamente; y

la figura 10 es una figura similar a la figura 6, pero de un ejemplo que no forma parte de la invención.

Haciendo referencia a dichas figuras, el numeral (1) indica de manera general un dispositivo de cierre según la invención, y comprende un cuerpo (2) que se asocia a una superficie interior (3) de una puerta (4) de una cámara de refrigeración, mostrándose una jamba o montante lateral (5) de la misma, que delimita una abertura (6) que permite el acceso a dicha puerta (abertura de la puerta). La puerta (4) presenta además una superficie (7) externa con respecto a la cámara de refrigeración, en la que está situado un elemento de accionamiento (10) para el dispositivo de cierre (1), a efectos de permitir la apertura de dicha puerta desde el exterior de la cámara de refrigeración. El elemento (10) y el dispositivo de cierre (1) están conectados entre sí por un vástago de control (12) que pasa a través de un orificio (13) dispuesto en el cuerpo (4A) de la puerta (4), cooperando dicho vástago con un mecanismo (15) del dispositivo (1) que permite la apertura de la puerta mediante el accionamiento de una empuñadura (17) del elemento (10). Éste último y el dispositivo (1) están fijados entre sí mediante tornillos (14), de manera conocida, que no se explicará de manera adicional.

El mecanismo (15) desplaza un pestillo (18) del tipo que pivota por un primer extremo (19) con respecto a un soporte (20) asociado de manera desmontable al cuerpo (2) del dispositivo (1). El pestillo (18) presenta un orificio pasante (21) en el que está situado un perno (22) soportado por brazos paralelos (23) del soporte (20). Estos brazos están fijados entre sí por una parte transversal (25) de dicho soporte.

En cada brazo (23) está presente un entrante (27) que termina en una pared plana (28) que comprende un orificio o ranura (29) para alojar un tornillo (30) correspondiente para su fijación, de manera ajustable mediante una tuerca (31) respectiva del soporte (20), a una parte extrema (33) del cuerpo (2) del dispositivo de cierre (1). Esta parte extrema (33) también presenta brazos paralelos (34) para su cooperación con los brazos (23) del soporte (20), presentando dichos brazos una superficie extrema (35) en la que se apoya la pared (28) del brazo (23) correspondiente. Un orificio (37) se abre hacia el interior de cada superficie (35) para alojar dicho tornillo (30). Preferentemente, cada pared (28) está estriada para su cooperación con un estriado (40) correspondiente dispuesto en la superficie (35) respectiva, a efectos de permitir que el soporte (20) se desplace de manera controlable hasta la parte extrema (33). Disponiendo cada tornillo (30) a través de la ranura (29) correspondiente y a través del orificio (37) correspondiente, el soporte (20) puede disponerse en posiciones diferentes en las superficies (35) de los brazos (34) de la parte extrema (33) (flecha -H- de la figura 2) de modo que se obtiene la distancia deseada entre el perno (22) y la superficie (3) de la puerta (4); los tornillos (30) se aprietan a continuación (mediante las tuercas -31-) para fijar entre sí el soporte (20) (con el pestillo -18-) y la parte extrema (33) en la posición obtenida. Este ajuste se realiza para obtener un cierre óptimo de la puerta (4) con respecto a la apertura (6).

A efectos de obtener dicho cierre, el pestillo (18) puede cooperar con un elemento opuesto (47), que en las figuras 1 y 2 se muestra en dos realizaciones, indicadas mediante los numerales (47A) y (47B), respectivamente. La primera realización (47A) está definida por un cuerpo (48) que presenta una parte entrante (49), teniendo dicho cuerpo un grosor muy pequeño (por ejemplo, inferior a 5 mm). La parte entrante (49) puede quedar dispuesta encajada en un apoyo (no mostrado) dispuesto en el montante (5) y en cooperación con el pestillo (18), a efectos de evitar que la puerta se abra y se aleje de dicho montante, llevándose a cabo dicha apertura en la dirección de la flecha (F) de la figura 4. Esta solución no presenta ninguna protuberancia en el interior de la abertura (6), dejándola totalmente libre.

La segunda realización (47B) del elemento opuesto está definida por un cuerpo (50), también de pequeño grosor (máximo 8 mm), que se fija a una superficie libre (5A) del montante (5) (ver figuras 4 y 6). Este cuerpo sobresale con respecto a ésta última, hacia el interior de la abertura (6) de la puerta en la que dicha puerta (4) se cierra, pero solamente una distancia muy pequeña.

En ninguna solución el elemento opuesto (47) interfiere de manera sustancial con algún camión que pasa a través de la abertura (6) o con algún usuario que pasa a través de la misma.

El pestillo (18) presenta un segundo extremo (60) con forma arqueada, opuesto al extremo (19), para facilitar su acoplamiento con el elemento opuesto (47) al pestillo. El primer extremo (19) del pestillo está estrechado. El pestillo soporta un perno (61) en un entrante interno (18A), en el que pivota un primer extremo (62A) de un vástago de conexión (62), presentando el otro (segundo) extremo (62B) una ranura u orificio alargado (63) en el interior de la cual se desplaza de manera relativa un perno transversal (64), soportado por unos brazos opuestos (65) de un balancín (66) introducido en el cuerpo (2). Este balancín coopera con un eje o perno (67) asociado a unos apoyos (68) dispuestos en unos soportes (70) del cuerpo (2) del dispositivo (1).

