



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 061**

51 Int. Cl.:  
**F25D 23/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06724692 .6**

96 Fecha de presentación : **03.05.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1877713**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.01.2008**

54 Título: **Aparato de refrigeración y/o de congelación.**

30 Prioridad: **03.05.2005 DE 20 2005 007 087 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**04.04.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**04.04.2011**

73 Titular/es: **LIEBHERR-HAUSGERATE LIENZ GmbH**  
**Dr.-Hans-Liebherr-Strasse 1**  
**9900 Lienz, AT**

72 Inventor/es: **Mühlburger, Martin y**  
**Walder, Wolfgang**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 356 061 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

Aparato de refrigeración y/o de congelación.

- 5 **[0001]** La invención se refiere a un aparato de refrigeración y/o de congelación con un cuerpo así como con una puerta, que es pivotable por medio de un alojamiento con relación al cuerpo del aparato, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Ya se conoce un aparato de este tipo a partir del documento US-A-2003/0151339.
- 10 **[0002]** Un problema en aparatos de refrigeración y/o de congelación de este tipo consiste en que la puerta debe alinearse exactamente con relación al cuerpo del aparato. Una alineación de este tipo es necesaria para asegurar que la junta de obturación de la puerta se apoya en la posición cerrada de la puerta con efecto de obturación de la manera deseada. Por lo demás, una alineación correcta garantiza que la puerta se mantiene en el estado abierto y no se mueve por sí misma abriéndose o cerrándose. Por último, se desea, por razones ópticas, una alineación exacta de la puerta con relación al cuerpo. En aparatos de refrigeración y/o de congelación deben aflojarse para esta finalidad al menos dos tornillos del alojamiento inferior de la puerta y a continuación debe alinearse la puerta del aparato, cuyo peso descansa sobre el alojamiento inferior. A continuación se aprietan fijamente de nuevo los tornillos. La alineación realizada de esta manera de la puerta del aparato es comparativamente difícil y laboriosa.
- 15 **[0003]** Por lo tanto, el cometido de la invención es desarrollar un aparato de refrigeración y/o de congelación del tipo mencionado al principio con el propósito de que la alineación de la puerta del aparato sea posible de una manera sencilla.
- 20 **[0004]** Este cometido se soluciona por medio de un aparato de refrigeración y/o de congelación con las características de la reivindicación 1. De acuerdo con ello, está previsto que el alojamiento presente un soporte de cojinete que está en conexión con el cuerpo del aparato, un bulón de cojinete así como un elemento de ajuste, con preferencia una placa de ajuste, de manera que el soporte de cojinete presenta al menos una escotadura o taladro, a través del cual se extiende el bulón de cojinete y sobre cuya zona marginal descansa la cabeza del bulón de cojinete, presentando el elemento de ajuste un taladro con una rosca interior y estando dispuesto de tal forma que el soporte de cojinete está alojado entre la cabeza del bulón de cojinete y el elemento de ajuste, presentando el bulón de cojinete una rosca exterior, que está engranada con la rosca interior del elemento de ajuste y estando realizada la escotadura o taladro del soporte de cojinete de tal forma que el elemento de ajuste se puede desplazar con el bulón de cojinete cuando el bulón de cojinete ha sido aflojado con relación al soporte de cojinete. Por medio de la disposición de acuerdo con la invención, es posible alinear la puerta del aparato sin mayor gasto de fuerza y de tiempo en la vertical. Es posible alinear o bien ajustar la puerta del aparato de refrigeración o de congelación después de aflojar un tornillo, es decir, del bulón de cojinete y – tan pronto como se ha alcanzado la posición deseada- fijarla a través del apriete del tornillo que forma el bulón de cojinete. Para el ajuste de la alineación de la puerta, hay que aflojar y extraer roscando el bulón de cojinete de tal manera que se puede desplazar lateralmente el elemento de ajuste y, por lo tanto, también el bulón de cojinete. No es necesario un desenroscamiento completo del bulón de cojinete.
- 30 **[0005]** En el elemento de ajuste se puede tratar de una placa. No obstante, también son concebibles formas discretionales del elemento de ajuste que se diferencian de ella y están comprendidas por la invención.
- 35 **[0006]** En una configuración preferida de la invención, el soporte de cojinete presenta en el lado interior dirigido hacia el elemento de ajuste un dentado o rugosidad, en la que se apoya el elemento de ajuste. El dentado o bien rugosidad provoca que en virtud de la fricción elevada entre el soporte de cojinete y el elemento de ajuste se impida un desplazamiento no deseado del elemento de ajuste con relación al soporte de cojinete. De manera alternativa o adicional, puede estar previsto que el elemento de ajuste presente en su lado dirigido hacia el soporte de cojinete un dentado o rugosidad, en la que se apoya el soporte de cojinete. Se impide de una manera especialmente efectiva evidentemente un desplazamiento no deseado cuando tanto el soporte de cojinete presenta un dentado o rugosidad sobre su lado dirigido hacia el elemento de ajuste como también el elemento de ajuste presenta un dentado o rugosidad sobre su lado dirigido hacia el soporte de cojinete. Con preferencia, el dentado del elemento de ajuste encaja en el dentado del soporte de cojinete.
- 40 **[0007]** Además, puede estar previsto que el soporte de cojinete presente dos o más de dos taladros para el alojamiento del bulón de cojinete y que uno o varios taladros estén realizados como taladros alargados. Si se desplaza el bulón de cojinete en el taladro alargado, esto conduce a una modificación correspondiente de la posición del bulón de cojinete y, por lo tanto, también de la puerta con relación al cuerpo del aparato de refrigeración o bien de congelación, Es concebible que estén previstos dos taladros alargados de este tipo adyacentes entre sí, de manera que el soporte de cojinete se puede utilizar tanto en puertas con tope a la derecha como también en puertas con tope a la izquierda.
- 45 **[0008]** En configuración preferida de la invención, está previsto que el soporte de cojinete presente al menos una ranura, en la que está insertado el elemento de ajuste o bien la placa de ajuste y que presente una longitud tal que el
- 55

