



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 169**

51 Int. Cl.:
A47C 7/14 (2006.01)
A47C 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07121220 .3**
96 Fecha de presentación : **21.11.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1946676**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.07.2008**

54 Título: **Silla.**

30 Prioridad: **16.01.2007 DE 10 2007 002 284**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.05.2011

73 Titular/es:
WILKHAHN WILKENING + HAHNE GmbH + Co.
Fritz-Hahne-Strasse 8
31848 Bad Münder 2, DE

72 Inventor/es: **Becker, Erich;**
Büttner, Heiko y
Gehner, Carsten

74 Agente: **Toro Gordillo, Francisco Javier**

ES 2 359 169 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

Silla

La invención se refiere a una silla con un asiento y un mecanismo de asiento, permitiendo el mecanismo de asiento un movimiento pivotante lateral del asiento.

5 De la práctica se conocen conceptos, que permiten una capacidad de pivotado en todas las direcciones del asiento. A este respecto la articulación pivotante se encuentra centrada cerca del eje central vertical que atraviesa la superficie de asiento (véase por ejemplo el documento EP-B-1 051 931). Sin embargo, este concepto de mecanismo tiene el inconveniente de que el hecho de sentarse requiere una cooperación constante del usuario, para evitar una caída involuntaria. Si bien a menudo puede ajustarse la dureza de la flexibilidad, sin embargo con ello se limita la libertad de movimiento y con ello la adaptación a los movimientos corporales del usuario.

10 El documento US 2004/195882 A1 da a conocer una silla, que permite un movimiento pivotante lateral, discurriendo el eje de rotación en el centro del asiento en paralelo a los muslos de un usuario. El asiento se divide a este respecto en la dirección del eje de rotación en diversos fragmentos, realizando el lado izquierdo y el derecho de cada fragmento siempre un movimiento pivotante opuesto alrededor del eje de rotación.

15 Una silla adicional se muestra en el documento JP 10 151033 A, que se caracteriza por una mitad de asiento derecha y una izquierda, que están soportadas con suspensiones independientes entre sí.

Por el documento US 5.713.632 se conoce otra silla, que presenta dos mitades de asiento, que en cada caso pueden pivotar respecto a ejes que discurren aproximadamente en paralelo respecto al muslo de un usuario. Esta silla pretende posibilitar el hecho de sentarse cómodamente también durante un periodo de tiempo largo.

20 Partiendo de este estado de la técnica, la invención se basa en el objetivo de desarrollar un nuevo concepto de movimiento, que por un lado permita un movimiento pivotante lateral del asiento, pero que aún así confiera al usuario también en la posición recta una seguridad y estabilidad suficientes.

Según la invención este objetivo se soluciona mediante las características de la reivindicación 1.

25 La silla según la invención presenta en particular un asiento y un mecanismo de asiento, estando configurados el asiento y el mecanismo de asiento de tal manera que un lado del asiento, en caso de un movimiento pivotante lateral del asiento, puede moverse independientemente del otro lado del asiento, y estando montados los dos lados del asiento de manera que pueden pivotar respecto a un eje de rotación o de pivote, que se encuentra en paralelo al eje de la rodilla y en la zona del eje de la rodilla de un usuario.

30 A diferencia de los conceptos seguidos hasta la fecha, en los que todo el asiento y en particular toda la superficie de asiento se inclinan hacia la derecha o hacia la izquierda como un elemento rígido, el asiento según la invención pretende estar configurado de tal manera que el lado derecho y el izquierdo del asiento puedan moverse independientemente entre sí. Una silla de este tipo puede seguir al usuario en sus movimientos tridimensionales naturales y a este respecto ofrecer aún así en la postura recta una seguridad suficiente.

Configuraciones adicionales de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

35 Según una forma de realización preferida, el asiento presenta una superficie de asiento y un respaldo, pudiendo moverse el respaldo y la superficie de asiento uno respecto a la otra.

40 Según un primer ejemplo de realización, el mecanismo de asiento presenta dos brazos de soporte laterales, que reaccionan independientemente entre sí, a los que está fijado el asiento. Ambos brazos de soporte están montados a este respecto de manera que pueden pivotar en la zona del eje de la rodilla de un usuario. La conexión del asiento con los brazos de soporte puede tener lugar por ejemplo mediante articulaciones de bola, pudiendo estar dispuestas una primera y una segunda articulación de bola en la zona inferior del respaldo del asiento y una tercera y cuarta articulación de bola en la zona delantera de la superficie de asiento.

45 Según una segunda configuración de la invención, el asiento está conectado únicamente en la zona delantera de su superficie de asiento con el mecanismo de asiento. A este respecto, en particular para el movimiento relativo del respaldo y la superficie de asiento, pueden estar previstas dos zonas de flexión o pivotado con suspensiones independientes entre sí entre el respaldo y la superficie de asiento. Según una configuración preferida de la invención, la superficie de asiento está sostenida a este respecto en un soporte de base de manera que puede pivotar y el respaldo en la superficie de asiento de manera que puede pivotar, estando previstos entre el soporte de base y la superficie de asiento un primer sistema de suspensión y entre la superficie de asiento y el respaldo un segundo sistema de suspensión.

50 Como configuración adicional pueden preverse a este respecto medios para ajustar el comportamiento de suspensión de ambos sistemas de suspensión, para poder adaptar la capacidad de movimiento pivotante de la superficie de asiento con respecto al soporte de base o la capacidad de movimiento pivotante del respaldo con

respecto a la superficie de asiento a diferentes requisitos, en particular usuarios con diferente peso.

Según un tercer y un cuarto ejemplo de realización de la invención, el mecanismo de asiento está configurado de tal manera que provoca una sincronización mecánica de la inclinación de la superficie de asiento y del respaldo.

5 En un quinto ejemplo de realización de la invención, la superficie de asiento y el respaldo están configurados formando una sola pieza, pudiendo moverse aún así el lado derecho y el izquierdo del asiento uno respecto al otro.

Ventajas y configuraciones adicionales de la invención se explican más detalladamente a continuación mediante la descripción de algunos ejemplos de realización y de los dibujos.

En los dibujos muestran

- 10 las figuras 1a - 1c diferentes vistas (vista desde arriba, vista posterior, vista lateral) de una silla según un primer ejemplo de realización,
- la figura 1d y la figura 1e vistas posteriores de la silla en la posición erguida o inclinada lateralmente,
- la figura 1f y la figura 1g vistas laterales de la silla en la posición normal o en la posición inclinada hacia atrás,
- las figuras 1h a 1j vistas laterales de la silla en posiciones con diferente inclinación con medios según un segundo ejemplo de realización,
- 15 las figuras 2a - 2c diferentes vistas (vista desde arriba, vista posterior, vista lateral) de una silla según un tercer ejemplo de realización,
- la figura 2d y la figura 2e vistas posteriores de la silla en la posición erguida o inclinada lateralmente,
- la figura 2f y la figura 2g vistas laterales de la silla en la posición normal o en la posición inclinada hacia atrás,
- 20 la figura 2h y la figura 2i vistas laterales de la silla en la posición normal o en la posición inclinada hacia atrás, habiéndose reducido la separación de ambos ejes de articulación con respecto a la representación en la figura 2f y la figura 2g,
- las figuras 3a - 3c diferentes vistas (vista desde arriba, vista posterior, vista lateral) de una silla según un cuarto ejemplo de realización,
- la figura 3d y la figura 3e vistas posteriores de la silla en la posición erguida o inclinada lateralmente,
- 25 la figura 3f y la figura 3g vistas laterales de la silla en la posición normal o en la posición inclinada hacia atrás,
- las figuras 4a - 4c diferentes vistas (vista desde arriba, vista posterior, vista lateral) de una silla según un quinto ejemplo de realización,
- la figura 4d y la figura 4e vistas posteriores de la silla en la posición erguida o inclinada lateralmente,
- la figura 4f y la figura 4g vistas laterales de la silla en la posición normal o en la posición inclinada hacia atrás.

30 La silla representada en las figuras 1a a 1g según un primer ejemplo de realización está compuesta esencialmente por un asiento 1, un mecanismo 2 de asiento así como un soporte 3 de base. El asiento presenta a su vez una superficie 10 de asiento y un respaldo 11, que pueden moverse una respecto al otro. La capacidad de movimiento relativa puede venir dada a este respecto por una zona de pivotado o de flexión adecuada, pudiendo estar configurados la superficie 10 de asiento y el respaldo 11 tanto formando una sola pieza como por piezas separadas.

35 El soporte de base presenta normalmente una estructura de pie configurada arbitrariamente y sirve para sostener el asiento así como el mecanismo de asiento.

40 El mecanismo 2 de asiento presenta en el ejemplo de realización representado dos brazos 20, 21 de soporte que reaccionan independientemente entre sí, a los que está fijado el asiento 1. Los dos brazos 20, 21 de soporte están montados de manera pivotante respecto a un eje 22 de rotación o de pivote, estando sostenido el eje 22 de rotación o de pivote de tal manera al soporte 3 de base, que el eje 22 de rotación o de pivote está dispuesto aproximadamente en la zona del eje de la rodilla de un usuario.

45 El asiento 1 está montado en el ejemplo de realización mostrado en los brazos 20, 21 de soporte por medio de articulaciones de bola. A este respecto están dispuestas una primera y una segunda articulación 23, 24 de bola en la zona inferior del respaldo 11 y una tercera y cuarta articulación 25, 26 de bola en la zona delantera de la superficie 10 de asiento. Las articulaciones 23, 24 ó 25, 26 de bola están dispuestas en cada caso de manera simétrica respecto al plano 4 central de la silla. La separación de la primera y la segunda articulación 23, 24 de bola con respecto al eje de la articulación de la cadera de un usuario asciende preferiblemente a menos de 0,2 m. Además, la

separación a de ambas articulaciones de bola asciende a entre 0,1 m y 0,5 m.

Además, la superficie 10 de asiento en la zona de la tercera y la cuarta articulación 25, 26 de bola y/o el respaldo 11 en la zona de la primera y la segunda articulación 23, 24 de bola están sostenidos de manera deslizante con respecto a los brazos 20, 21 de soporte. En el ejemplo de realización concreto está prevista la capacidad de deslizamiento de la tercera y la cuarta articulación 25, 26 de bola, que resulta cuando el respaldo pivota hacia atrás o hacia delante, tal como puede observarse a partir de su figura 1f y su figura 1g. El movimiento pivotante del respaldo provoca no sólo un deslizamiento de la superficie de asiento hacia delante, sino que provoca también un pivotado del respaldo 11 respecto a la primera o la segunda articulación 23, 24 de bola. El respaldo 11 y la superficie 10 de asiento están además acoplados entre sí de tal manera que un pivotado del respaldo hacia atrás provoca una elevación de la superficie de asiento con respecto a los brazos de soporte. Esta elevación de la superficie de asiento tiene lugar sobre todo en la parte posterior de la superficie de asiento, provocándose mediante la bajada simultánea de los brazos de soporte en general un movimiento de la parte posterior de la superficie 10 de asiento hacia abajo.

