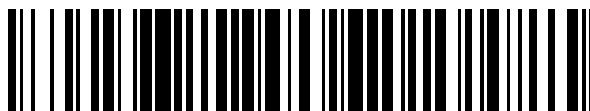


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 569**

51 Int. Cl.:
A62B 35/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08784679 .6**
96 Fecha de presentación: **09.07.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2175943**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.04.2010**

54 Título: **Sistema de retención para asegurar un usuario a un vehículo acuático y vehículo acuático con un sistema de retención**

30 Prioridad:
12.07.2007 DE 102007032392

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.06.2012

73 Titular/es:
**Cayago AG
Forchstrasse 452
8702 Zollikon, CH**

72 Inventor/es:
WALPURGIS, Peter

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 383 569 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

Sistema de retención para asegurar un usuario a un vehículo acuático y vehículo acuático con un sistema de retención.

5 La invención concierne a un sistema de retención para asegurar un usuario a un vehículo acuático, sobre el cual descansa al menos parcialmente el usuario. Asimismo, la invención concierne a un vehículo acuático con un sistema de retención de esta clase.

10 Se conoce por los documentos WO 96/30087 y DE 10 2004 049 615 A1 un vehículo acuático con un casco de vehículo. El usuario está dispuesto aquí con la parte superior de su cuerpo sobre el casco del vehículo, mientras que la parte inferior del cuerpo sobresale hacia delante y las piernas están extendidas hacia atrás en el agua. En el casco del vehículo discurre un canal de flujo con una hélice acuática accionada a motor. El canal de flujo se extiende aquí desde una abertura de flujo de entrada en la zona de la proa hasta la salida de flujo en la zona de la popa del casco del vehículo. La hélice acuática dispuesta en el canal de flujo es accionada por un motor eléctrico alimentado por baterías de modo que se aspira un flujo de agua a través del canal de flujo que discurre en sentido contrario a la dirección de navegación del vehículo acuático.

15 El flujo de agua puede mantenerse así alejado del usuario y con la forma del casco del vehículo se puede conducir también el flujo de agua de propulsión por delante del usuario. Esto facilita la flotación y la inmersión con el vehículo acuático.

20 Cuando el usuario está dispuesto sobre el casco del vehículo, se puede sujetar entonces firmemente a elementos de agarre o concavidades de agarre que están dispuestos a ambos lados del casco del vehículo. En los elementos de agarre están integrados unos órganos de mando para controlar el vehículo acuático. Durante la marcha actúa sobre la parte inferior del cuerpo y las piernas del usuario una fuerza que amenaza con tirar del usuario hacia atrás y hacia fuera del vehículo acuático. El usuario tiene que sujetarse firmemente a los elementos de agarre para contrarrestar esta fuerza. Particularmente cuando se navega durante más tiempo y con más rapidez, esto puede exigir mucho esfuerzo físico.

25 Se conoce por el documento US 5,396,860 un vehículo acuático, concretamente un patín sumergible, que presenta un cuerpo flotante y un sistema de accionamiento montado en éste. El usuario puede descansar sobre el cuerpo flotante y fijarse a éste por medio de un sistema de cinturón. El sistema de cinturón presenta aquí una banda abdominal que está enrollada alrededor del cuerpo del usuario y acoplada directamente con el cuerpo flotante. Este sistema de cinturón deja ciertamente libres las manos del usuario, pero la capacidad de maniobra dinámica es fuertemente limitada por la asociación rígida del usuario al cuerpo flotante.

30 El documento US 2,722,021 muestra una disposición semejante.

Por este motivo, el problema de la invención consiste en indicar un sistema de retención para asegurar el usuario a un vehículo acuático que haga posible navegar con el vehículo economizando esfuerzos. Además, se pretende indicar también un vehículo acuático con un sistema de retención de esta clase.

35 Este problema de la invención se resuelve por medio de un sistema de retención con las características de la reivindicación 1 y por medio de un vehículo acuático con las características de la reivindicación 9. Las reivindicaciones subordinadas conciernen a perfeccionamientos ventajosos de los objetos según la invención.

40 Por consiguiente, el sistema de retención presenta una banda cinturón que puede conducirse alrededor del cuerpo del usuario y fijarse allí a la manera de un cinturón en la zona de las caderas. Asimismo, están previstas dos bandas de entrepierna que están aplicadas a la banda cinturón, por un lado, en la zona del abdomen del usuario y, por otro, en la zona de la espalda del usuario, las cuales pueden ser conducidas cada una de ellas por la entrepierna del usuario, consiguiéndose un cómodo asiento en la zona glútea del usuario.

Una banda de unión, que ataca con uno de sus extremos sobre la banda cinturón en la zona del abdomen del usuario, puede ser aplicada con su otro extremo al vehículo acuático.

45 Gracias a la banda de unión se crea una conexión articulada entre el usuario y el vehículo acuático, la cual es segura en la dirección de tracción y es móvil en la dirección transversal a ella. Se conserva la libertad de movimientos laterales necesaria para controlar el vehículo acuático, pero las fuerzas de tracción que actúan durante la navegación en el agua sobre la parte inferior del cuerpo y las piernas del usuario son absorbidas por la cinta de unión en la dirección de tracción. Esto hace posible una navegación con el vehículo acuático que economiza esfuerzos.

50 Para conseguir una unión robusta entre la banda cinturón y la banda de unión puede estar dispuesto en la zona del abdomen del usuario un elemento de fijación en el que ataque a su vez la banda de unión. Sin embargo, como alternativa, la banda de unión puede estar fijada también directamente a la banda cinturón.

La banda de unión puede extenderse verticalmente desde la banda cinturón en dirección al pecho del usuario para hacer posible un amarre de la misma al vehículo acuático en la zona del pecho del usuario.

5 Para conseguir un amarre sencillo de manejar en el vehículo acuático, el extremo de la banda de unión asociado al vehículo acuático puede presentar un alojamiento para una anilla, un bulón, un mosquetón, un botón pulsador o un elemento de aseguramiento similar. El elemento de aseguramiento sirve para asegurar un punto de amarre al vehículo acuático.