elemento de ajuste es móvil con relación a la ranura y, por lo tanto, con relación al soporte de cojinete en diferentes posiciones.

**[0009]** Para impedir una caída del elemento de ajuste fuera del soporte de cojinete, puede estar previsto que las paredes de la ranura estén inclinadas hacia el lado abierto de la ranura, de tal forma que la anchura de la ranura se reduce partiendo desde el fondo de la ranura hacia el lado abierto de la ranura. Las paredes de la ranura se pueden extender inclinadas entre sí. Es especialmente ventajoso que el elemento de ajuste presente paredes laterales complementarias de las paredes de la ranura, es decir, que se extienden igualmente inclinadas. Evidentemente, también son concebibles realizaciones de la ranura y del elemento de ajuste que se diferencian de ellas.

**[0010]** Para poder utilizar el soporte de cojinete tanto en puertas con tope hacia la derecha como también en puertas con tope hacia la izquierda, puede estar previsto que el soporte de cojinete presente dos ranuras, en las que se puede insertar el elemento de ajuste desde uno o desde el otro lado del soporte de cojinete.

**[0011]** El elemento de ajuste presenta la función de fijar el bulón de cojinete con relación al soporte de cojinete en la posición deseada. A tal fin está previsto que el bulón de cojinete presente una sección roscada, que está engranada al menos por secciones con la rosca interior del elemento de ajuste. Otra función del bulón de cojinete consiste en alojar la puerta del aparato de forma pivotable. A tal fin, está previsto que el bulón de cojinete presente una sección sin rosca, sobre la que está alojada la puerta con una escotadura o casquillo correspondiente.

**[0012]** En otra configuración de la invención, está previsto que el soporte de cojinete esté realizado en forma de L, presentando uno de los brazos unos taladros para el alojamiento de tornillos de fijación, por medio de los cuales el soporte de cojinete está montado en el cuerpo, y presentando el otro brazo al menos un taladro para el alojamiento del bulón de cojinete. El soporte de cojinete está montado con uno de sus brazos con preferencia en el lado frontal en el cuerpo del aparato. El bulón de cojinete se extiende con preferencia verticalmente a través del taladro o escotadura del otro brazo del soporte de cojinete, que se extiende en una configuración preferida horizontalmente desde el cuerpo del aparato.

**[0013]** El alojamiento con soporte de cojinete, bulón de cojinete así como elemento de ajuste se puede encontrar en el lado superior y/o en el lado inferior del cuerpo del aparato. Es especialmente ventajosa una disposición en el lado superior del cuerpo o bien de la puerta. Si se afloja el bulón de cojinete, impide que la puerta bascule hacia delante, puesto que es retenida por el bulón de cojinete todavía en su posición.