El movimiento pivotante del respaldo 11 hacia atrás se realiza por consiguiente esencialmente mediante el movimiento pivotante de los brazos 20, 21 de soporte respecto al eje 22 de rotación o de pivote. La capacidad de deslizamiento de las articulaciones 25, 26 de bola posibilita además a la hora de reclinarsse hacia atrás un aumento del ángulo entre la superficie 10 de asiento y el respaldo 11.

Según un segundo ejemplo de realización, las articulaciones 25 y 26 de bola están dispuestas con una separación A respecto al eje 22 de rotación o de pivote. La superficie 10 de asiento está sostenida de manera deslizante hacia delante o hacia atrás con respecto a las articulaciones 25, 26 de bola, siendo posible un deslizamiento dirigido hacia atrás sin resistencia, mientras que un deslizamiento dirigido hacia delante está limitado por una limitación 40. La limitación 40 puede estar formada por un tope firme o uno que cede a la presión.

La figura 1i muestra que es posible una inclinación completa o una basculación del asiento sin resistencia, sin que deba producirse una rotación del respaldo respecto a las articulaciones 23, 24 de bola. El ángulo α_1 entre la superficie 10 de asiento y el respaldo 11 puede mantenerse por consiguiente constante en este movimiento basculante.

Una rotación del respaldo 11 también está asociada siempre con un deslizamiento de la superficie de asiento con respecto a las articulaciones 25 y 26 de bola. Tal como puede reconocerse claramente a partir de la figura 1h, las articulaciones 25 y 26 de bola están en contacto con la limitación 40, de modo que no es posible que sólo rote el respaldo respecto a las articulaciones 23, 24 desde esta posición. Por tanto es necesario que la superficie de asiento se presione a su vez por la presión de la limitación 40 contra las articulaciones 25, 26 de bola hacia una inclinación hacia abajo.

A partir de esta configuración resulta una sincronización mecánica de inclinación de la superficie de asiento y la inclinación del respaldo ($\beta_1 - \beta_2 / \alpha_2 - \alpha_1$), que sólo es eficaz en una dirección. Para el usuario resulta la ventaja de que mediante la basculación libre al sentarse en la silla se amortigua de manera agradable, sin perder contacto con el respaldo, y que aun así tiene a su disposición, al reclinarsse hacia atrás, una sincronización mecánica con un transcurso armónico y definido de la inclinación de la superficie de asiento y la inclinación del respaldo.

En relación con la característica del movimiento independiente del lado de asiento derecho y el izquierdo, esta segunda forma de realización de la invención puede reaccionar a desplazamientos laterales de peso mediante una inclinación de la superficie de asiento en un lado, sin que el usuario pierda el contacto con el respaldo.

Los dos brazos 20, 21 de soporte se presionan mediante elementos de resorte adecuados a la posición normal, es decir en la posición erguida, según la figura 1f. En la forma habitual, el usuario puede ajustar los elementos de resorte individualmente, para modificar de ese modo el comportamiento de pivotado.

Los dos brazos de soporte pueden pivotar tanto conjuntamente, es decir de manera sincrónica sin eje 22 de rotación o de pivote, como independientemente entre sí respecto al eje 22 de rotación o de pivote. Esta capacidad de pivotado independiente posibilita una capacidad de pivotado lateral del asiento, tal como se representa en la figura 1e con respecto a la posición recta según la figura 1d. Además de los brazos 20, 21 de soporte que reaccionan independientemente entre sí, también el propio asiento está configurado de tal manera que un lado, es decir el lado izquierdo o derecho del asiento, en caso del movimiento pivotante lateral puede moverse independientemente de en cada caso el otro lado del asiento. En otras palabras, no todo el asiento se inclina lateralmente, sino que se produce en particular un movimiento independiente de la mitad derecha y de la izquierda del asiento, en particular de la superficie de asiento. En el ejemplo de realización mostrado, el eje 22 de rotación o de pivote está configurado de manera rígida y también la articulación al asiento posibilita únicamente un deslizamiento aproximadamente horizontal del asiento, pero no una bajada del asiento en su zona delantera. En caso de un pivotado lateral del asiento, tal como se representa en la figura 1e, se produce por consiguiente una torsión del asiento, en particular de la superficie de asiento. Naturalmente en caso de este movimiento puede producirse adicionalmente también un pivotado y/o una torsión del respaldo.

Mediante las figuras 2a a 2i se explica a continuación un tercer ejemplo de realización.

Para una comprensión más sencilla, para los mismos elementos constructivos se usan los mismos números de referencia que en el primer ejemplo de realización.

- 5 El asiento 2 está asociado en este caso únicamente en la zona delantera de su superficie 10 de asiento con el mecanismo de asiento, estando sostenidos la superficie 10 de asiento en el soporte 3 de base de manera que puede pivotar y el respaldo en la superficie 10 de asiento de manera que puede pivotar. El mecanismo de asiento está formado en este caso esencialmente por dos sistemas de suspensión, estando previstos entre el soporte 3 de base y la superficie 10 de asiento un primer sistema 27 de suspensión y entre la superficie 10 de asiento y el respaldo 11 un segundo sistema 28 de suspensión. Configuraciones más detalladas de este mecanismo de asiento pueden tomarse del documento DE-A-10 2006 023 982 del mismo solicitante.
- 10 Al no estar acoplado mecánicamente el movimiento pivotante del respaldo 11, con respecto a la superficie 10 de asiento, con el movimiento pivotante de la superficie 10 de asiento, con respecto al soporte de base, la silla puede adaptarse individualmente en ambas zonas de pivotado a los más diversos requisitos. Mediante la supresión del acoplamiento mecánico de ambas articulaciones se requiere menos espacio constructivo para el mecanismo de silla y se abren nuevas posibilidades en el diseño de sillas.
- 15 Además pueden preverse a este respecto medios no representados más detalladamente para ajustar el comportamiento de suspensión de ambos sistemas 27, 28 de suspensión, para poder adaptar la capacidad de movimiento pivotante de la superficie 10 de asiento con respecto al soporte 3 de base o la capacidad de movimiento pivotante del respaldo 11 con respecto a la superficie 10 de asiento a diferentes requisitos, en particular usuarios con diferente peso. A este respecto también son concebibles medios, que ajusten conjuntamente ambos sistemas 27, 28 de suspensión, tal como se describe más detalladamente en particular en el documento DE-A-10 2006 023 982. De esta manera puede garantizarse que también para usuarios con diferente peso se posibilita esencialmente la misma relación de sincronización entre la inclinación de la superficie de asiento y la inclinación del respaldo.
- 20 El movimiento pivotante de la superficie 10 de asiento respecto al soporte 3 de base tiene lugar respecto a un primer eje 29 de articulación y el movimiento pivotante del respaldo 11 respecto a la superficie 10 de asiento se posibilita mediante un segundo eje 30 de articulación. Por la ausencia de acoplamiento mecánico entre la superficie de asiento y el respaldo, existe la posibilidad de configurar la separación entre los dos ejes 29, 30 de articulación de manera ajustable y de ese modo conseguir un ajuste en la profundidad del asiento. En las figuras 2f y 2g la profundidad de asiento asciende a S_1 (es decir, la separación entre los dos ejes 29, 30 de articulación), mientras que en las figuras 2h y 2i se ha reducido la profundidad de asiento a S_2 .
- 25 Sin embargo, en este ejemplo de realización se implementa también la capacidad de movimiento pivotante lateral del asiento. Con este propósito están previstos a su vez dos brazos 39a, 39b de soporte laterales, que pueden pivotar independientemente entre sí a través de dos elementos 27a, 27b de suspensión independientes. El sistema 28 de suspensión está también equipado con dos elementos 28a, 28b de suspensión laterales, que reaccionan independientemente entre sí. De esta manera puede moverse a su vez un lado del asiento en caso del movimiento pivotante lateral del asiento independientemente del otro lado del asiento, tal como puede observarse a partir de las figuras 2d y 2e.
- 30 Además, la superficie 10 de asiento y preferiblemente también el respaldo 11 están configurados de manera que en el caso del movimiento pivotante lateral puede producirse una torsión de la superficie de asiento y del respaldo.
- 35 Mediante las figuras 3a a 3e se describe a continuación más detalladamente un cuarto ejemplo de realización de una silla, que se caracteriza por un mecanismo de asiento, que provoca una sincronización mecánica de la inclinación de la superficie de asiento y de la del respaldo. La superficie 10 de asiento está sostenida a su vez en su parte delantera a través de un eje 31 de articulación en el soporte 3 de base de manera que puede pivotar. El respaldo 11 está articulado lateralmente a través de dos brazos 34a, 34b de acoplamiento laterales a través de las articulaciones 35a, 35b a la superficie 10 de asiento. Una prolongación de los brazos 34a, 34b de acoplamiento está acoplada además por medio de las articulaciones 36a, 36b al soporte 3 de base.
- 40 Este mecanismo de sincronización está adaptado para que resulte una relación de sincronización adecuada, por ejemplo en el intervalo de desde 1 respecto a 1,5 hasta 1 respecto a 3,5. La relación de sincronización resulta a este respecto de la relación del ángulo con el que se inclina la superficie 10 de asiento con respecto al soporte 3 de base, y el ángulo con el que se inclina el respaldo 11 con respecto a su posición erguida. Básicamente, el mecanismo de sincronización puede estar configurado también de cualquier otra manera, siempre que provoque una sincronización mecánica de la inclinación de la superficie de asiento y la del respaldo.
- 45 Para fijar la superficie 10 de asiento al eje 31 de articulación están previstos a su vez dos brazos 32, 33 de soporte laterales, que están montados de manera que pueden pivotar independientemente entre sí respecto al eje 31 de articulación y que están conectados de manera adecuada con la superficie de asiento. La capacidad de movimiento pivotante independiente de estos dos brazos de soporte posibilita a su vez que un lado del asiento pueda moverse en caso de un movimiento pivotante lateral del asiento independientemente del otro lado del asiento. Dado que a este respecto el extremo delantero del asiento no se inclina lateralmente, tal como en los otros ejemplos de realización se produce una torsión de la superficie 10 de asiento y a través de los brazos 34a, 34b de acoplamiento

también una torsión correspondiente del respaldo 11.

El quinto ejemplo de realización representado en las figuras 4a a 4g se diferencia del tercer ejemplo de realización esencialmente sólo porque se suprime el segundo sistema 28 de suspensión previsto en el mismo.

5 La superficie 10 de asiento y el respaldo 11 están configurados formando una sola pieza, posibilitando una zona de transición entre la superficie 10 de asiento y el respaldo 11 una capacidad de movimiento relativa de la superficie de asiento y el respaldo.