10 Para conseguir una sencilla "entrada" del usuario en la disposición de las dos bandas de entrepierna, siendo guiada cada pierna por un bucle definido por cada banda de entrepierna juntamente con la banda cinturón, se pueden fijar las dos bandas de entrepierna una a otra, en la zona de la entrepierna del usuario, por medio de los lados exteriores de las mismas alejados del usuario.

Para que el sistema de retención se pueda adaptar a usuarios con diferente estatura corporal y diferente envergadura corporal, la banda cinturón y/o las bandas de entrepierna y/o la banda de unión pueden ser regulables en su longitud.

15 El vehículo acuático, que presenta un casco de vehículo sobre el cual descansa al menos parcialmente el usuario, puede estar equipado con un sistema de retención de esta clase.

El casco de vehículo presenta aquí en su lado superior una superficie de tumbado para el usuario sobre la cual venga a quedar situado el usuario con la parte superior de su cuerpo sobre el vehículo acuático.

20 La banda de unión puede presentar un punto de amarre con el casco del vehículo en la zona de la superficie de tumbado. Como alternativa, la banda de unión puede presentar su punto de amarre con el casco del vehículo en la zona que se une a la superficie de tumbado en dirección a los pies del usuario. Esta disposición hace posible un amarre especialmente confortable del cinturón de unión al vehículo, ya que el usuario, en la posición tumbada, no viene a quedar situado sobre el punto de amarre.

25 Según una forma de realización especialmente ventajosa de la invención, el punto de amarre de la banda de unión con el casco del vehículo puede estar situado en el plano medio longitudinal del vehículo acuático. Con esta medida se impide eficazmente la transmisión de pares de giro durante la navegación.

Para conseguir una capacidad de maniobra especialmente buena del vehículo acuático, el punto de amarre de la banda de unión con el casco del vehículo puede estar situado en la zona del centro de gravedad del vehículo acuático.

30 Para que se le facilite al usuario durante la navegación una buena movilidad, especialmente la dirección transversal del vehículo, la banda de unión puede estar montada en el casco del vehículo de forma rotativa alrededor de un eje que se extienda en dirección sustancialmente perpendicular al casco del vehículo.

Para conseguir, en caso de peligro, una separación lo más rápida posible entre la banda de unión y el vehículo acuático puede estar previsto un cierre de suelta rápida o cierre rápido entre la banda de unión y el casco de vehículo.

35 A continuación, se explica la invención con más detalle ayudándose de una forma de realización preferida y haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

Muestran:

La figura 1, en representación esquemática y en vista lateral en perspectiva, un sistema de retención;

40 La figura 2, en representación esquemática y en vista en perspectiva desde arriba, el sistema de retención representado en la figura 1;

La figura 3, en representación esquemática y en vista en perspectiva desde arriba, el vehículo acuático sobre el cual descansa un usuario en posición de navegación, estando asegurado el usuario al vehículo acuático por el sistema de retención representado en las figuras 1 y 2;

45 La figura 4, en representación esquemática y en vista en perspectiva desde arriba, el vehículo acuático representado en la figura 4, sobre el cual descansa el usuario en posición de navegación;

La figura 5, en representación esquemática y en vista lateral en perspectiva, una vista parcial ampliada del vehículo acuático representado en las figuras 3 y 4, sobre el cual descansa el usuario en posición de navegación; y

Las figuras 6 a 9, en alzado lateral y en representación parcial, la unión entre el sistema de retención y el vehículo acuático en diferentes posiciones de funcionamiento.

Las figuras 1 y 2 muestran un sistema de retención en representación esquemática y en diferentes vistas en perspectiva. En las figuras 3 a 5 se muestra después en diferentes representaciones en perspectiva un vehículo acuático 12 que esté equipado con este sistema de retención, que sirve para asegurar un usuario 10 al vehículo acuático 12.

- 5 El sistema de retención está constituido sustancialmente por una disposición de bandas textiles que no presentan una elasticidad importante frente a la tracción. Como material textil son especialmente adecuados materiales de plástico que han acreditado también sus propiedades en contacto con el agua.

El sistema de retención presenta una banda cinturón 14 que puede conducirse como un cinturón alrededor del cuerpo 16 del usuario 10. La banda cinturón 14 es regulable en longitud, no mostrándose el mecanismo de regulación. En la zona 18 del abdomen del usuario 10 están cosidas por uno de sus extremos a la banda cinturón 14 dos bandas de entrepierna 22a y 22b que quedan a una pequeña distancia una de otra. Las dos bandas de entrepierna 22a y 22b se pueden pasar por la entrepierna 24 del usuario 10 y están cosidas por sus otros extremos a la banda cinturón 14 en la zona 20 de la espalda del usuario 10. En la zona de la entrepierna 24 del usuario 10 las dos bandas de entrepierna 22a y 22b están fijadas una a otra por sus lados exteriores 40a y 40b alejados del usuario 10. Las bandas de entrepierna 22a y 22b son regulables en longitud, no mostrándose el mecanismo de regulación.

En la zona 18 del abdomen del usuario 10 una banda de unión 26 está aplicada con uno de sus extremos 28 a un elemento de fijación 32. El elemento de fijación 32 está a su vez aplicado a la banda cinturón 14. El elemento de fijación 32 está dispuesto aquí entre las bandas de entrepierna 22a y 22b cosidas por sus extremos a la banda cinturón 14. La banda de unión 16 se extiende verticalmente desde la banda cinturón en dirección al pecho 34 del usuario 10, lo cual se ha indicado con la flecha B en las figuras. La banda de unión 26 es regulable en longitud, estando solamente insinuado el mecanismo de regulación 27 en las figuras 1 y 2.

La banda de unión se puede fijar con su otro extremo 30 al vehículo acuático 12. A este fin, el extremo 30 de la banda de unión 26 asociado al vehículo acuático 12 presenta un alojamiento 36 para un perno de aseguramiento a un punto de amarre 38 del vehículo acuático 12.

Como alternativa, el alojamiento 36 puede alojar una anilla, un mosquetón, un botón pulsador o un elemento de aseguramiento similar.