**[0014]** Otros detalles y ventajas de la invención se explican en detalle con la ayuda de un ejemplo de realización representado en el dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de la zona superior del cuerpo de aparato y la puerta con alojamiento superior de la puerta.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva del soporte de cojinete con bulón de cojinete y placa de ajuste en el estado separado, inclinada desde arriba.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva del soporte de cojinete con bulón de cojinete y placa de ajuste en el estado montado, inclinada desde arriba.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva del soporte de cojinete, inclinada desde abajo, y

La figura 5 muestra una vista en perspectiva de la placa de ajuste.

**[0015]** La figura 1 muestra en una vista en perspectiva la zona superior de un aparato de refrigeración y/o de congelación con carcasa de aparato o bien cuerpo 10, cuyo depósito interior que delimita el espacio de refrigeración o bien el espacio de congelación está cerrado con la puerta 20. En el cuerpo 10 se encuentra en la zona extrema superior y en la zona extrema inferior, respectivamente, un alojamiento de la puerta, alrededor del cual es pivotable la puerta 20, estando provisto el alojamiento superior de la puerta en la figura 1 con el signo de referencia 25. El alojamiento inferior de la puerta se puede desviar del alojamiento superior de la puerta en su estructura o bien puede corresponder a él en su estructura.

**[0016]** La figura 2 muestra la estructura del alojamiento de la puerta 25. El alojamiento de la puerta 25 está constituido por el soporte de cojinete 30, el bulón de cojinete 40 así como la placa de ajuste 50.

**[0017]** El soporte de cojinete 30 está realizado en forma de L en la sección transversal, de manera que uno de los brazos 34 presenta taladros 35. Estos sirven para el alojamiento de tornillos de fijación, por medio de los cuales el brazo 34 del soporte de cojinete 30 se monta en el lado frontal del cuerpo 10 del aparato, como se deduce a partir de la figura 1. El otro brazo 34' se extiende en ángulo recto con respecto al brazo 34 y se extiende en dirección

horizontal. Como se deduce a partir de la figura 1, el lado superior del brazo horizontal 34' no está alineado con el lado superior del cuerpo 10 del aparato, sino que sobresale por encima de éste. El lado inferior del brazo horizontal 34' está alineado aproximadamente con el lado superior del cuerpo 10 del aparato, de manera que también la puerta 20 que se conecta en el lado inferior del brazo horizontal 34' termina con el lado superior del cuerpo 10 del aparato.

5 **[0018]** Como se deduce a partir de las figuras 2 y 3, en el brazo horizontal 34' del soporte de cojinete 30 están previstos dos taladros 32 realizados como taladros alargados que se extienden en dirección lateral, que están dispuestos adyacentes entre sí. Según que la puerta se monte con tope a la derecha o a la izquierda, uno de los taladros alargados, a saber, el taladro alargado dirigido hacia el lado exterior del aparato se utiliza para el alojamiento del bulón de cojinete, mientras el otro permanece libre.

10 **[0019]** A través del taladro 32 realizado como taladro alargado se extiende el tornillo que sirve como bulón de cojinete 40, que presenta una rosca exterior 44 en su zona extrema dirigida hacia la cabeza del tornillo y que está realizado sin rosca en la sección 41' que se conecta allí. Para la activación del tornillo o bien del bulón de cojinete 40 está previsto en su cabeza un alojamiento para una herramienta.

15 **[0020]** El bulón de cojinete 40 es conducido en un cojinete superior de puerta desde arriba a través del taladro 32 del soporte de cojinete 30. El bulón de cojinete 40 se asienta en el estado montado con su cabeza sobre el lado superior del brazo horizontal 34' del soporte de cojinete 30 o bien sobre la zona marginal del taladro 32. Sobre el lado inferior del brazo horizontal 34' del soporte de cojinete 30 se encuentran las ranuras 38. En una de las ranuras 38, en el estado montado del soporte de cojinete 30, está insertada una placa de ajuste 50, que presenta un taladro 52 con rosca interior 54. La rosca exterior 44 del bulón de cojinete 40 encaja en la rosca interior 54 del taladro de la  
20 placa de ajuste 50.

**[0021]** Si se aprieta fijamente el bulón de cojinete 40 por medio de la placa de ajuste 50, entonces el bulón de cojinete 40, la placa de ajuste 50 y el soporte de cojinete 30 no son desplazables relativamente entre sí y la puerta 20 está fijada en la posición o bien en la alineación deseada.