10 La capacidad de movimiento relativa del asiento se consigue a su vez porque el asiento 10 está articulado y tiene suspensión en su zona delantera por dos elementos 37a, 37b de suspensión laterales, que reaccionan independientemente entre sí. La conexión entre la superficie 10 de asiento y el soporte 3 de base puede tener lugar a este respecto, tal como en los ejemplos de realización anteriores, por medio de brazos 38a, 38b de soporte laterales, que pueden moverse independientemente entre sí mediante los dos elementos 37a, 37b de suspensión. La estructura en forma de concha configurada formando una sola pieza, compuesta por la superficie 10 de asiento y el respaldo 11, se fabrica convenientemente de plástico y puede usarse de manera correspondiente para la realización de la capacidad de pivotado lateral del asiento (véase la figura 4e).

15 En todos los ejemplos de realización la superficie 10 de asiento puede pivotar en su extremo delantero respecto a un eje de articulación, estando previstos en la zona de este eje 29 de articulación elementos de suspensión separados, que posibilitan un pivotado independiente del lado izquierdo y derecho del asiento respecto al eje de articulación delantero. El asiento está fijado preferiblemente a dos brazos de soporte laterales, que reaccionan independientemente entre sí respecto al eje de articulación delantero.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Silla con un asiento (1) y un mecanismo (2) de asiento, permitiendo el mecanismo de asiento un movimiento pivotante lateral del asiento, estando configurados el asiento (1) y el mecanismo (2) de asiento de tal manera que un lado del asiento, en caso de un movimiento pivotante lateral del asiento, puede moverse independientemente del otro lado del asiento, caracterizada porque el mecanismo de asiento está configurado de tal manera que los dos lados del asiento están montados de manera que pueden pivotar respecto a un eje (22) de rotación, que se encuentra en paralelo al eje de la rodilla y en la zona del eje de la rodilla de un usuario.
- 10 2. Silla según la reivindicación 1, caracterizada porque el asiento (1) presenta una superficie (10) de asiento y un respaldo (11), pudiendo moverse el respaldo y la superficie de asiento uno respecto a la otra.
3. Silla según la reivindicación 1, caracterizada porque el mecanismo (2) de asiento presenta dos brazos (20, 21; 32, 33; 38a, 38b, 39a, 39b) de soporte laterales, que reaccionan independientemente entre sí, a los que está fijado el asiento.
- 15 4. Silla según la reivindicación 3, caracterizada porque los dos brazos (20, 21; 32, 33; 38a, 38b, 39a, 39b) de soporte están montados de manera que pueden pivotar en la zona del eje de la rodilla de un usuario.
5. Silla según la reivindicación 3, caracterizada porque el asiento (1) está sostenido por medio de articulaciones (23, 24, 25, 26) de bola en los brazos (20, 21) de soporte.
- 20 6. Silla según la reivindicación 5, caracterizada porque están dispuestas una primera y una segunda articulación (23, 24) de bola en la zona inferior de un respaldo (11) del asiento (1) y una tercera y una cuarta articulación (25, 26) de bola en la zona delantera de una superficie (10) de asiento del asiento.
7. Silla según la reivindicación 5, caracterizada porque dos articulaciones (23, 24) de bola están dispuestas de manera simétrica respecto al plano central de la silla, de tal manera que su separación con respecto a la articulación de la cadera de un usuario asciende a menos de 0,2 m y la separación (a) entre las mismas asciende a entre 0,1 m y 0,5 m.
- 25 8. Silla según la reivindicación 6, caracterizada porque la superficie (10) de asiento en la zona de la tercera y la cuarta articulación (25, 26) de bola y/o el respaldo (11) en la zona de la primera y la segunda articulación (23, 24) de bola están sostenidos de manera deslizante con respecto a los brazos (20, 21) de soporte.
9. Silla según la reivindicación 6, caracterizada porque el respaldo (11) puede pivotar respecto a la primera y la segunda articulación (23, 24) de bola y el respaldo y la superficie (10) de asiento están acoplados de tal manera entre sí, que un pivotado del respaldo hacia atrás provoca una elevación de la superficie de asiento con respecto a los brazos (20, 21) de soporte.
- 30 10. Silla según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizada porque el asiento (1) está conectado únicamente en la zona delantera de su superficie (10) de asiento con el mecanismo (2) de asiento.
- 35 11. Silla según la reivindicación 10, caracterizada porque para el movimiento relativo del respaldo (11) y la superficie (10) de asiento, están previstas dos zonas de flexión o pivotado con suspensiones independientes entre sí entre el respaldo y la superficie de asiento.
- 40 12. Silla según la reivindicación 2, caracterizada porque la superficie (10) de asiento está sostenida en un soporte (3) de base de manera que puede pivotar y el respaldo (11) está sostenido en la superficie (10) de asiento de manera que puede pivotar, y entre el soporte de base y la superficie de asiento están previstos un primer sistema (27) de suspensión y entre la superficie de asiento y el respaldo un segundo sistema (28) de suspensión.
- 45 13. Silla según la reivindicación 12, caracterizada porque están previstos medios para ajustar el comportamiento de suspensión de ambos sistemas (27, 28) de suspensión, para poder adaptar la capacidad de movimiento pivotante de la superficie (10) de asiento con respecto al soporte (3) de base o la capacidad de movimiento pivotante del respaldo (11) con respecto a la superficie (10) de asiento a diferentes requisitos, en particular usuarios con diferente peso.
- 50 14. Silla según la reivindicación 2, caracterizada porque el mecanismo (2) de asiento está configurado de tal manera que provoca una sincronización mecánica de la inclinación de la superficie de asiento y la del respaldo.
15. Silla según la reivindicación 2, caracterizada porque la superficie (10) de asiento y el respaldo (11) están configurados formando una sola pieza, pudiendo moverse el lado izquierdo y el derecho del asiento uno respecto al otro.

16. Silla según la reivindicación 2, caracterizada porque la superficie (10) de asiento está sostenida en un soporte (3) de base de manera que puede pivotar respecto a un primer eje (29) de articulación, y el respaldo (11) está sostenido en una superficie (10) de asiento de manera que puede pivotar respecto a un segundo eje (30) de articulación, estando dispuestos ambos ejes (29, 30) de articulación de manera que pueden deslizarse uno respecto al otro.

5

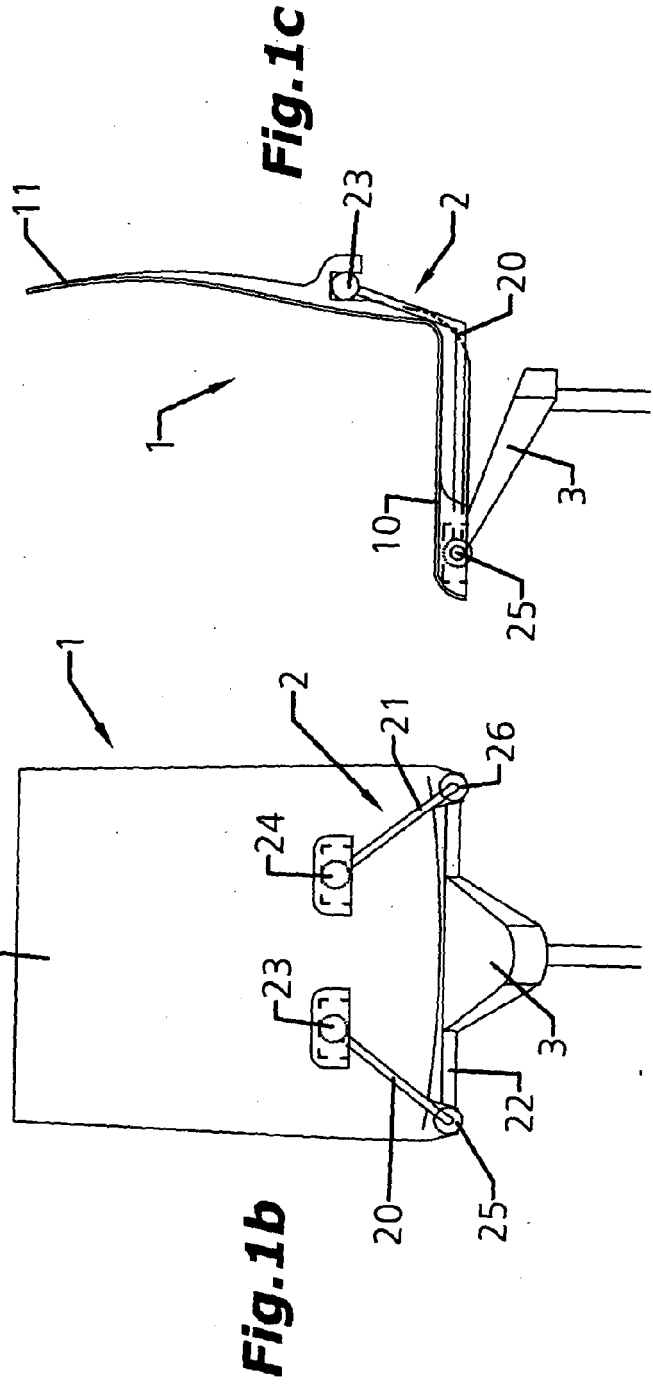
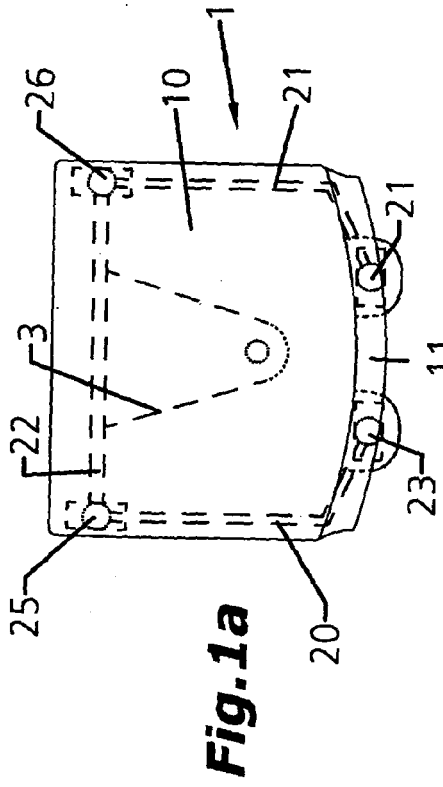