El vehículo acuático 12 mostrado en las figuras 3 a 5 presenta un casco 42 sobre el cual descansa el usuario 10 con la zona 34 de su pecho. El usuario puede sujetarse aquí firmemente en elementos de agarre 43 o concavidades de agarre dispuestos a ambos lados del casco 42 del vehículo. En los elementos de agarre 43 están integrados los órganos de mando del vehículo acuático 12.

El casco 42 del vehículo presenta en su lado superior una superficie de tumbado 44 para el usuario 10. La banda de unión 26 está unida con el casco 42 del vehículo a través del punto de amarre 38 en la zona que sigue a la superficie de tumbado 44 en la dirección de los pies 46 del usuario 10, la cual se ha designado con la flecha F en las figuras. En el punto de amarre 38 está previsto entre la banda de unión 26 y el casco 42 del vehículo un cierre de suelta rápida o cierre rápido representado con más detalle en las figuras 6 a 9.

El punto de amarre 38 de la banda de unión 26 con el casco 42 del vehículo está situado en el plano medio longitudinal M del vehículo acuático 12, que está insinuado en la figura 3 por medio de la línea de trazos M. El plano medio longitudinal M se extiende perpendicularmente al plan del dibujo en la figura 3. Además, el punto de amarre 38 de la banda de unión 26 con el casco 42 del vehículo está situado en la zona del centro de gravedad S del vehículo acuático.

Como se pone claramente de manifiesto con ayuda de la figura 5 en unión de las figuras 1 y 2, la banda de unión 26 está montada en el casco 42 del vehículo de forma rotativa alrededor de un eje A que se extiende en dirección sustancialmente perpendicular al eje medio longitudinal del caso 42 del vehículo.

45 En las figuras 6 a 9 se ha detallado en mayor grado un ejemplo de realización del cierre de suelta rápida anteriormente mencionado. Como ilustran estos dibujos, se ha practicado un entrante 38.1 en el casco 42 del vehículo para crear el punto de amarre 38. Este entrante está conformado en una sola pieza, por ejemplo en la zona de la superficie de tumbado 44, y es así estanco al agua. El entrante 38.1 abraza a un alojamiento 38.5 que es accesible a través de una abertura 38.6. En este alojamiento 38.5 está montado un inserto 38.2 que está unido fijamente con el entrante 38.1. En el presente caso, se representa una unión roscada 38.3 entre la pared lateral periférica que limita el alojamiento 38.5 y el contorno exterior del inserto 38.2. Es imaginable también que se pegue el inserto 38.2 en el alojamiento 38.5.

El inserto 38.2 presenta uno o varios elementos de encastre 38.4, en el presente caso un borde de encastre periférico. Los elementos de encastre 38.3 o el elemento de encastre 38.4 presentan sendos chaflanes de subida que hacen transición hacia un flanco de encastre empinado. El flanco de encastre se aplica detrás de los chaflanes

de encastre de dos elementos de pestillo 36.3 de la parte de alojamiento 36.

5 La parte de alojamiento 36 posee una parte de retención 36.1 que puede ser, por ejemplo, una carcasa. En la parte de retención 36.1 están fijados los dos elementos de pestillo 36.3 por medio de cojinetes de basculación 36.2. Sobre los dos elementos de pestillo 36.3 actúa un muelle (no mostrado) de tal manera que los elementos de pestillo sean mantenidos en la posición de extensión mostrada en la figura 6. Con el elemento de pestillo derecho 36.3 mostrado en la figura 6 está acoplada una palanca de disparo 36.4 que está montada de forma basculable en la parte de retención 36.1. La palanca de disparo 36.4 presenta un asa 36.5.

10 Partiendo de la posición de enclavamiento mostrada en la figura 6, en la que en la parte de alojamiento 36 está encastrada en el punto de amarre 38, se puede abatir la palanca de disparo 36.4 en su asa 36.5 hasta que esté en unión operativa con el elemento de pestillo derecho 36.3. Se alcanza entonces la posición de funcionamiento mostrada en la figura 7. Al aumentar la basculación de la palanca de disparo 36.4 se basculan los dos elementos de pestillo 36.3 alrededor de los cojinetes de basculación 36.2, de modo que estos elementos quedan desacoplados de los elementos de encastre 38.4, tal como muestra la figura 8. El elemento de pestillo izquierdo 36.3 es accionado por el elemento de pestillo derecho a través de un dentado 36.6. Estando la palanca de disparo 36.4 completamente abatida hacia arriba, la parte de alojamiento puede ser extraída del punto de amarre 38 (del inserto 36.2), tal como muestra la figura 9. Cuando se descarga la palanca de disparo 36.4, ésta es desplazada bajo la acción de un muelle (no mostrado) hasta la posición de partida mostrada en la figura 6. Los dos elementos de pestillo 36.3 sometidos a un pretensado de muelle retornan también a su posición de partida según la figura 6.

20 El acoplamiento de la parte de alojamiento 36 con el punto de amarre 38 resulta ser sencillo. Únicamente tiene que hincarse dicha parte en el inserto 38.2. Los elementos de pestillo 36.3 entran entonces en contacto mediante superficies oblicuas con los chaflanes de subida de los elementos de encastre 38.4. Los elementos de pestillo 36.3 son basculados así radialmente hacia dentro en contra del pretensado de muelle. Cuando las superficies oblicuas han pasado más allá de los chaflanes de subida, los elementos de pestillo 36.3 se aplican de golpe con superficies antagonistas contra los flancos de encastre de los elementos de pestillo 36.3, con lo que se obtiene la posición de montaje mostrada en la figura 6.

25 Como permite apreciar especialmente la figura 9, las superficies antagonistas y los flancos de encastre están inclinados en un ángulo $< 90^\circ$ con respecto al eje medio longitudinal 11 del inserto 38.2. Se puede materializar así un disparo de pánico. Gracias a este ajuste, los elementos de pestillo 36.2 pueden ser desviados automáticamente hacia dentro al producirse una tracción inadmisiblemente grande sobre la banda de unión 26 y se puede anular la unión con el punto de amarre 38.

30 La parte de alojamiento 36 puede ser hecha girar en el inserto 38.2 alrededor del eje medio longitudinal 11 a fin de mejorar las condiciones del usuario.