ES 2 324 796 T3

El balancín (66) presenta una parte (72) con un orificio interno (73) para alojar un perno (74) que se eleva en el interior de una parte (75) del cuerpo (2) y que es rígido con respecto a una base (76) de dicha parte (75). Un botón pulsador (79) desplazable a lo largo de dicho perno (74) está dispuesto sobre dicho perno, preferentemente mediante unas superficies curvadas, y está dotado de su propia protección o funda (80), sobresaliendo dicho botón pulsador y dicha funda con respecto a un apoyo (81) adecuado de una cubierta (82) para el cuerpo (2), que protege el mecanismo mencionado anteriormente definido principalmente por el vástago de conexión (62), el balancín (66) y los elementos que los conectan entre sí y permiten su movimiento. La cubierta (82) tiene un entrante (83) para una cubierta móvil (84) en el pestillo (18).

El balancín (66) y el botón pulsador (79) (que se apoya en el balancín, tal como se muestra en la figura 8) se mueven contra la acción de un muelle espiral (85) enrollado alrededor del perno del balancín (67) y que presenta unos brazos opuestos (88) y (89), apoyándose el primer brazo en la base (76) de la parte (75) y cooperando el segundo brazo (89) con una protuberancia interna (90) en el balancín (66). Un muelle (97) diferente, fijado al perno (64), presenta un brazo (93) en cooperación con una espiga o protuberancia (94) rígida con la parte extrema o segundo extremo (62B) del vástago de conexión (62).

De esta manera, presionando el botón pulsador (79) (flecha -W- de la figura 1) o accionando la empuñadura (17), con el movimiento consecuente del vástago (12) hacia el balancín, el balancín (66) se mueve alrededor del perno (67) (flecha -M- de la figura 1) contra la fuerza del muelle (85). Este giro provoca un movimiento del vástago de conexión (61) en la dirección de la flecha (K) de la figura 1, provocando este movimiento que el pestillo (18) gire alrededor del vástago (22) y se separe con respecto al elemento opuesto (47), permitiendo por lo tanto la apertura de la puerta.

Debido a que el vástago de conexión está conectado al balancín mediante un perno introducido a través de la ranura (63) y a que el brazo (93) del muelle (97) coopera con la espiga (94) de dicho vástago de conexión, éste último siempre se mantiene actuando sobre el elemento opuesto (47) independientemente de la distancia entre el cuerpo (2) y la jamba (5) de la puerta (dentro de unos límites de diseño evidentes). De esta manera, la invención ajusta automáticamente el acoplamiento entre el pestillo y el elemento opuesto (a lo largo de una dirección perpendicular a la superficie libre -5A- del montante -5-), permitiendo la compensación de cualquier error debido al montaje imperfecto de los paneles que definen la puerta (4).

En la figura 10 se muestra un ejemplo que no forma parte de la invención. En el mismo, las piezas en correspondencia con las de las figuras ya descritas se indican mediante los mismos numerales de referencia. La presente figura muestra un método diferente para fijar el soporte (20) del pestillo (18), permitiendo al mismo tiempo ajustar su distancia con respecto a la superficie interior (3) de la puerta (4).

En este ejemplo, la parte extrema (33) del cuerpo (2) presenta un apoyo (120) para el alojamiento de un tornillo (121) que tiene un vástago roscado (122) que sobresale con respecto a dicho apoyo y está dispuesto para colaborar con un elemento roscado (123) asociado al soporte (20). El tornillo presenta una cabeza (124) que puede girar libremente en el interior del apoyo (120), de modo que su giro dentro de dicho apoyo provoca un movimiento del soporte (20) con respecto a la superficie (3) de la puerta (4).

De manera detallada, en el ejemplo mostrado, el elemento roscado es una tuerca fijada en un apoyo (130) dispuesto en una parte (131) del soporte (20) que sobresale hacia el cuerpo (2), de modo que dicha tuerca no puede girar en el interior del apoyo (130). Por este motivo, el hecho de girar el tornillo dentro del apoyo (120) provoca que la tuerca se enrosque a lo largo del tornillo, de modo que la parte (131) se desplace con respecto a dicho apoyo (120) y, por lo tanto, con respecto a la parte (33) del cuerpo (2), a lo largo de una dirección definida por el eje (H) del vástago (122) de dicho tornillo. Esto permite ajustar de manera continua la posición del soporte (20) con respecto a la parte extrema (33) del cuerpo (2) y, por lo tanto, con respecto a la puerta (4).

Una alternativa a esta configuración consiste en que el elemento roscado (123) puede ser una rosca dispuesta directamente en el apoyo (130) de la parte (131) del soporte (20). En cada caso, el accionamiento del tornillo es posible gracias a la presencia de la cubierta desmontable (84) asociada al cuerpo (2).