Fig.1d

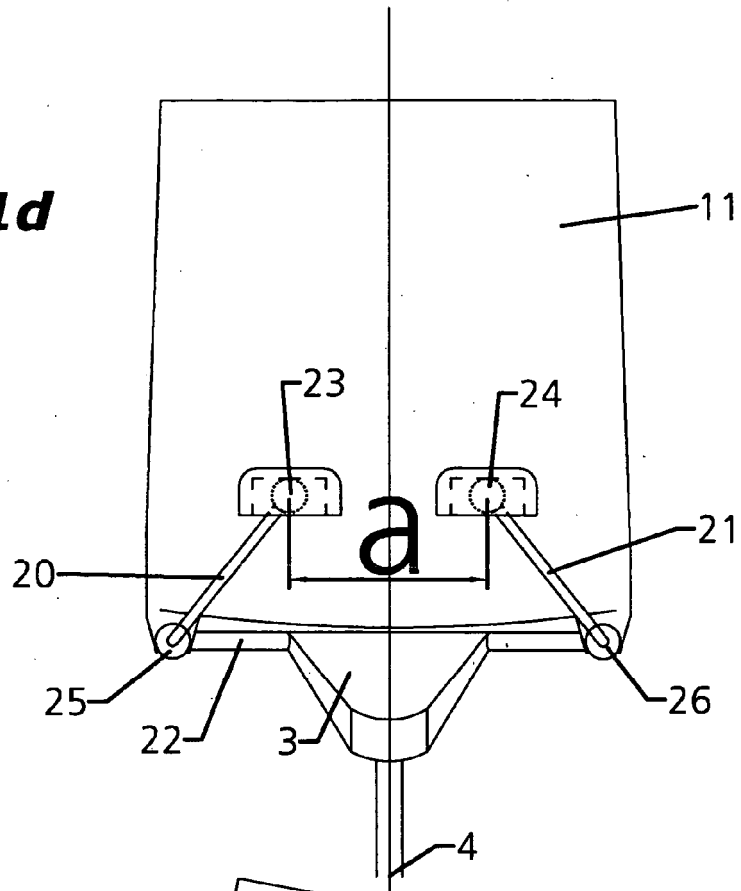
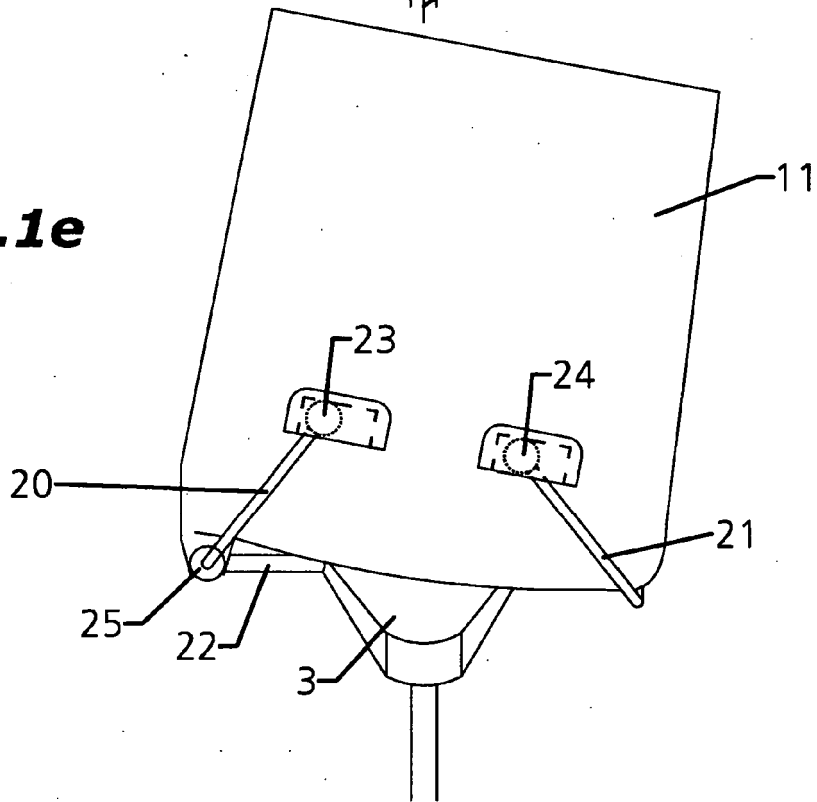


