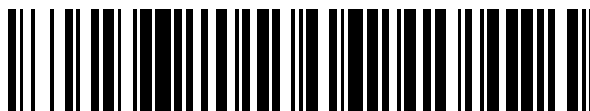


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 558 463**

51 Int. Cl.:

E06C 7/46 (2006.01)

E06C 1/387 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.04.2013** **E 13163410 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.10.2015** **EP 2789788**

54 Título: **Escalera de tijeras con peldaños**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.02.2016

73 Titular/es:

HAILO-WERK RUDOLF LOH GMBH & CO. KG
(100.0%)
Daimlerstrasse 8
D-35708 Haiger, DE

72 Inventor/es:

WEINHOLD, GERD;
MÜLLER, GERHARD y
PFEIFER, RUDOLF

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 558 463 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

Escalera de tijeras con peldaños

5 La presente invención se refiere a una escalera de tijeras, en particular escalera de tijeras de escalones o peldaños abatibles, con una parte de subida y una parte de apoyo, que están unidas entre sí por medio de al menos una articulación pivotable. En este caso, tanto la parte de subida como también la parte de apoyo presentan largueros, en uno de cuyos primeros extremos alejados de la articulación pivotable están colocadas patas de escalera. La escalera de tijeras descansa con estas patas de escalera en el estado desplegado sobre un suelo. Cada pata de escalera presenta una primera parte y una segunda parte. La primera parte presenta primeras estructuras de unión para la unión con uno de los largueros de la escalera de tijeras y segundas estructuras de unión para la unión con la segunda parte y la segunda parte presenta estructuras de unión para la unión con las segundas estructuras de unión y una superficie de apoyo, con la que la pata de la escalera descansa en el estado desplegado de la escalera de tijeras sobre el suelo.

15 Una escalera de tijeras de este tipo se conoce a partir del documento US 2004/0020715 A1. Las superficies de apoyo de las segundas partes de las patas de escalera de la escalera de tijeras publicada en este documento están alineadas de tal forma que se encuentran paralelas al suelo y de esta manera tienen una superficie de contacto lo más grande posible con el suelo. Las segundas partes de las patas de escalera se forman en un estado plástico integralmente en las primeras partes. Las segundas partes están fabricadas de un plástico más blando que las primeras partes. Los largueros de la parte de subida de la escalera confluyen hacia arriba entre sí. La parte de subida tiene, por lo tanto, lo que se designa con frecuencia como forma de A. Para la compensación de la inclinación que resulta de ello del larguero derecho y del larguero izquierdo, las segundas partes de las patas de escalera están configuradas en forma de cuña o al menos del tipo de cuña. La pata derecha y la pata izquierda de la escalera se diferencian entre sí. La construcción de la primera parte de la pata derecha y de la pata izquierda se diferencia entre sí. La pata derecha y la pata izquierda son, por lo tanto, diferentes. Por lo tanto, para la fabricación de las patas son necesarias al menos tres herramientas. Dos herramientas para la fabricación de las primeras partes y otra herramienta para la colocación y formación de las segundas partes de las patas de la escalera.

20 En la escalera de tijeras publicada en el documento US 2004/0020715 A1, la parte de subida y la parte de apoyo están constituidas idénticas en lo que se puede reconocer. Ambas partes de la escalera están en el estado desplegado de la escalera con el mismo ángulo con respecto al suelo. Por lo tanto, para las dos partes de la escalera se pueden seleccionar patas de la escalera idénticas, que tienen en cuenta también la inclinación de las partes de la escalera frente al suelo. Esto se realiza por que una superficie de soporte de las primeras partes, en las que se apoyan las segundas partes de las patas de la escalera, no está perpendicularmente a un eje longitudinal de los largueros, sino que está inclinada frente a una superficie perpendicularmente al eje longitudinal alrededor de un eje paralelo a los escalones de la escalera.

25 Además, se conoce a partir del documento AU 200300772 A4 una escalera de amarre con patas de escalera, que comprenden de la misma manera una primera parte y una segunda parte. La segunda parte tiene claramente una sección del tipo de cuña, que se proyecta sobre la primera parte. A través de esta sección del tipo de cuña se puede compensar la inclinación de los largueros de una escalera de amarre con forma de A, para que las superficies de apoyo de esta segundas parte puedan descansar con superficie grande sobre el suelo.

30 Se conoce a partir del documento US 2010/0116592 A1 una escalera de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 con patas de escalera de dos partes, en las que la segunda parte tiene una forma abombada, que está redondeada en dos direcciones. A través de esta forma, en función del ángulo de los largueros con respecto al suelo, tiene lugar un contacto puntual o casi puntual, pero no un contacto de superficie grande de las patas de la escalera con el suelo.

35 No se conoce a partir del estado de la técnica ninguna solución sobre cómo se podrían construir patas de escalera en una escalera de tijeras con una parte de subida y una parte de apoyo con diferentes inclinaciones frente al suelo, que tienen, por una parte, un contacto lo más grande posible con el suelo en el estado desplegado y, por otra parte, se pueden fabricar con el menor número posible de herramientas.