Se ha descrito una realización de la presente invención; no obstante, es posible obtener otras realizaciones dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de cierre (1) para una puerta (4) de cámara de refrigeración, adecuado para cooperar con un elemento opuesto fijo (47) situado en una jamba (5) de la puerta de cámara de refrigeración y dispuesto en una cara exterior (5A) de la jamba (5) de la puerta, presentando dicha puerta (4) un cuerpo con dos superficies opuestas (3, 7), estando orientada una primera superficie interior (3) hacia el interior de la cámara de refrigeración, desplazándose la puerta (4) con respecto a la jamba o montante (5) de la puerta de cámara de refrigeración, siendo capaz el elemento opuesto fijo (47) de cooperar con un pestillo móvil (18) del dispositivo de cierre (1), estando soportado dicho pestillo (18) por un cuerpo de dispositivo de cierre (2) asociado a la superficie interior (3) de la puerta (4), presentando dicho cuerpo de dispositivo de cierre (2) una cubierta exterior (82) debajo de la cual está presente un mecanismo (15) para mover el pestillo (18) después de la acción de un elemento de accionamiento (17, 79) externo con respecto a dicha cubierta (82) o dispuesto, durante su utilización, en la segunda superficie de la puerta (7) situada de manera externa con respecto a la cámara de refrigeración, estando asociado el pestillo (18) a un soporte (20) asociado de manera desmontable al cuerpo (2) del dispositivo de cierre (1) y siendo capaz de fijarse en diferentes posiciones con respecto a una parte extrema (33) de dicho cuerpo de dispositivo de cierre (2) a efectos de adoptar una distancia diferente con respecto a la superficie interior (3) de la puerta (4) y permitir el ajuste de la posición del pestillo (18) con respecto al elemento opuesto (47) fijado a la jamba (5) de la puerta, **caracterizada** porque el soporte (20) del pestillo (18) soporta un perno (22) en el que pivota el pestillo (18), y porque dicho perno (22) está soportado por brazos (23) paralelos separados entre sí y fijados por una parte transversal (25), presentando cada brazo una pared plana (28) para su apoyo en cooperación en una superficie extrema (35) correspondiente del cuerpo de dispositivo de cierre (2), estando dispuestos medios de fijación (30, 31) para fijar entre sí dicho soporte (20) y dicho cuerpo de dispositivo de cierre (2), introduciéndose dichos medios de fijación (30) a través de un orificio (37) en uno de dichos soporte o cuerpo de dispositivo de cierre (2) y a través de una ranura (29) dispuesta en el otro de dichos soporte (20) o cuerpo de dispositivo de cierre (2), permitiendo dicha ranura (29) el ajuste de la posición del soporte (20) con respecto a dicho cuerpo de dispositivo de cierre (2) antes de fijar las piezas entre sí.

2. Dispositivo de cierre (1), según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de fijación son, como mínimo, un tornillo (30) en cooperación con una tuerca (31) correspondiente.

3. Dispositivo de cierre (1), según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la ranura (29) está dispuesta en cada brazo (23) paralelo separado del soporte (20) del pestillo (18), estando dispuesta la ranura en una pared terminal (28) de un entrante (27) dispuesto en dicho brazo (23), estando dispuesto el orificio (37) en una superficie (35) de una parte extrema (33) del cuerpo de dispositivo de cierre (2), apoyándose contra dicha superficie (35) dicha parte terminal (28) de cada uno de dichos brazos (23).

4. Dispositivo de cierre (1), según la reivindicación 3, **caracterizado** porque, como mínimo, parte de la pared terminal (28) y, como mínimo, parte de la superficie (35) de la parte extrema (33) correspondiente están estriadas (en 40).

5. Dispositivo de cierre (1), según la reivindicación 3, **caracterizado** porque la parte extrema (33) del cuerpo (2) presenta brazos paralelos (34) dispuestos para cooperar con los brazos (23) correspondientes del soporte (20), cooperando la superficie (35) de cada brazo (34) de dicha parte extrema (33) con la pared terminal (28) del brazo (23) correspondiente del soporte (20) para el pestillo (18).

6. Dispositivo de cierre (1), según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el pestillo (18) comprende un primer extremo (19) con un orificio pasante (21) para alojar el perno de pivotamiento (22) del pestillo (18), presentando el pestillo (18) un segundo extremo arqueado (60) opuesto al primero, estando dicho primer extremo (19) estrechado.

7. Dispositivo de cierre (1), según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el pestillo (18) presenta un entrante interior (18A) que contiene un perno (61) en el que pivota un primer extremo (62A) de un vástago de conexión (62), teniendo dicho vástago de conexión (62) un segundo extremo (62B) que presenta una ranura u orificio alargado (63) en la que está dispuesto un perno transversal (64) desplazable relativamente en el interior de la ranura, cooperando dicho segundo extremo (62A) con un elemento de empuje elástico (97) dispuesto para forzar dicho vástago de conexión (62) hacia dicho pestillo (18), a efectos de permitir que éste último coopere con el elemento opuesto fijo (47), para reducir y compensar cualquier distancia existente entre los mismos.

8. Dispositivo de cierre (1), según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el perno transversal (64) está soportado por un balancín (66) introducido en el cuerpo (2) y desplazable cuando es sometido a la acción del elemento de accionamiento (17, 79), llevándose a cabo dicho desplazamiento contra la acción de un muelle helicoidal (85), alrededor de un perno de pivotamiento (67) con el que dicho muelle es rígido.

9. Dispositivo de cierre (1), según las reivindicaciones 7 y 8, **caracterizado** porque el muelle helicoidal (85) está flanqueado, en el perno de pivotamiento (67), por el elemento de empuje elástico (97) para el vástago de conexión (62).

10. Dispositivo de cierre (1), según las reivindicaciones 8 y 9, **caracterizado** porque el muelle (85) presenta un primer brazo (88) que se apoya en una base del cuerpo de dispositivo de cierre (2), cooperando un segundo brazo (89)

ES 2 324 796 T3

del muelle con el balancín (66), siendo además el elemento de empuje elástico un muelle helicoidal fijado al perno de pivotamiento (67) del balancín (66) y presentando un brazo (93) en cooperación con una protuberancia (94) rígida con el segundo extremo (62B) del vástago de conexión (62).