Fig.1e



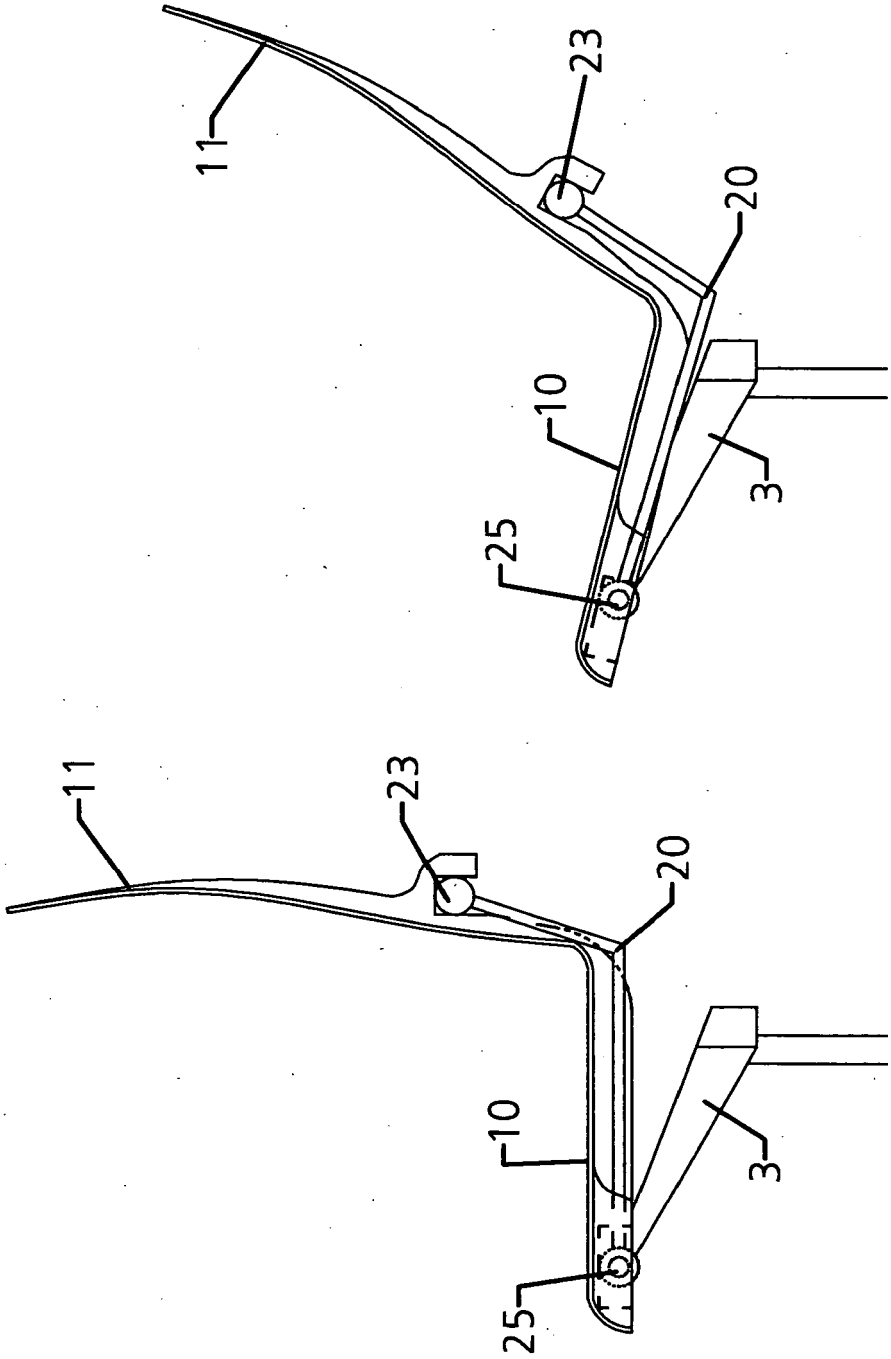


Fig.1g

Fig.1f

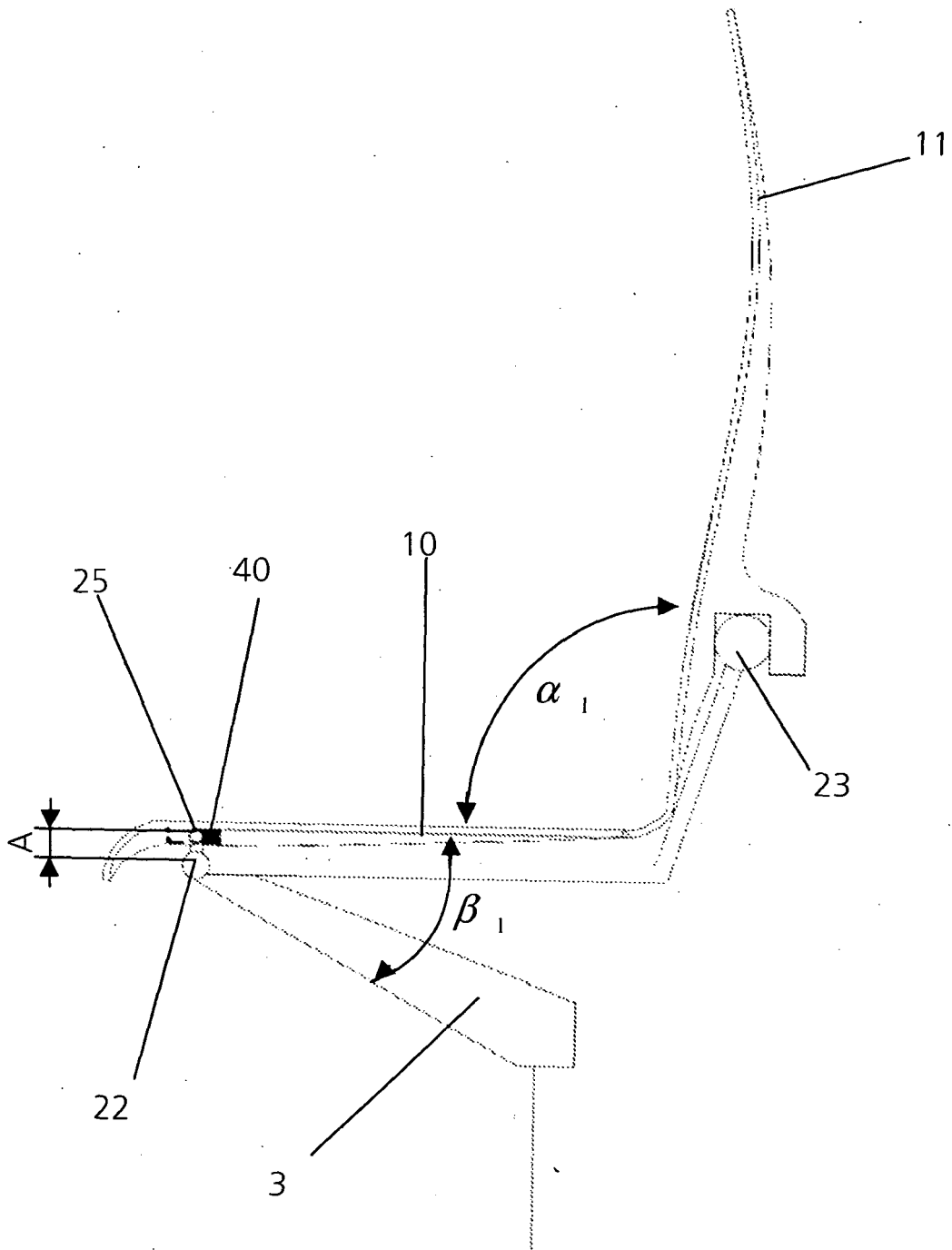


Fig. 1h

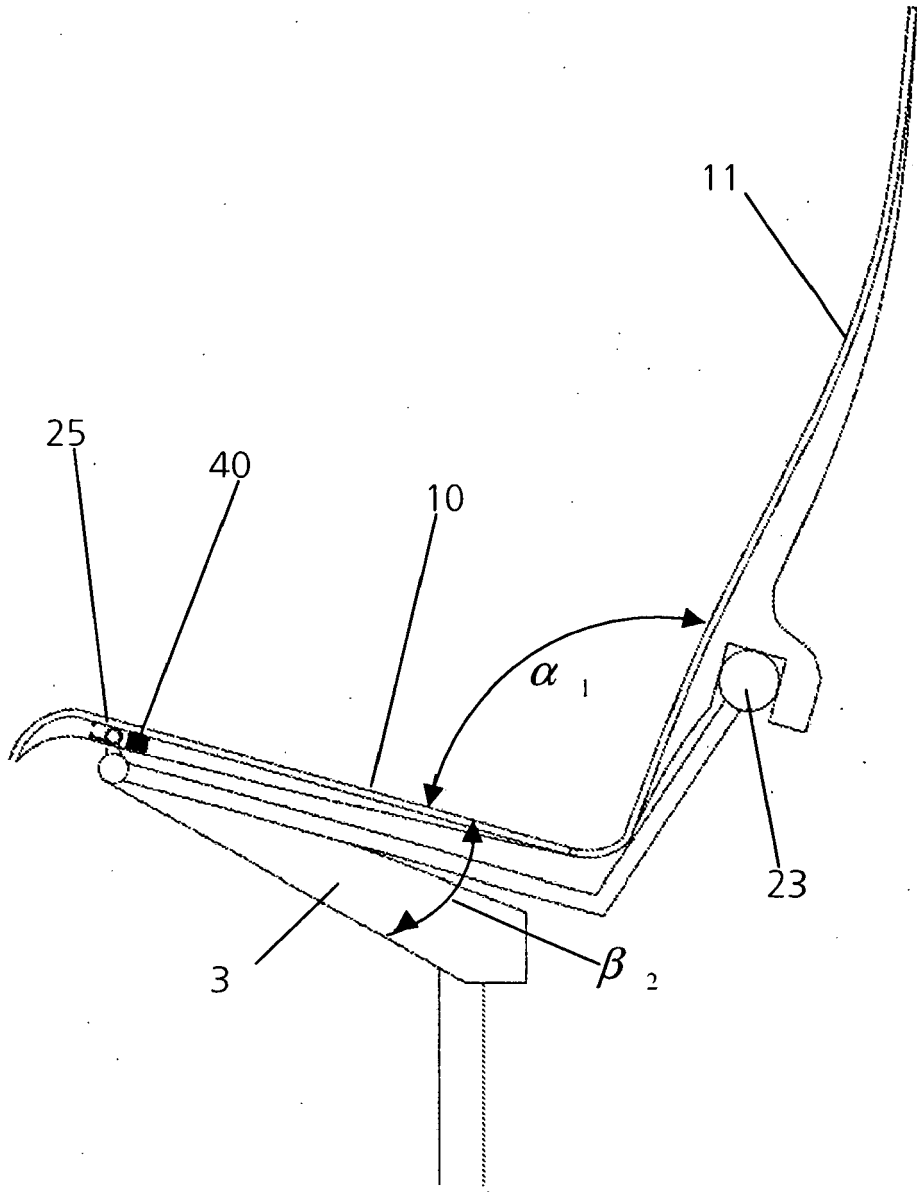


Fig. 1i

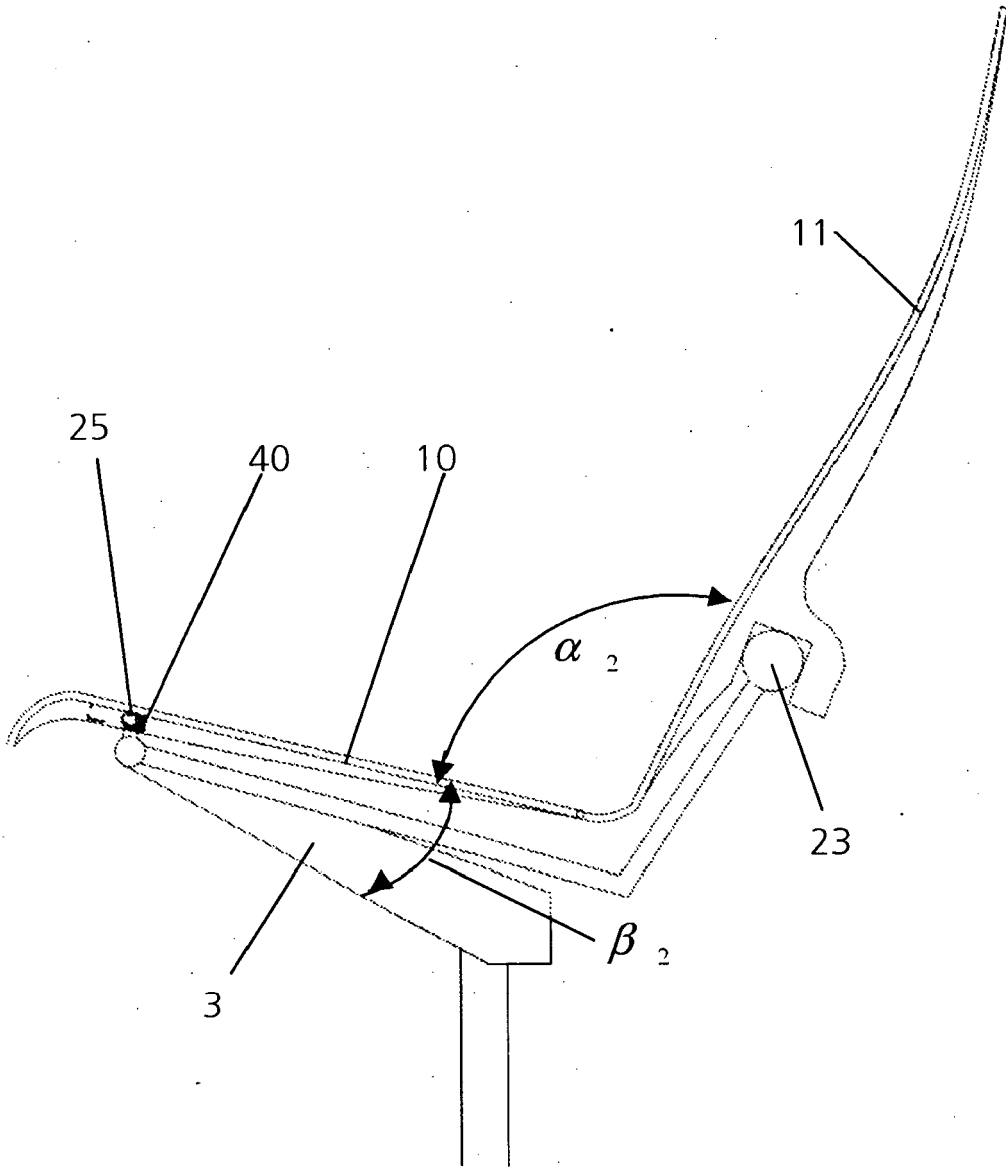


Fig. 1j

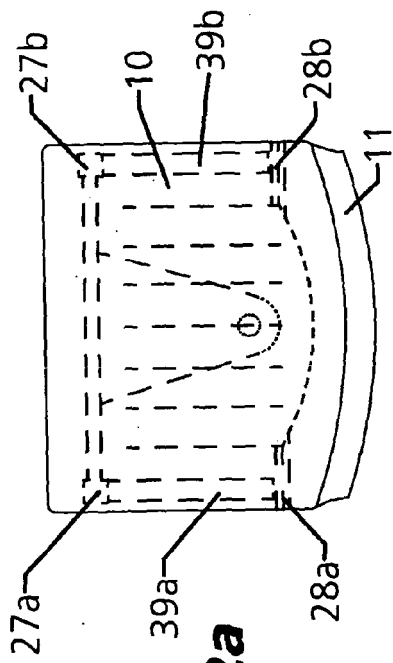


Fig. 2a

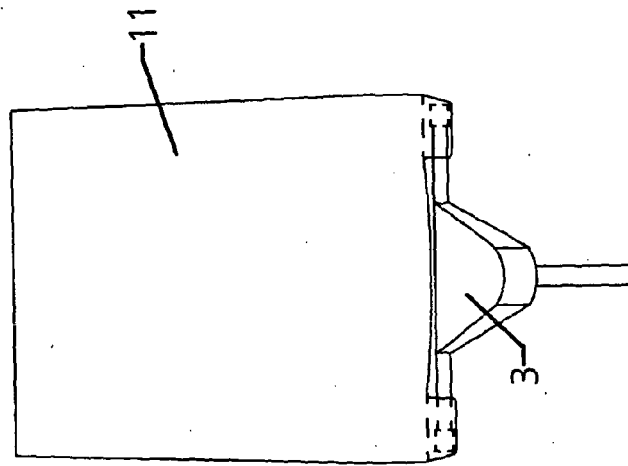


Fig. 2b