Como permiten apreciar los dibujos según las figuras 6 a 9, la banda de unión 26 está acoplada directamente con un bucle cosido 26.1 a una anilla de la parte de retención 36.1.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de retención para asegurar un usuario (10) a un vehículo acuático (12) sobre el cual descansa al menos parcialmente el usuario (10), cuyo sistema comprende una banda cinturón (14) que puede conducirse alrededor del cuerpo (16) del usuario (10), y dos bandas de entrepierna (22a, 22b) aplicadas a la banda cinturón (14), por un lado, en la zona (18) del abdomen del usuario (10) y, por otro, en la zona (20) de la espalda del usuario (10), las cuales pueden ser guiadas ambas a través de la entrepierna (24) del usuario (10), **caracterizado** porque la banda de unión (26) ataca con uno de sus extremos (28) sobre la banda cinturón (14) en la zona (18) del abdomen del usuario (10) y está asegurada de manera soltable con su otro extremo (30) en el vehículo acuático (12).
- 10 2. Sistema de retención según la reivindicación 1, **caracterizado** porque en la zona (18) del abdomen del usuario (10) está montado un elemento de fijación (32) en el que ataca la banda de unión (26).
3. Sistema de retención según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la banda de unión (16) se extiende verticalmente desde la banda cinturón en la dirección (B) del pecho (34) del usuario (10).
- 15 4. Sistema de retención según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el extremo (30) de la banda de unión (26) asociado al vehículo acuático (12) presenta un alojamiento (36) para una anilla, un perno, un mosquetón, un botón pulsador o un elemento de aseguramiento similar para asegurarlo en un punto de amarre (38) del vehículo acuático (12).
5. Sistema de retención según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque, en la zona de la entrepierna (24) del usuario (10), las dos bandas de entrepierna (22a, 22b) están fijadas una a otra por sus lados exteriores (40a, 40b) alejados del usuario.
- 20 6. Sistema de retención según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la banda cinturón (14) es regulable en longitud.
7. Sistema de retención según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque las bandas de entrepierna (22a, 22b) son regulables en longitud.
- 25 8. Sistema de retención según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque la banda de unión (26) es regulable en longitud.
9. Vehículo acuático (12) con un casco (42) sobre el cual descansa al menos parcialmente el usuario (10), **caracterizado** por un sistema de retención según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.
10. Vehículo acuático (12) según la reivindicación 9, **caracterizado** porque el casco del vehículo presenta en el lado superior una superficie de tumbado (44) para el usuario (10).
- 30 11. Vehículo acuático (12) según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizado** porque la banda de unión (26) presenta en la zona de la superficie de tumbado (44) un punto de amarre (38) con el casco (42) del vehículo.
12. Vehículo acuático (12) según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado** porque la banda de unión (26) presenta un punto de amarre (38) con el casco (42) del vehículo en la zona que sigue a la superficie de tumbado (44) en la dirección (F) de los pies (46) del usuario (10).
- 35 13. Vehículo acuático (12) según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizado** porque el punto de amarre (38) de la banda de unión (26) con el casco (42) del vehículo está situado en el plano medio longitudinal (M) del vehículo acuático (12).
- 40 14. Vehículo acuático (12) según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, **caracterizado** porque el punto de amarre (38) de la banda de unión (26) con el casco (42) del vehículo está situado en la zona del centro de gravedad (S) del vehículo acuático.
15. Vehículo acuático (12) según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 14, **caracterizado** porque la banda de unión (26) está montada en el casco (42) del vehículo con posibilidad de girar alrededor de un eje (A) que se extiende en dirección sustancialmente perpendicular al casco (42) del vehículo.
- 45 16. Vehículo acuático (12) según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 15, **caracterizado** porque entre la banda de unión (26) y el casco (42) del vehículo está previsto un cierre de suelta rápida o cierre rápido.