5 11. Dispositivo de cierre (1), según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el balancín (66) presenta una parte (72) montada en un perno (74) fijado en el interior del cuerpo (2) del dispositivo de cierre (1), apoyándose en dicha parte un botón pulsador (79) para accionar el pestillo (18).

10 12. Dispositivo de cierre (1), según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el balancín (66) coopera con un vástago (12) que pasa a través de la puerta (4) y al que está asociada de manera operativa, fijada a una superficie exterior (7) de la puerta (4), una empuñadura de un elemento de accionamiento (10) para el pestillo (18).

15 13. Elemento opuesto (47) y dispositivo de cierre (1), según la reivindicación 1, **caracterizados** porque el elemento opuesto fijo (47) tiene un grosor inferior a 8 mm.

14. Elemento opuesto (47) y dispositivo de cierre (1), según la reivindicación 13, **caracterizados** porque el elemento opuesto (47) presenta una parte entrante (49) que queda situada en el interior de un entrante dispuesto en la cara exterior (5A) de la jamba (5) de la puerta.

20 15. Elemento opuesto (47) y dispositivo de cierre (1), según la reivindicación 13, **caracterizados** porque el elemento opuesto (47) sobresale menos de 5 mm con respecto a la cara exterior (5A) de la jamba de la puerta.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