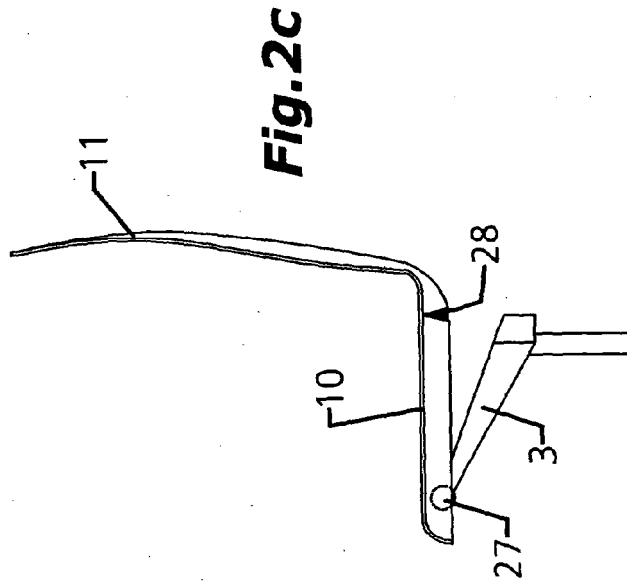


Fig. 2c

Fig.2d

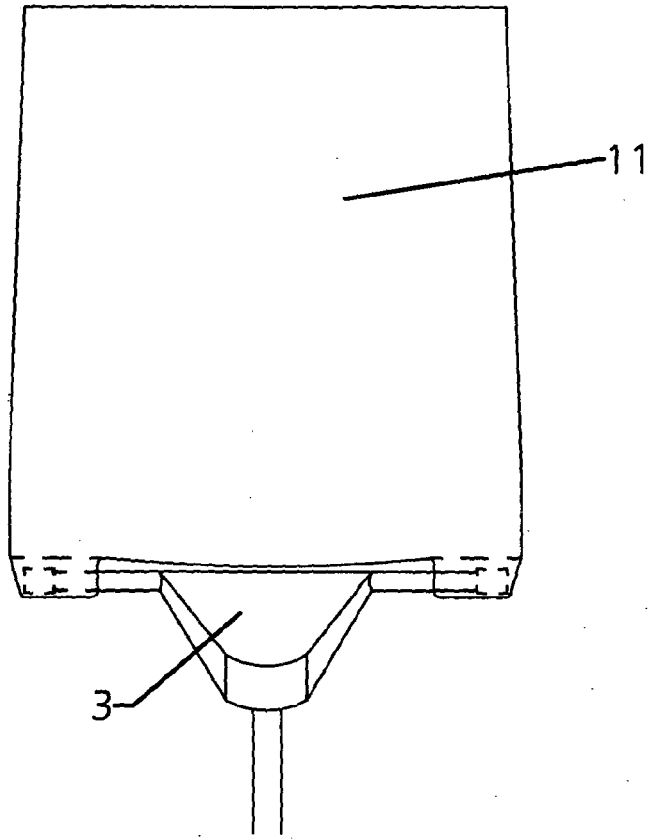


Fig.2e

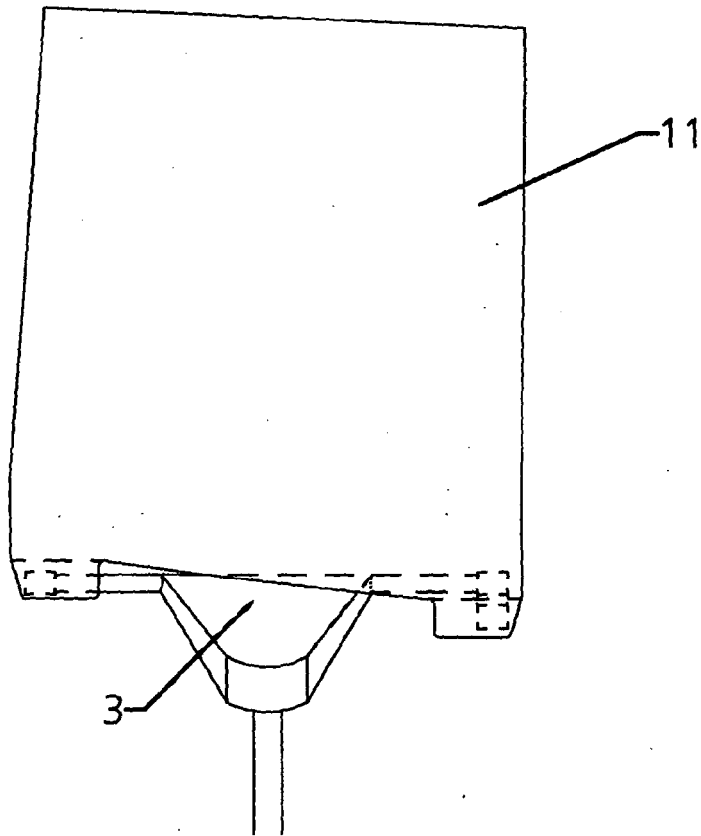


Fig.2f

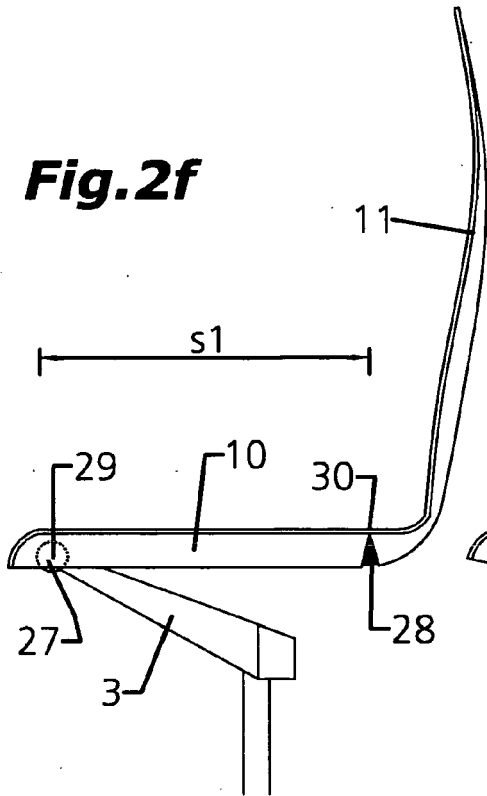


Fig.2g

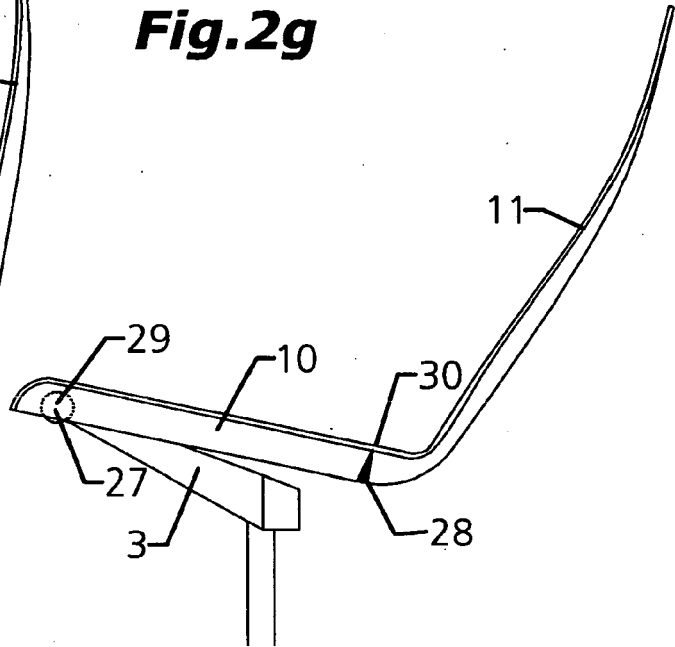


Fig.2h

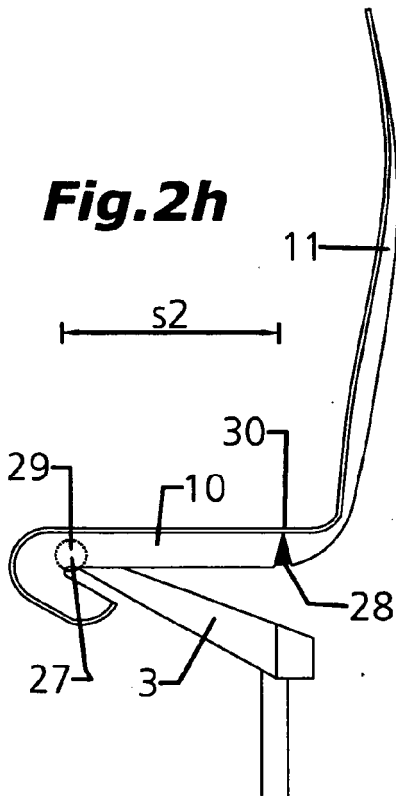
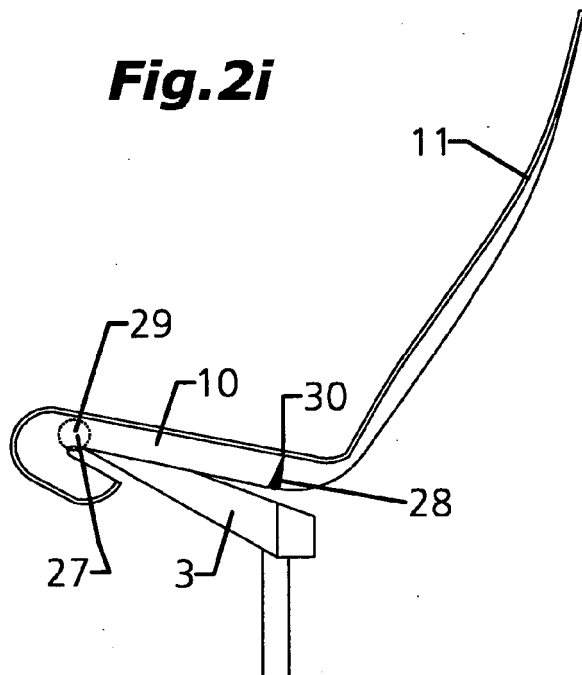