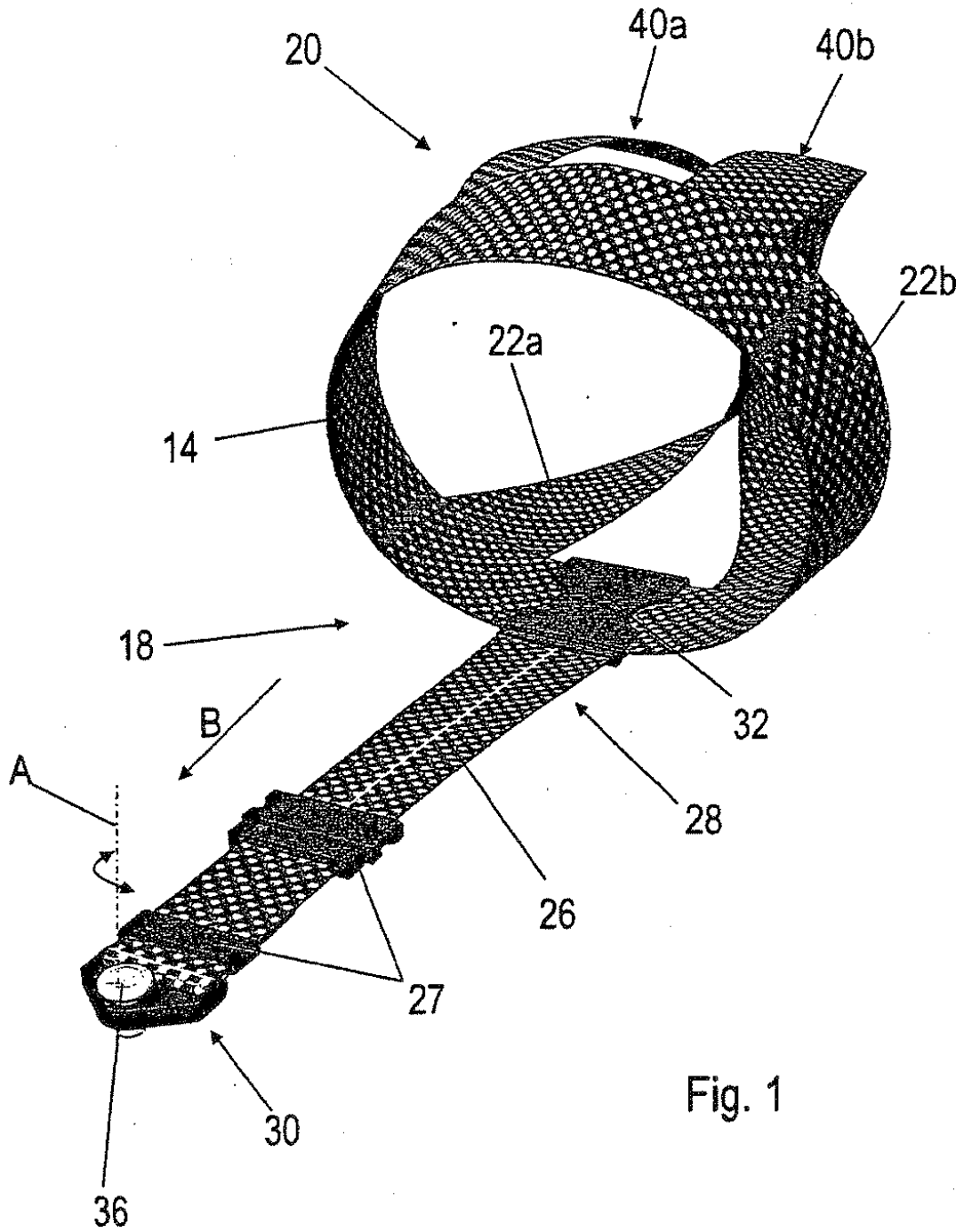
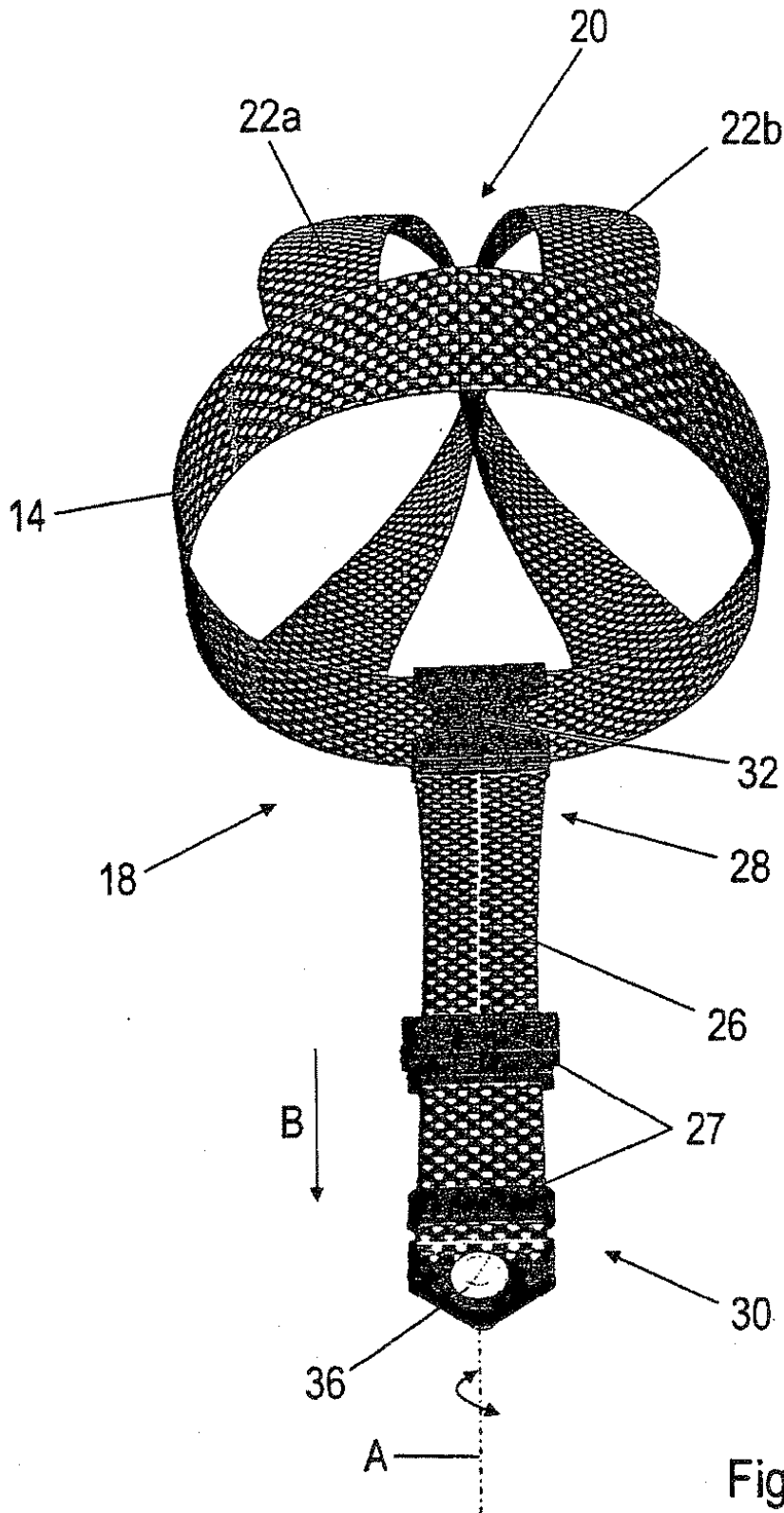