25 **[0022]** Para impedir un resbalamiento no deseado de la placa de ajuste 50 con bulón de cojinete 40 con relación al soporte de cojinete 30, la placa de ajuste 50 presenta sobre su lado dirigido hacia el soporte de cojinete 30 un dentado 56, que se extiende a ambos lados del taladro 52 de la placa de ajuste 50, como se deduce también a partir de la figura 5. Por lo demás, en el lado del soporte de cojinete 30 que está dirigido hacia la placa de ajuste 50 está previsto de la misma manera un dentado 36, que se extiende sobre los dos lados de los taladros 32 del soporte de cojinete 30 y que engrana con el dentado 56 de la placa de ajuste 50. El dentado 36 del soporte de cojinete 30 se  
30 deduce a partir de las figuras 3 y 4. El dentado 56 de la placa de ajuste 50 así como el dentado 36 del soporte de cojinete 30 están alineados de tal forma que se contrarresta el movimiento no deseado de la placa de ajuste 50 en la ranura 38 del soporte de cojinete 30, lo que tiene la ventaja de que se puede contrarrestar un movimiento no deseado de la puerta 20 después de su alineación.

35 **[0023]** Como se ha indicado anteriormente, el bulón de cojinete 40 presenta una sección roscada 41 con rosca 44, por medio de la cual se enrosca el bulón de cojinete 40 con la placa de ajuste 50 con la finalidad de la fijación de la posición relativa del bulón de cojinete 40 y del soporte de cojinete 30, estando alojado el soporte de cojinete 30 en esta zona entre el bulón de cojinete 40 y la placa de ajuste 50. El bulón de cojinete 40 presenta una zona 41' sin rosca, que se conecta en la sección roscada 41 y que sirve como cojinete y que encaja en un taladro correspondiente sobre el lado superior de la puerta.

40 **[0024]** Como se deduce, por ejemplo, a partir de la figura 2, el soporte de cojinete 30 presenta dos taladros 32 dispuestos adyacentes entre sí para el alojamiento del bulón de cojinete 40. Como se deduce a partir de la figura 3, a cada uno de los taladros 32 está asociada una ranura 38, en la que se inserta la placa de ajuste 50. Una forma de realización de este tipo del soporte de cojinete 30 tiene la ventaja de que se puede utilizar uno y el mismo soporte de cojinete tanto para tope a la derecha como también para tope a la izquierda, utilizando en ambos casos (tope a la  
45 derecha y tope a la izquierda) el taladro 32 dirigido hacia el borde exterior de la puerta 20 y la ranura 38 para el alojamiento del bulón de cojinete 30 así como de la placa de ajuste 50.

**[0025]** La alineación de la puerta 20 en la posición deseada se configura de la siguiente manera:

50 **[0026]** El bulón de cojinete 30 se desenrosca hasta el punto de que la placa de ajuste 50 puede ser desplazada lateralmente en la ranura 38. No es necesaria una extracción completa del bulón de cojinete 30. De ello se deduce la ventaja de que la puerta 20 no puede bascular hacia delante, puesto que es retenida todavía en posición por el bulón de cojinete 30.

**[0027]** La puerta 20 es alineada verticalmente. Puesto que el bulón de cojinete 30 está conectado con la placa de ajuste 50 por medio de la rosca mencionada anteriormente, ambas partes, es decir, el bulón de cojinete 30 y la placa de ajuste 50 con la puerta 20 se mueven a la posición correcta.

**[0028]** Tan pronto como se ha alcanzado la posición deseada, se fija de nuevo el bulón de cojinete.

- 5 **[0029]** Si debe realizarse un cambio del tope de la puerta (desde el tope derecho al tope izquierdo o a la inversa), debe insertarse la placa de ajuste 50 desde el otro lado, es decir, en la otra ranura 38 del soporte de cojinete 30.