Fig.2i



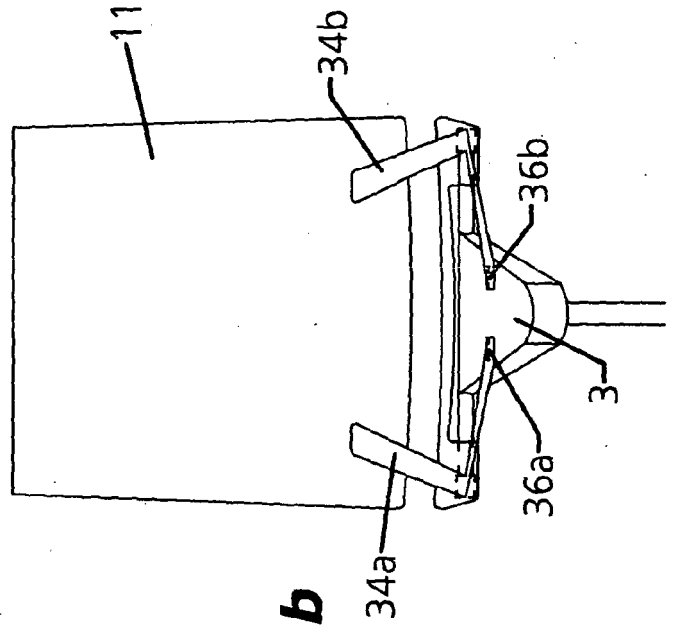
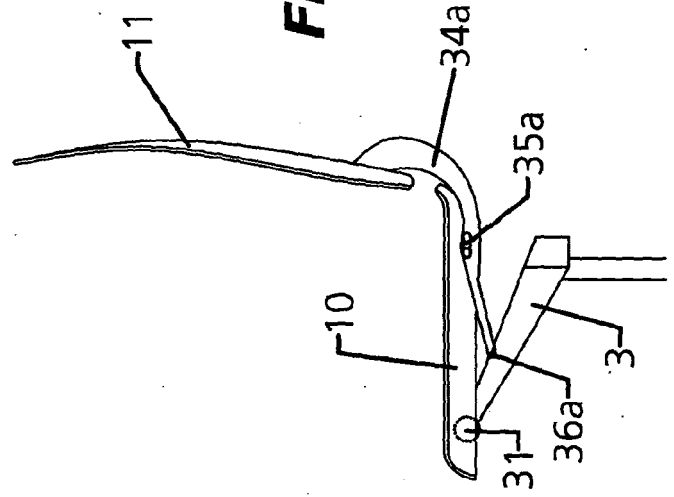
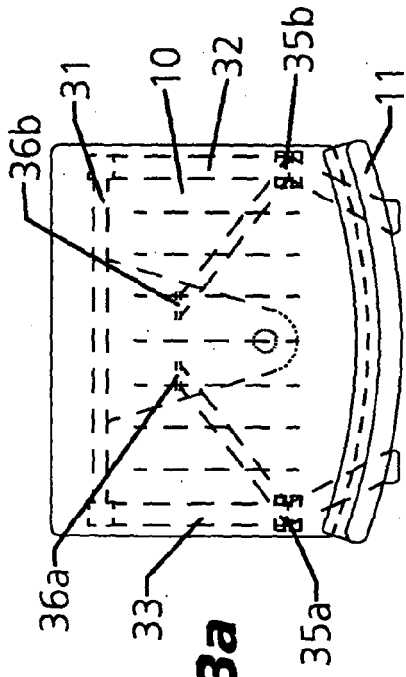


Fig.3d

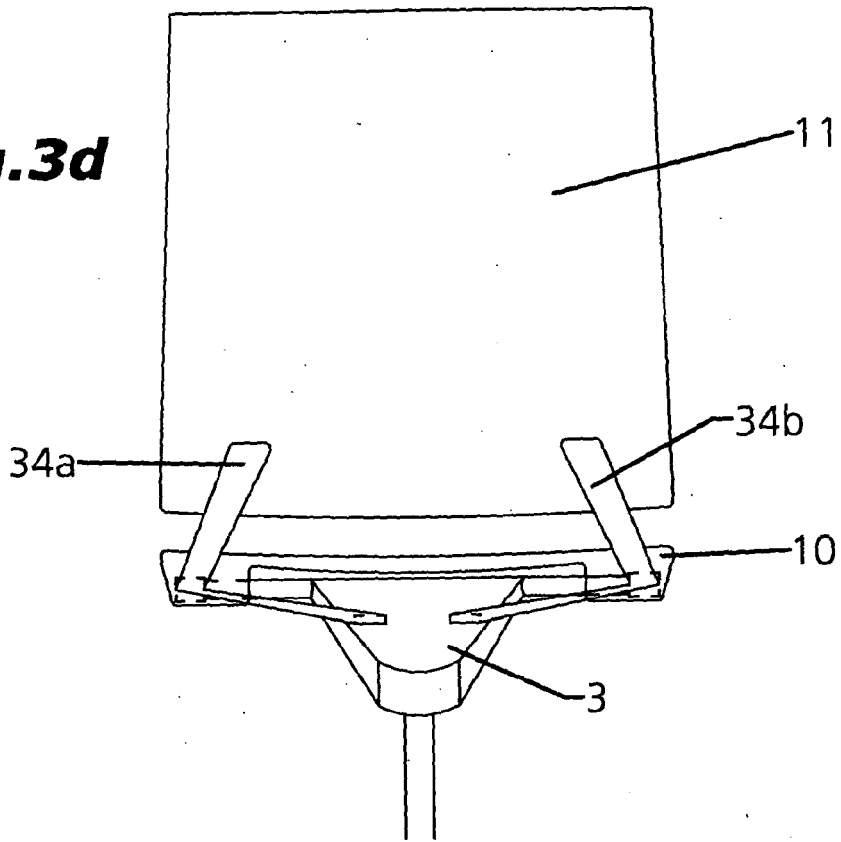
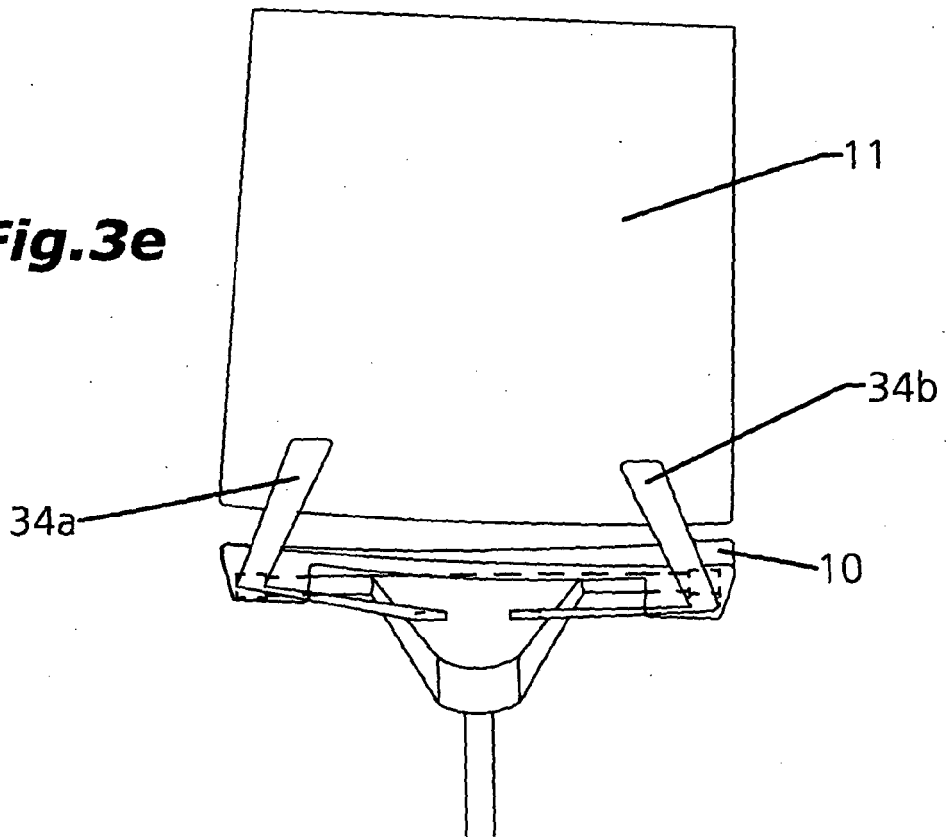