Fig. 1



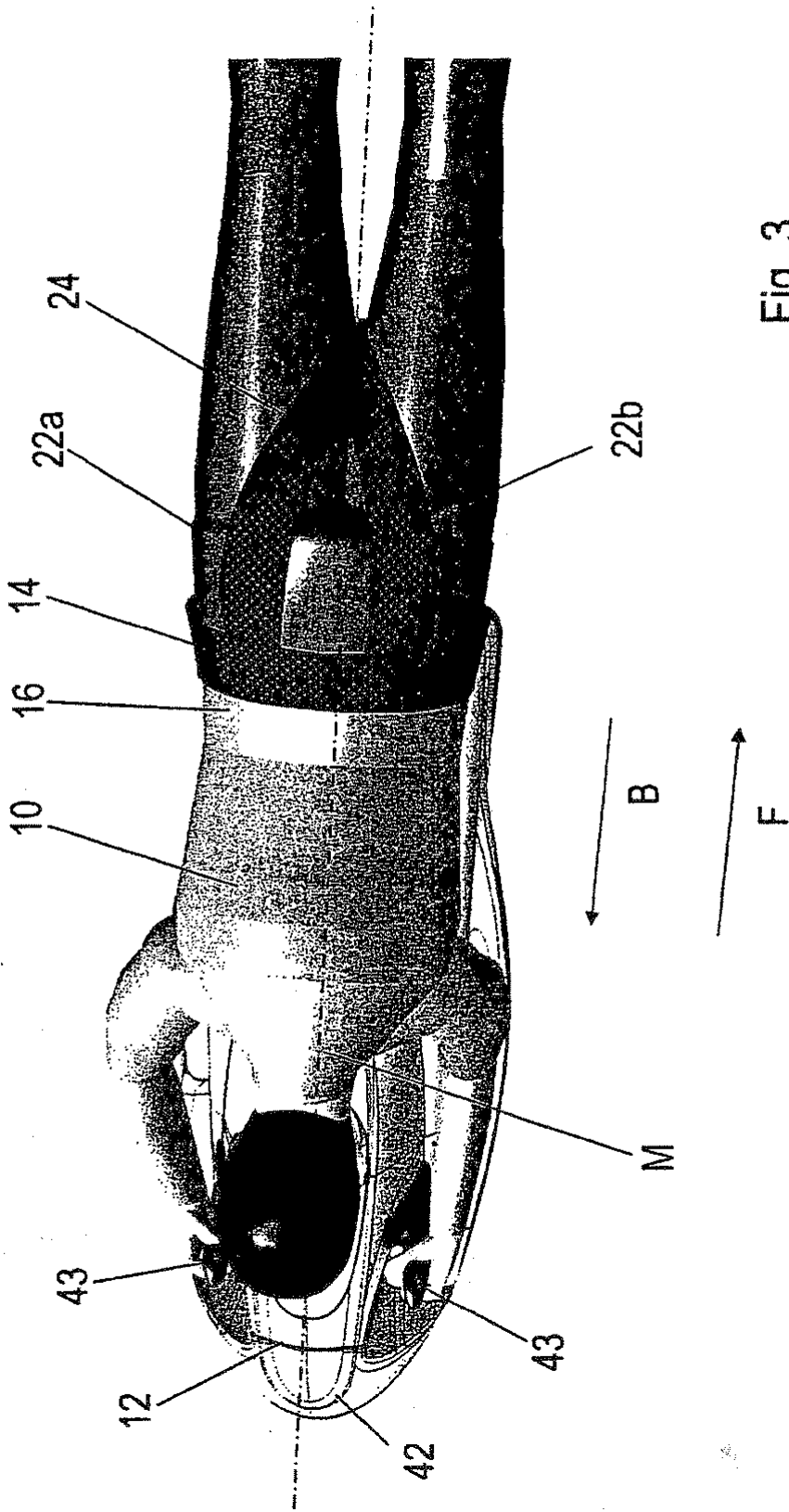


Fig. 3

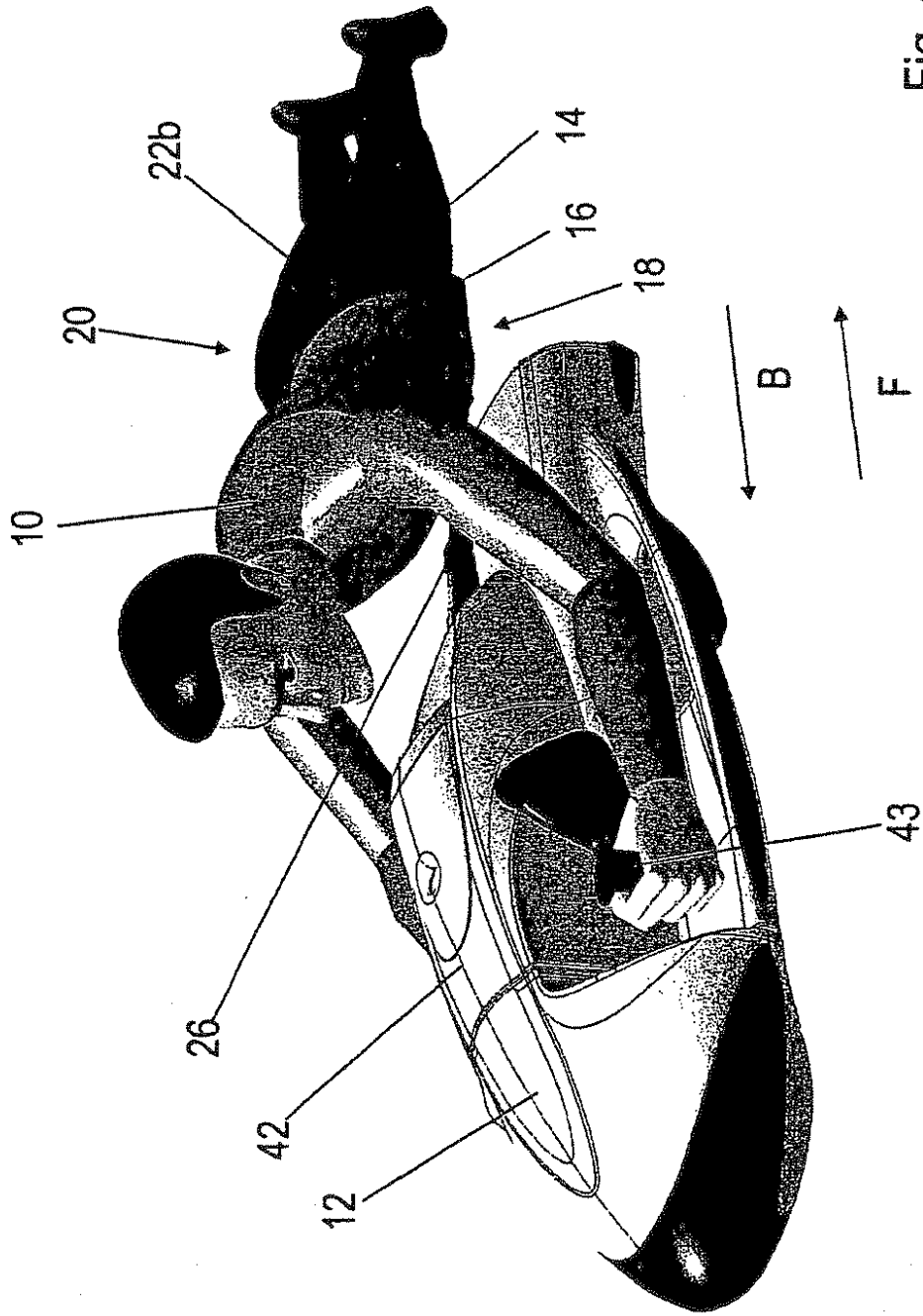


Fig. 4