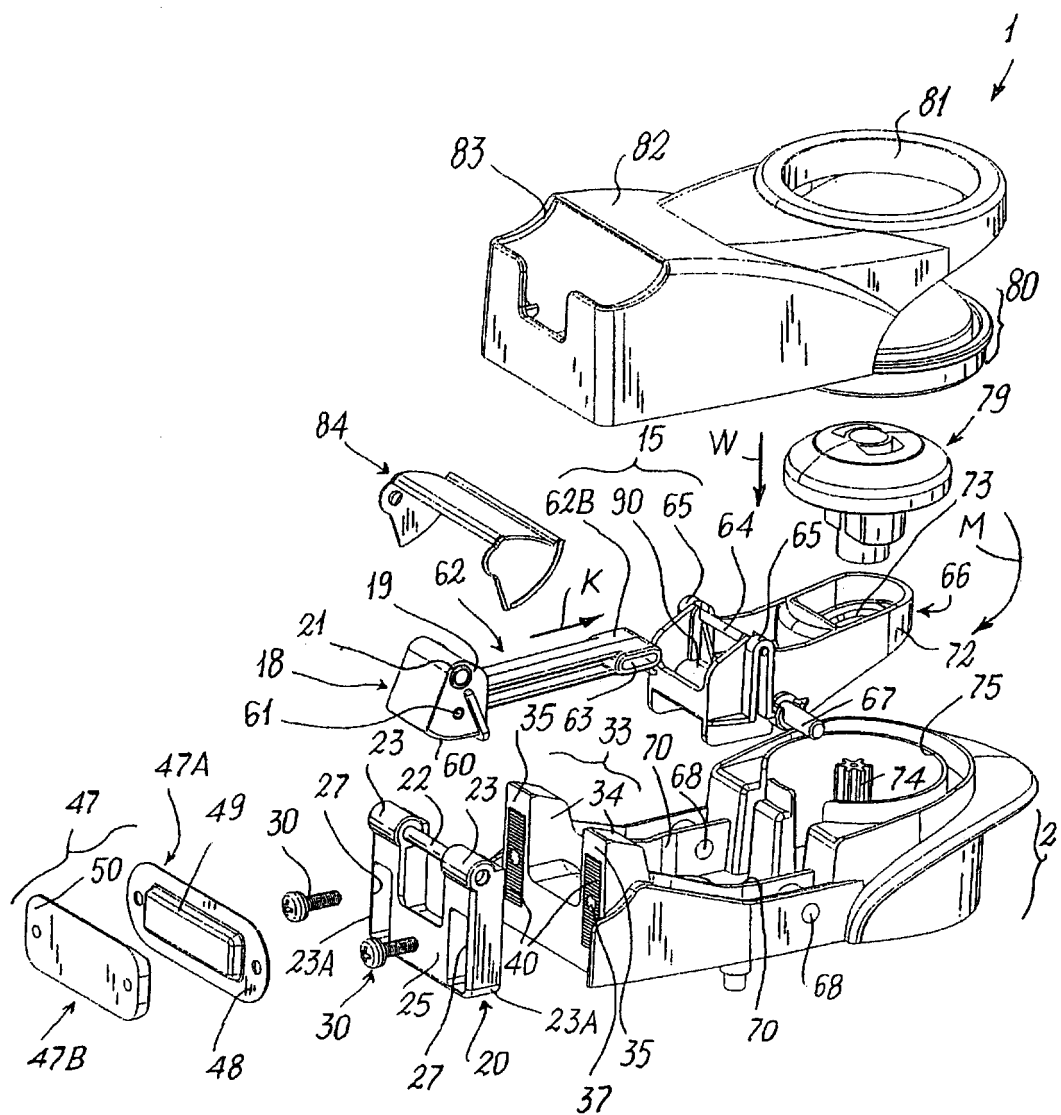


FIG. 1

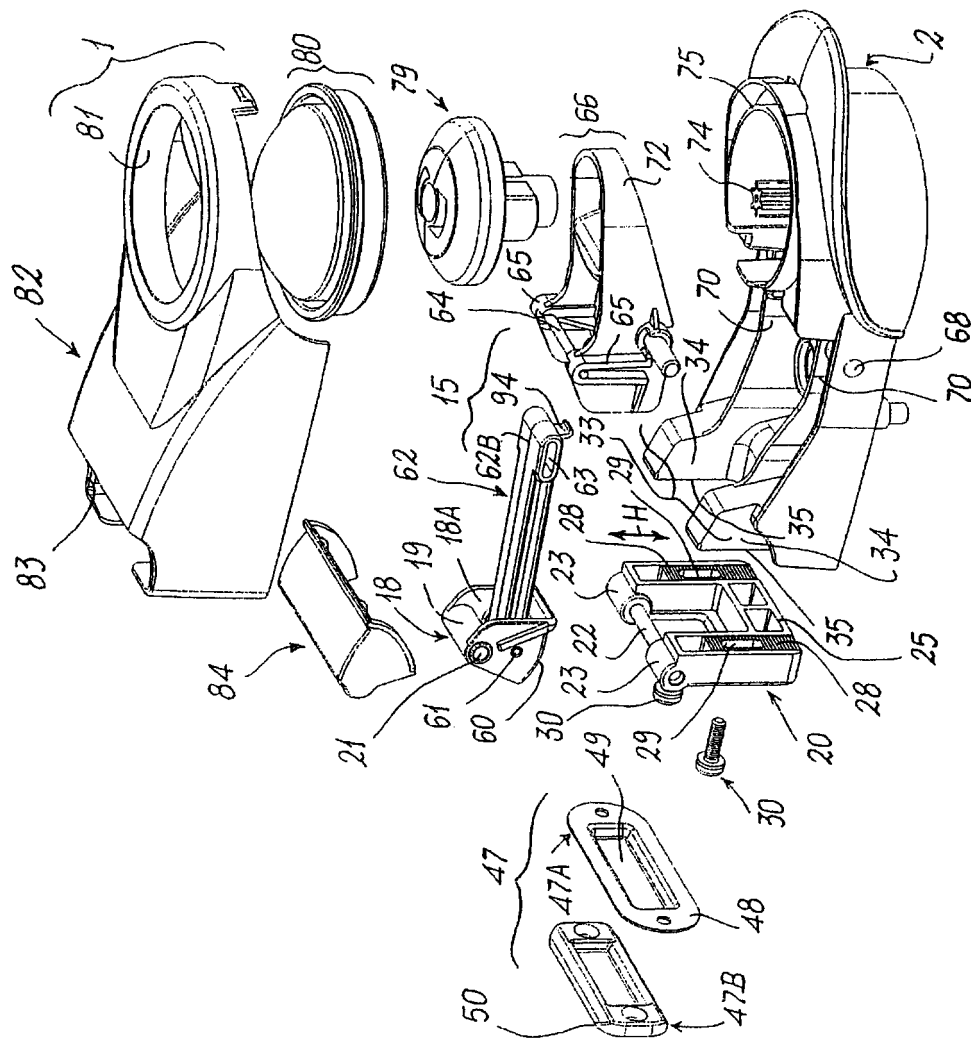


FIG. 2

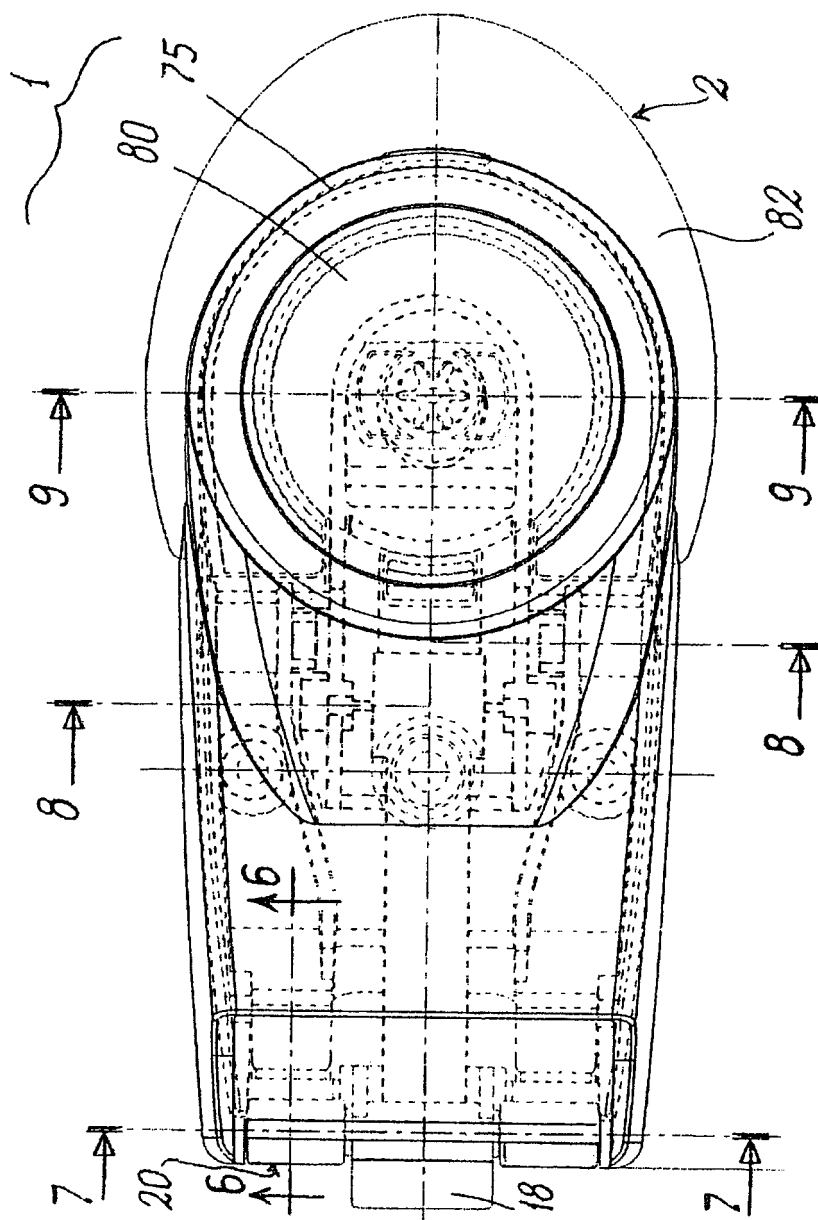