Fig.3e



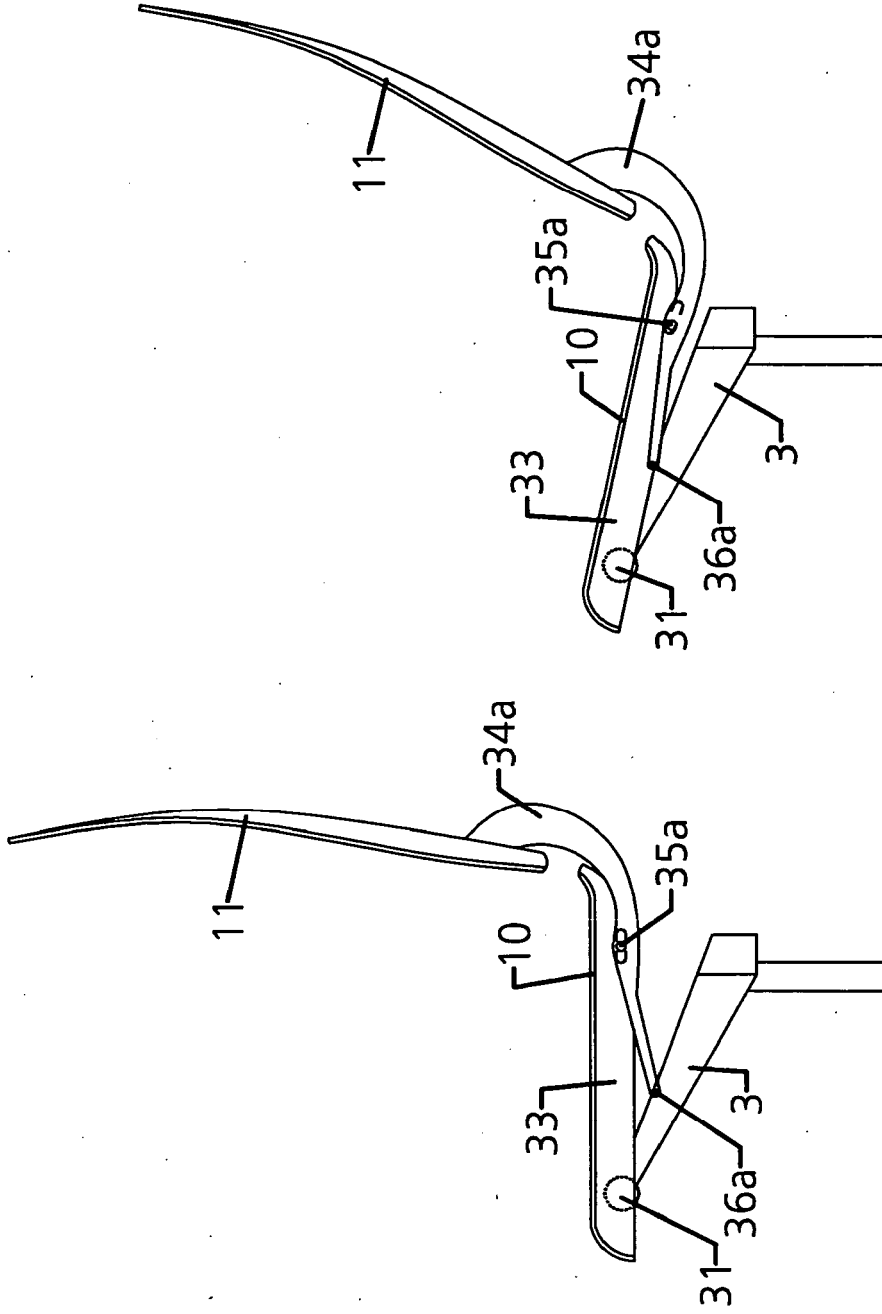


Fig. 3g

Fig. 3f

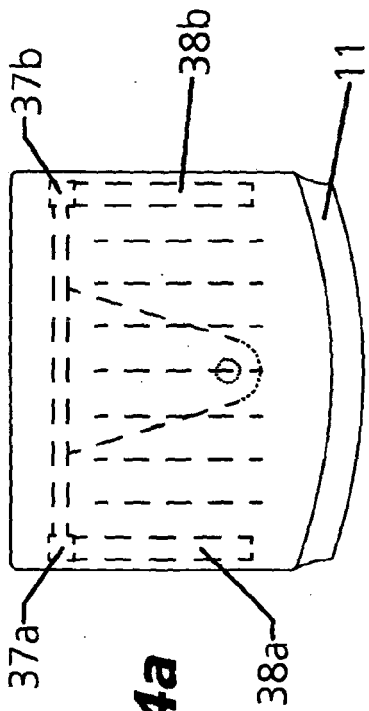


Fig. 4a

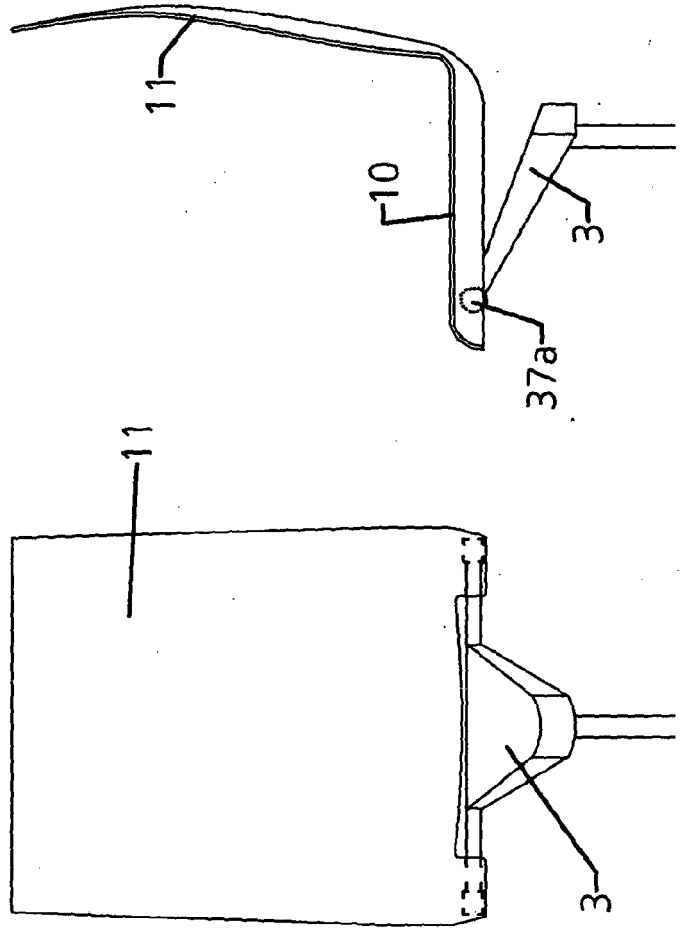


Fig. 4b

Fig. 4c

Fig.4d

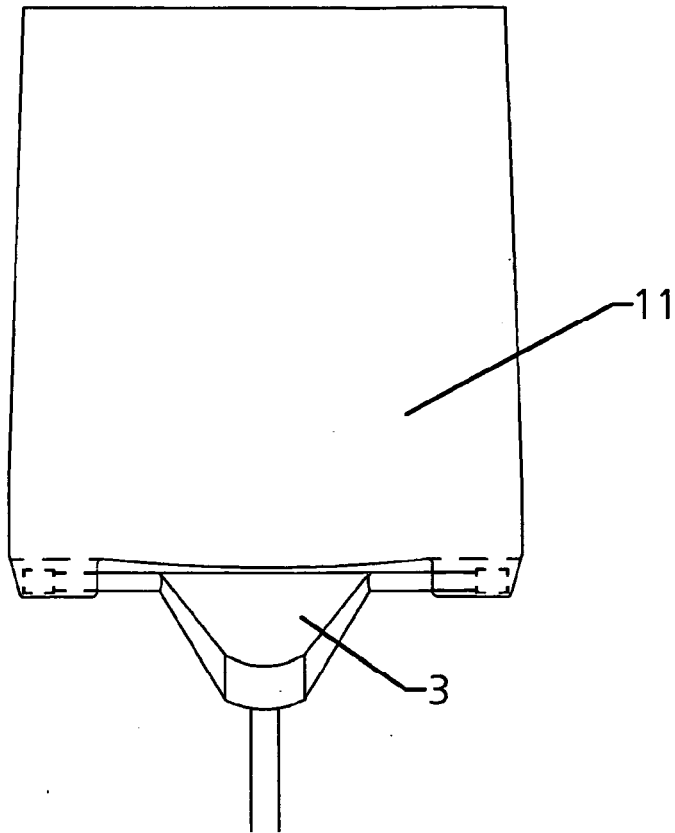
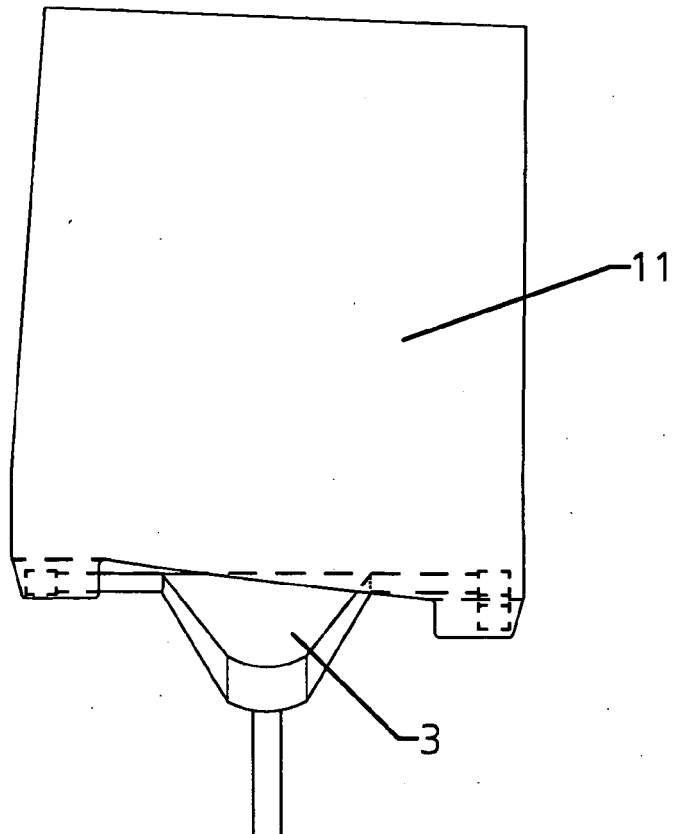


Fig.4e



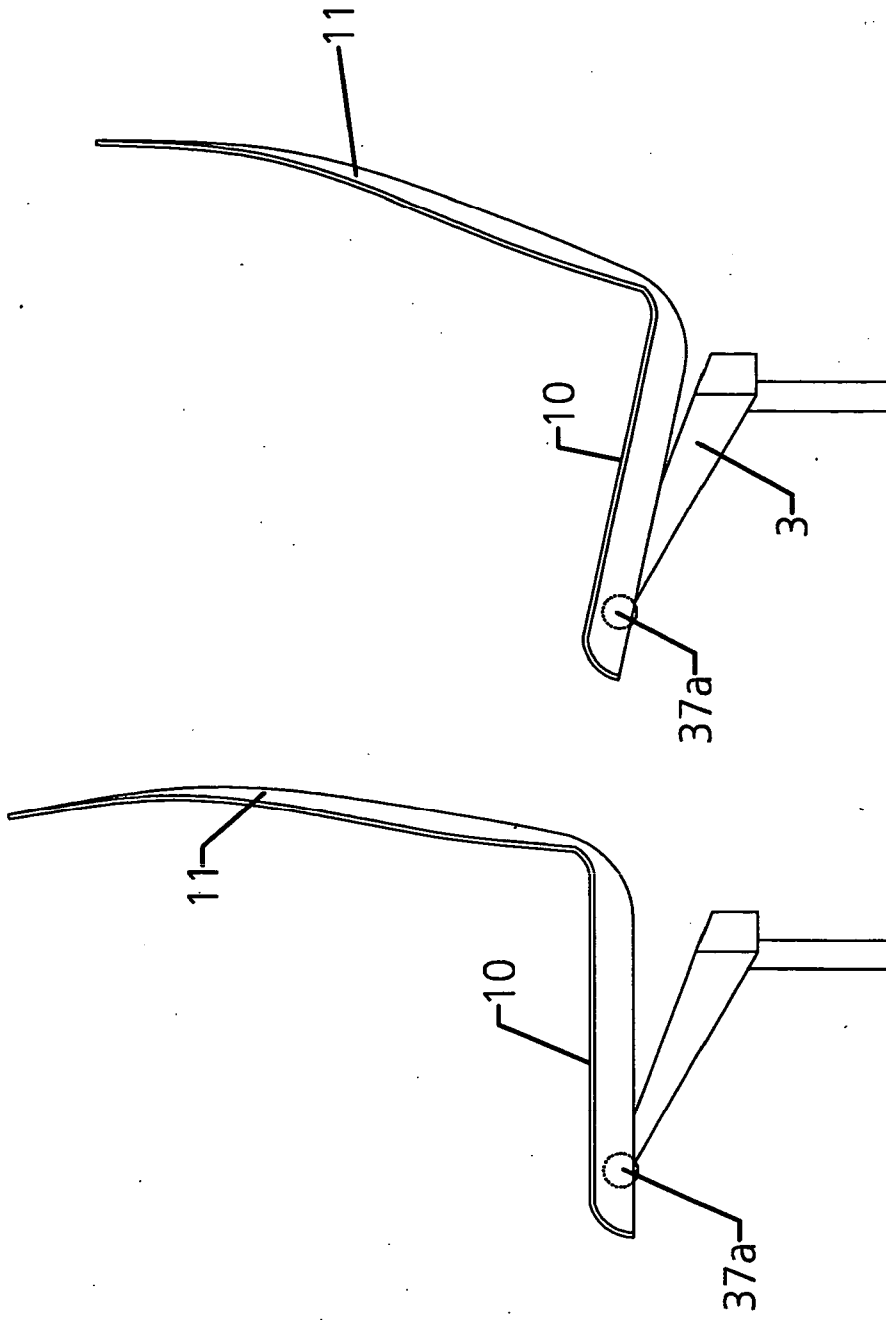


Fig. 4g

Fig. 4f

DOCUMENTOS CITADOS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de documentos citados por el solicitante se recoge sólo a modo de información para el lector y no forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha recopilado con mucho cuidado, la OEP rechaza toda responsabilidad respecto a posibles errores u omisiones.

5 Documentos de patente citados en la descripción

- EP 1051931 B **[0002]**
- US 2004195882 A1 **[0003]**
- JP 10151033 A **[0004]**
- US 5713632 A **[0005]**
- DE 102006023982 A **[0034] [0036]**