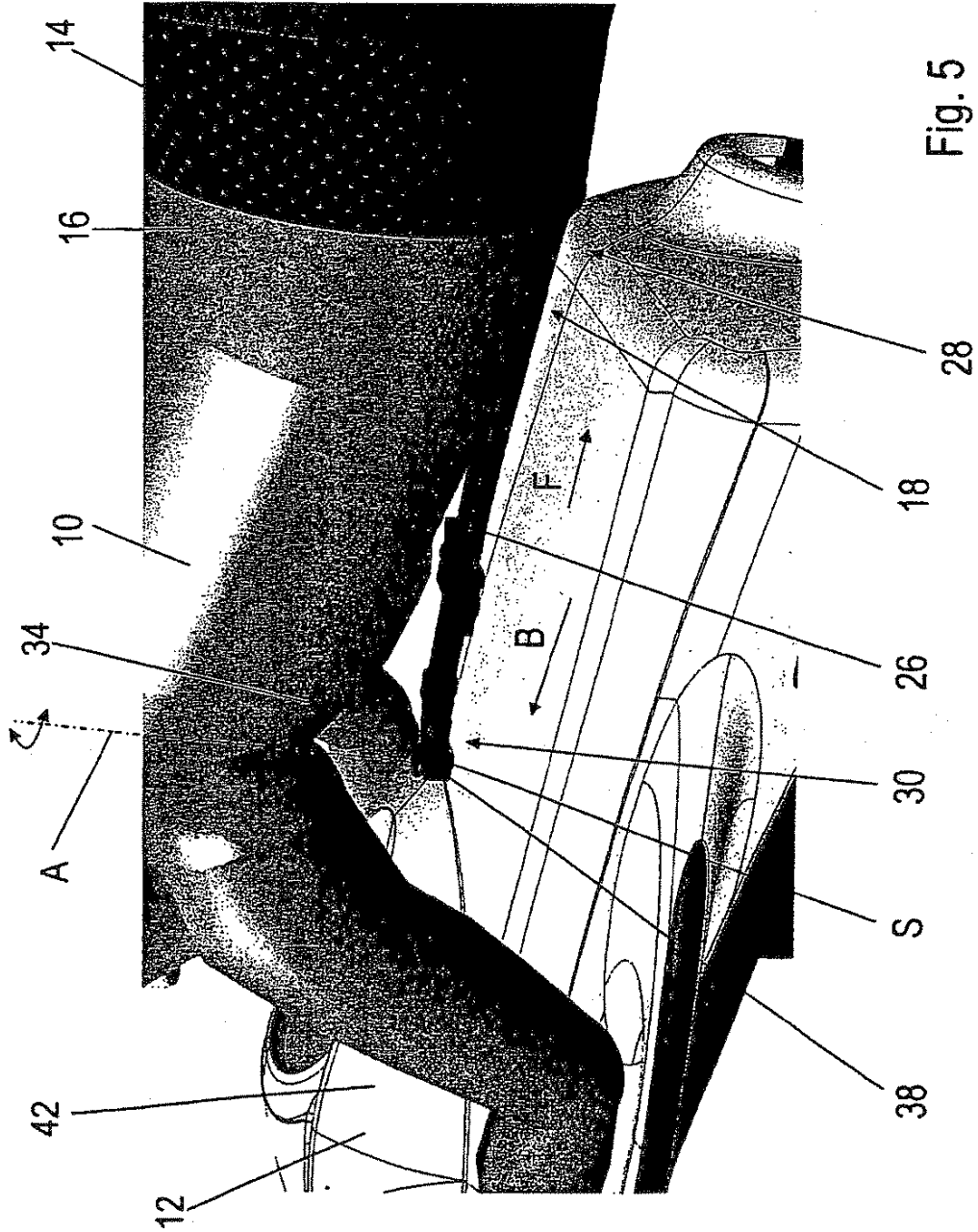
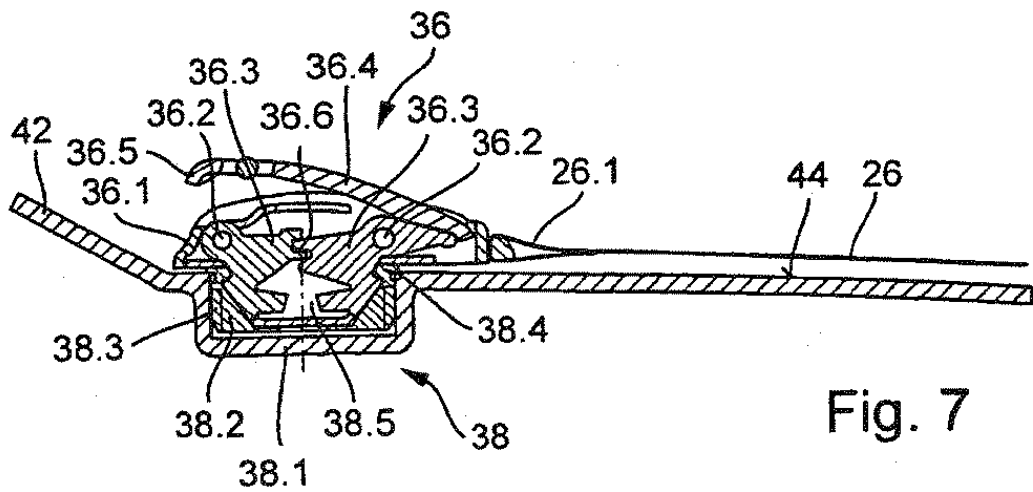
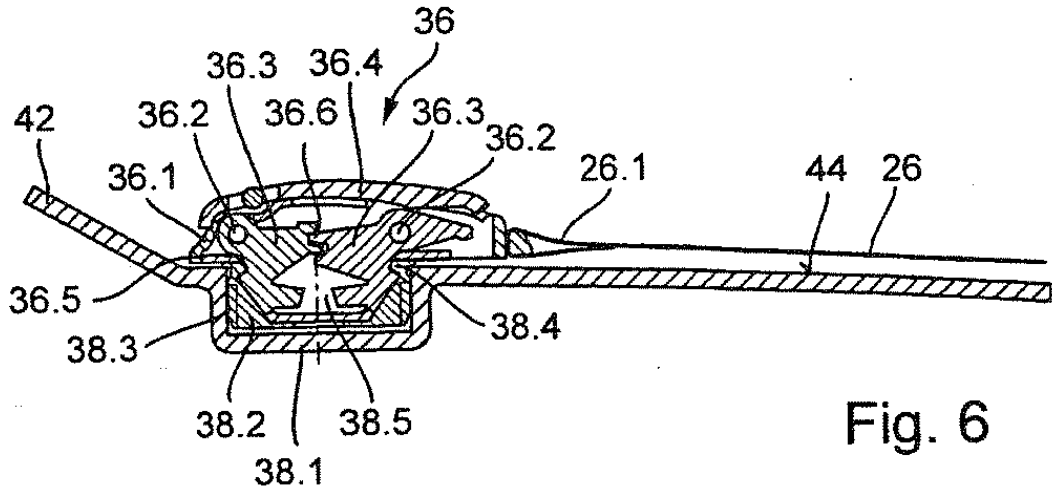