FIG. 3

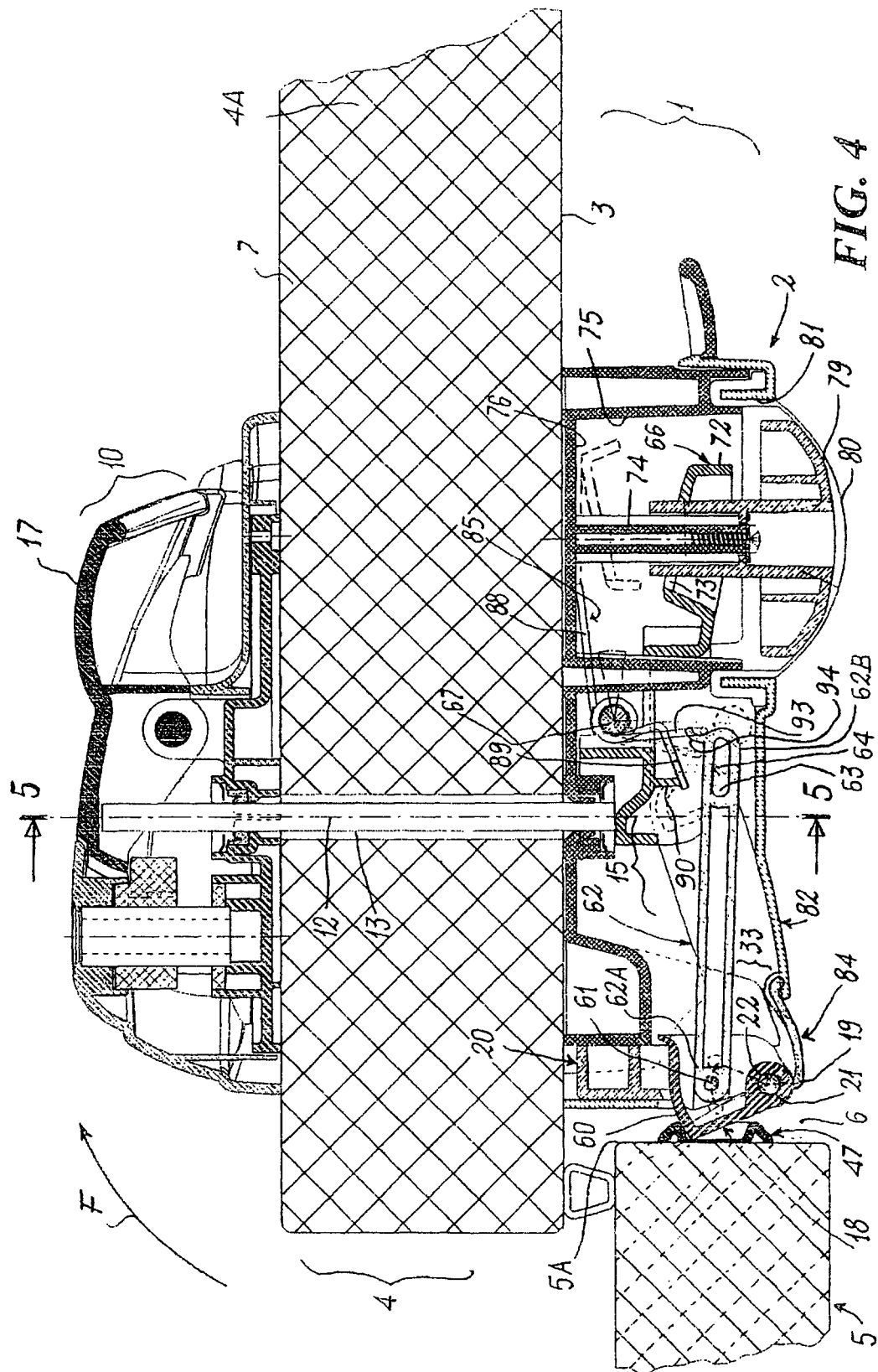


FIG. 4

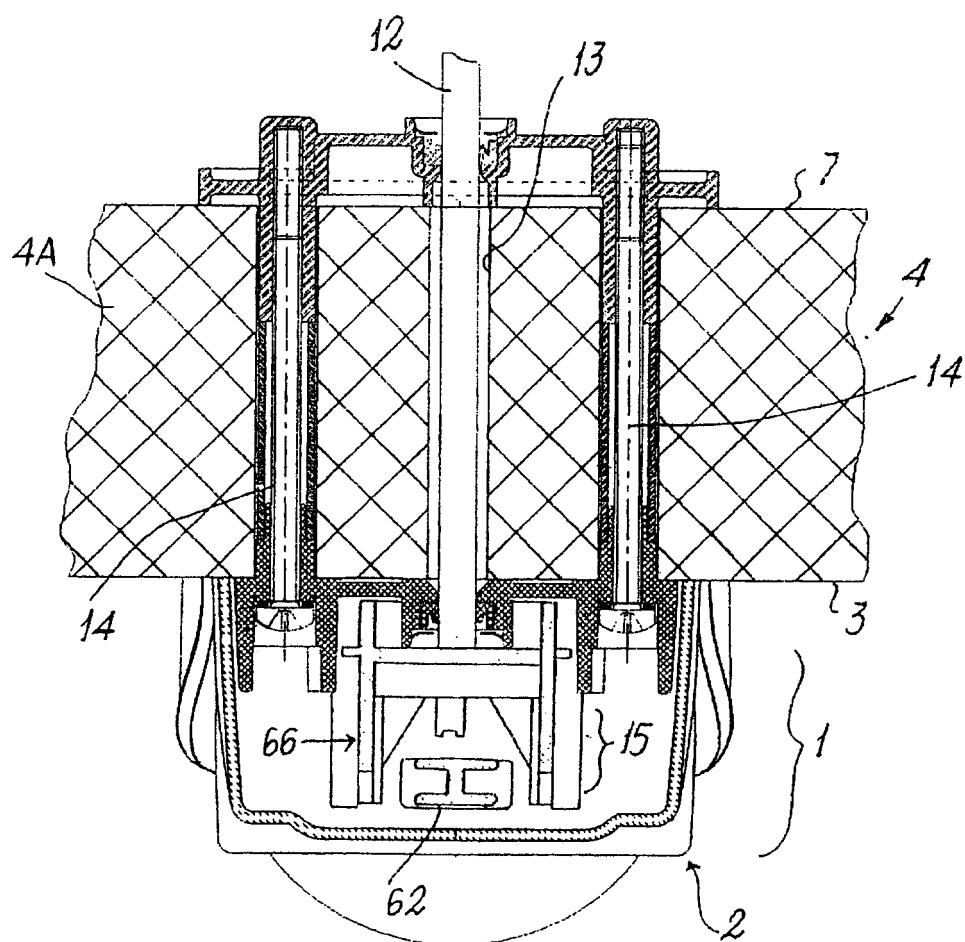


FIG. 5