## REIVINDICACIONES

- 1.- Aparato de refrigeración y/o de congelación con un cuerpo (10) así como con una puerta (20), que es pivotable por medio de un alojamiento con relación al cuerpo (10) del aparato, en el que el alojamiento presenta un soporte de cojinete (30) que está en conexión con el cuerpo (10) del aparato, un bulón de cojinete (40) así como un elemento de ajuste, con preferencia una placa de ajuste (50), de manera que el soporte de cojinete (30) presenta al menos una escotadura o taladro (32), a través del cual se extiende el bulón de cojinete (40), caracterizado porque la cabeza del bulón de cojinete (40) descansa sobre la zona marginal de la escotadura o taladro, presentando el elemento de ajuste un taladro (52) con una rosca interior (54) y estando dispuesto de tal forma que el soporte de cojinete (30) está alojado entre la cabeza del bulón de cojinete (40) y el elemento de ajuste, presentando el bulón de cojinete (40) una rosca exterior (44), que está engranada con la rosca interior (54) del elemento de ajuste y estando realizada la escotadura o taladro (32) del soporte de cojinete (30) de tal forma que el elemento de ajuste se puede desplazar con el bulón de cojinete (40) cuando el bulón de cojinete (40) ha sido aflojado con relación al soporte de cojinete (30).
- 2.- Aparato de refrigeración y/o de congelación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el soporte de cojinete (30) presenta en su lado dirigido hacia el elemento de ajuste un dentado (36) o rugosidad, en la que se apoya el elemento de ajuste.
- 3.- Aparato de refrigeración y/o de congelación de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el elemento de ajuste presenta en su lado dirigido hacia el soporte de cojinete (30) un dentado (56) o rugosidad, en la que se apoya el soporte de cojinete (30).
- 4.- Aparato de refrigeración y/o de congelación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el soporte de cojinete (30) presenta uno, dos o más de dos taladros (32) para el alojamiento del bulón de cojinete (30), y porque uno o varios taladros (32) están realizados como taladros alargados.
- 5.- Aparato de refrigeración y/o de congelación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el soporte de cojinete (30) presenta al menos una ranura (38), en la que está alojado de forma desplazable el elemento de ajuste cuando el bulón de cojinete está aflojado.
- 6.- Aparato de refrigeración y/o de congelación de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque las paredes (39) de la ranura (38) están inclinadas hacia el lado abierto de la ranura (38), de tal manera que la anchura de la ranura se reduce partiendo desde el fondo de la ranura hacia el lado abierto de la ranura (38).
- 7.- Aparato de refrigeración y/o de congelación de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, caracterizado porque el soporte de cojinete (30) presenta dos ranuras (38), en las que se puede insertar lateralmente el elemento de ajuste, respectivamente.
- 8.- Aparato de refrigeración y/o de congelación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el bulón de cojinete (40) presenta una sección de rosca (41), cuya rosca (44) está engranada con la rosca interior (54) del elemento de ajuste, y porque el bulón de cojinete (40) presenta otra sección (41') sin rosca, sobre la que está alojada la puerta (20).
- 9.- Aparato de refrigeración y/o de congelación, caracterizado porque el soporte de cojinete (30) está realizado en forma de L, presentando uno de los brazos (34) unos taladros (35) para el alojamiento de tornillos de fijación, por medio de los cuales el soporte de cojinete (30) está montado en el cuerpo (10), y presentando el otro brazo (34') al menos una escotadura o taladro (32) para el alojamiento del bulón de cojinete (40).
- 10.- Aparato de refrigeración y/o de congelación de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el alojamiento con soporte de cojinete (30) bulón de cojinete (40) así como elemento de ajuste se encuentran en el lado superior y/o en el lado inferior de la puerta (20) del aparato.