Fig. 5



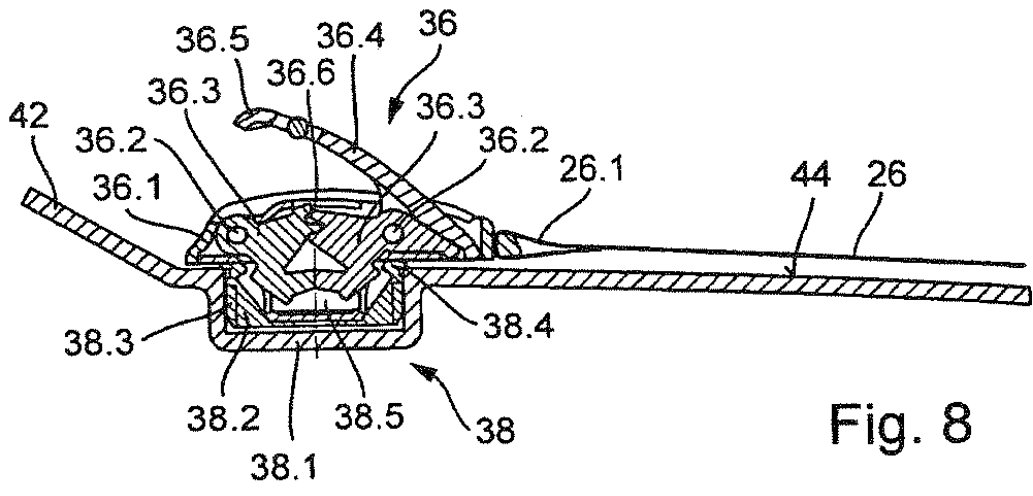


Fig. 8

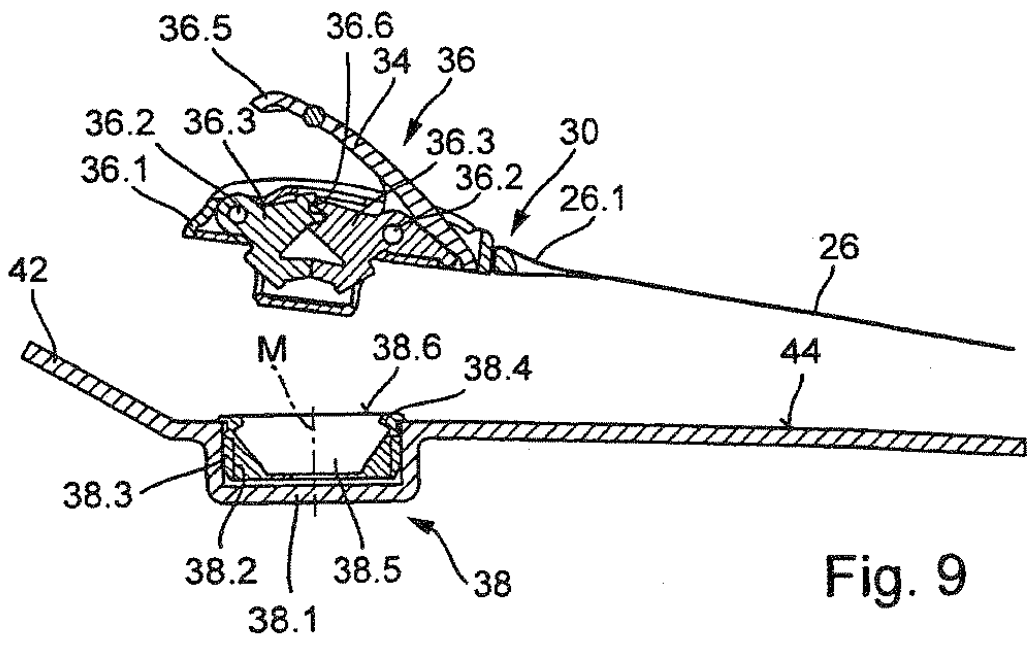


Fig. 9