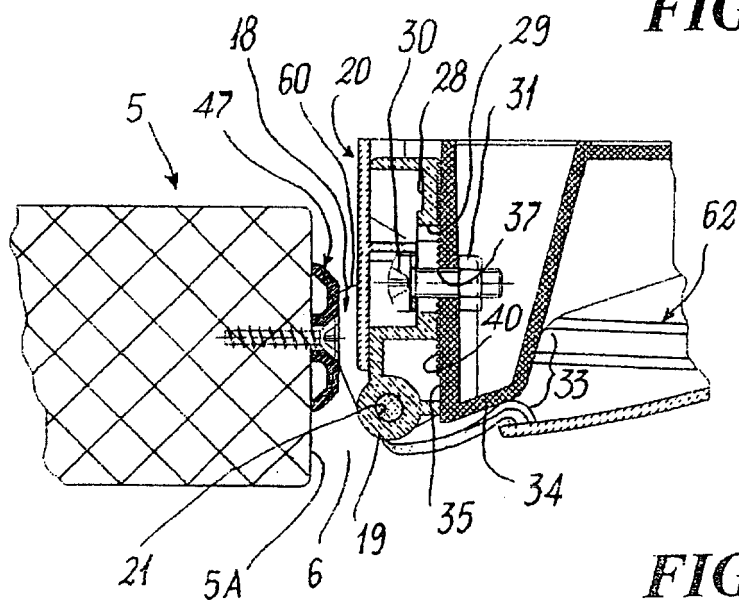


FIG. 6

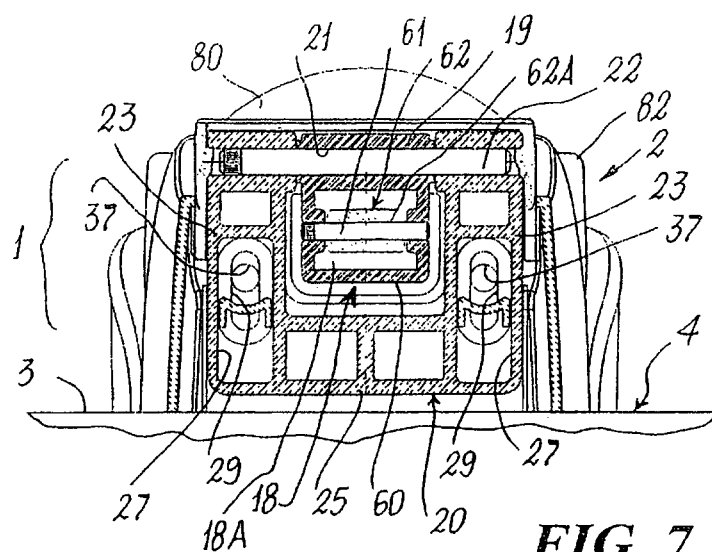


FIG. 7

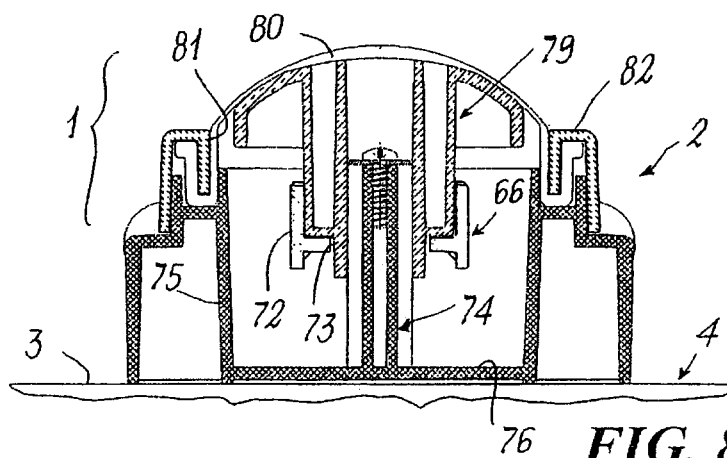