Fig. 1

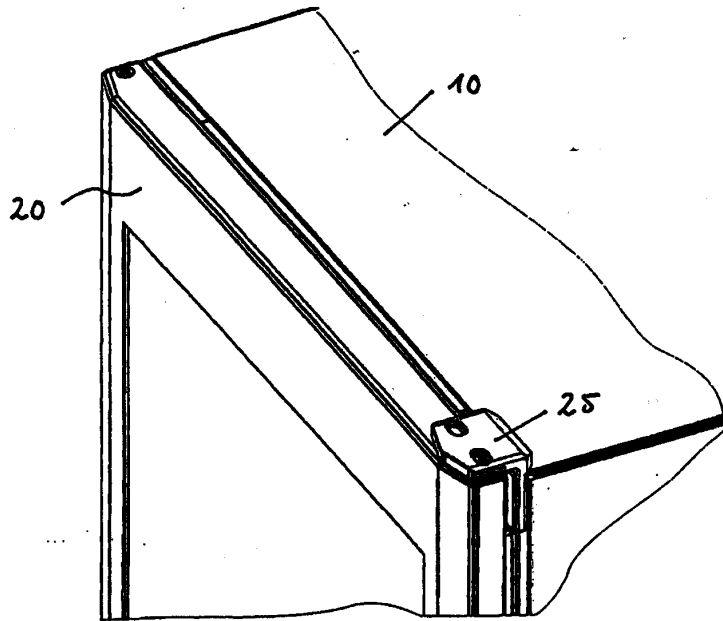


Fig. 2

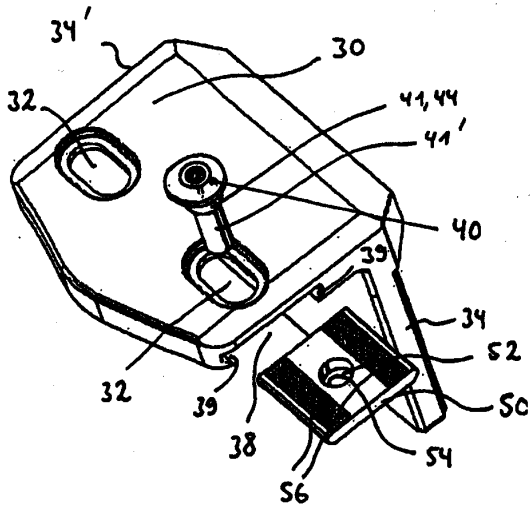
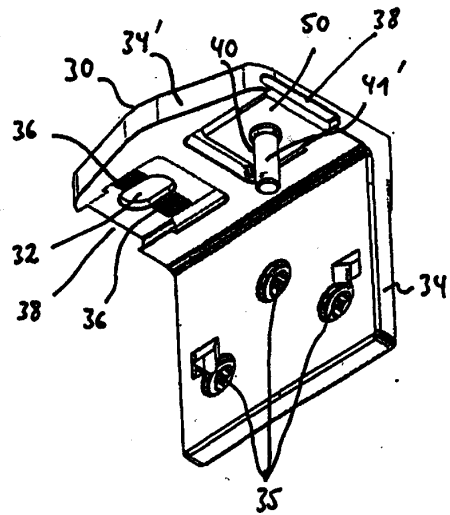


Fig. 3



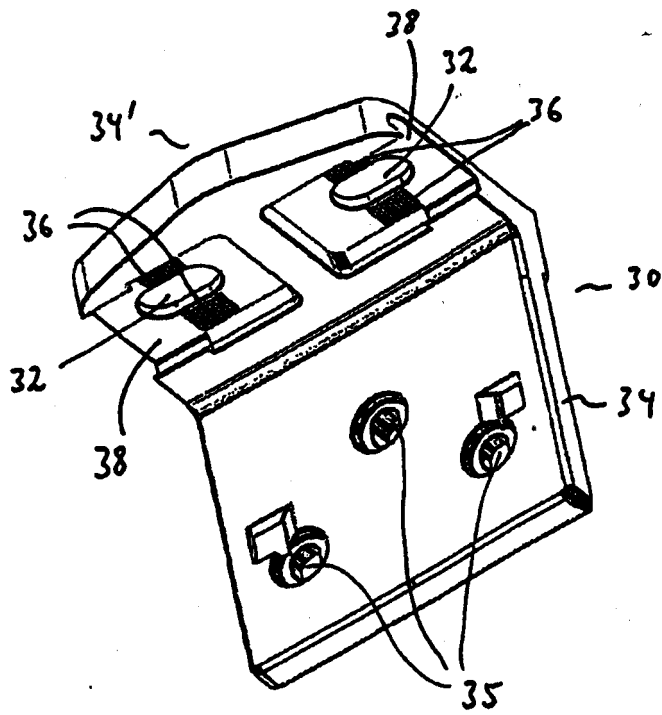


Fig. 4

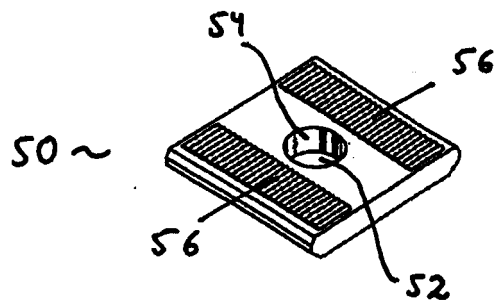


Fig. 5