FIG. 8

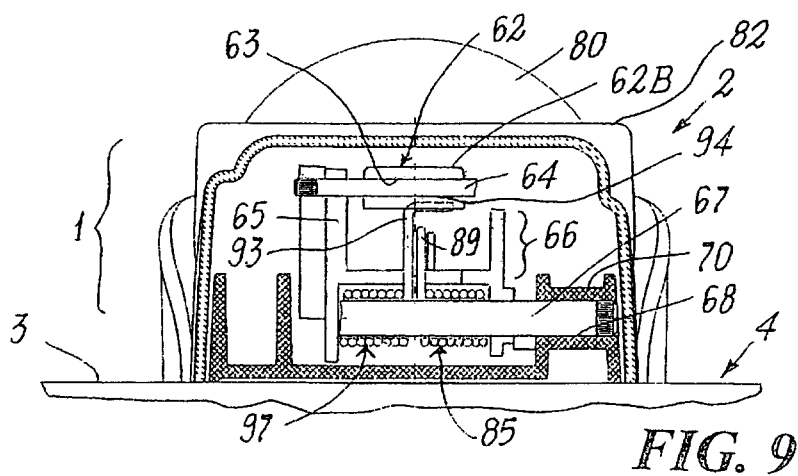


FIG. 9

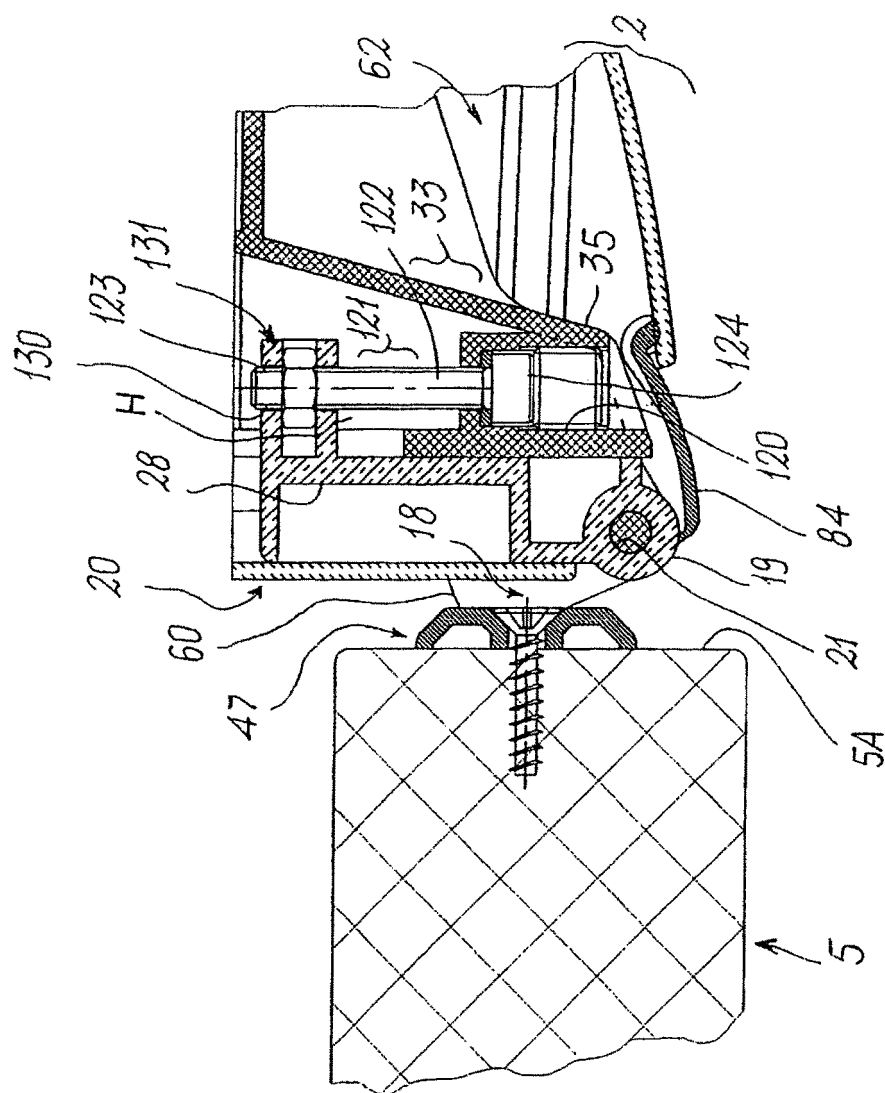


FIG. 10