Aquí se aplica la invención, cuyo cometido es preparar una solución de este tipo.

40 El cometido se soluciona de acuerdo con la invención por que todas las primeras partes y al menos dos segundas partes de las patas de escalera son idénticas y por que las segundas partes de las patas de escalera en la parte de subida están colocadas, giradas frente a las segundas partes de las patas de escalera en la parte de apoyo alrededor de 180° con respecto a las primeras partes en las primeras partes de las patas de escalera, de manera que todas las segundas partes de las patas de escalera están configuradas esencialmente en forma de cuña.

Otras configuraciones de las invenciones se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes.

45 De acuerdo con la invención, todas las segundas partes de las patas de escalera pueden estar configuradas

iguales.

Pero de la misma manera es posible también utilizar dos parejas de dos tipos de segundas partes, estando configurados los tipos de las segundas partes simétricas al eje entre sí y el eje de simetría se extiende en la dirección longitudinal de los largueros. Las segundas partes del primer tipo están colocadas entonces, por ejemplo, en el larguero derecho de la parte de subida y en el larguero izquierdo de la parte de apoyo. Las segundas partes del segundo tipo están colocadas entonces, por ejemplo, en el larguero izquierdo de la parte de subida y en el larguero derecho de la parte de apoyo. Con una colocación de este tipo de las patas de escalera con segundas partes de segundos tipos es posible compensar tanto la inclinación entre el larguero derecho y el larguero izquierdo, como también la inclinación diferente de la parte de subida y de la parte de apoyo, respectivamente, con respecto al suelo.

Otras características de la presente invención se explican con la ayuda de la descripción siguiente con referencia a las figuras adjuntas. En éstas:

La figura 1 muestra una pata de escalera para una parte de subida desde el lado.

La figura 2 muestra la pata de la escalera de la figura 1 desde atrás.

La figura 3 muestra la pata de la escalera de las figuras 1 y 2 en la sección según la línea III-III en la figura 2.

La figura 4 muestra la pata de la escalera de las figura 1 a 3 desde abajo.

La figura 5 muestra la pata de la escalera de la figura 1 a la figura 4 desde delante.

La figura 6 muestra la pata de la escalera de la figura 1 a la figura 5 desde la dirección de la visión de acuerdo con la flecha VI en la figura 1.

La figura 7 muestra una pata de la escalera para una parte de apoyo desde el lado.

La figura 8 muestra la pata de la escalera de la figura 7 desde atrás.

La figura 9 muestra la pata de la escalera de las figuras 7 y 8 en la sección según la línea IX-IX en la figura 2.

La figura 10 muestra la pata de la escalera de las figuras 7 a 9 desde abajo.

La figura 11 muestra la pata de la escalera de figura 7 a la figura 10 desde delante.

La figura 12 muestra la pata de la escalera de la figura 7 a la figura 11 desde la dirección de la visión según la flecha XII en la figura 7 y

La figura 13 muestra un peldaño abatible con las patas de la escalera según las figuras 1 a 12.

El peldaño abatible S representado en la figura 13 presenta una parte de subida 1 y una parte de apoyo 2, que están unidas entre sí de forma pivotable. La parte de subida tiene largueros 11, que están unidos entre sí por medio de escalones 12. En los extremos inferiores de los largueros 11 están colocadas las patas de la escalera 3 para la parte de subida. La parte de apoyo tiene de la misma manera largueros 21, que están unidos entre sí por medio de tirantes transversales 22. Los extremos inferiores de los largueros 21 están provistos de la misma manera con patas de escalera 3. La parte de subida 1 y la parte de apoyo 2 forman en el estado desplegado del peldaño abatible S, en cuanto al importe, ángulos de diferente tamaño con el suelo. Las dos patas de escalera 3 de la parte de subida 1 y las dos patas de escalera de la parte de apoyo 2 están configuradas de tal manera que la superficie de soporte de todas las patas de escalera 3 pueden descansar totalmente sobre el suelo, cuando el peldaño abatible S está desplegado.

Las patas de escalera 3, representadas en las figuras 1 a 12, se diferencia, pero están constituidas de partes idénticas, a saber, de una primera parte 31 y de una segunda parte 32.

Las primeras partes 31 de las patas de escalera 3 se forman por caperuzas que se acoplan sobre el extremo inferior de los largueros 11, 21. Las caperuzas tienen una pared lateral 315, que rodean los extremos inferiores de los largueros 11, 21. Las paredes laterales 315 forman de esta manera primeras estructuras de unión, que sirven para la unión de las primeras partes de la escalera 31 con los largueros 11, 21. Un fondo 316 de las caperuzas forma una superficie de soporte 314, en la que se apoyan las segundas partes 32 de las patas de la escalera 3. La superficie de soporte 314 está inclinada frente a una dirección longitudinal de los largueros 11, 21 en un ángulo β . En el fondo están previstos taladros 313, que forman segundas estructuras de unión de las primeras partes 31, que están previstas para la unión con las segundas partes 32.

Las segundas partes 32 de las patas de la escalera 3 están formadas esencialmente en forma de cuña. Sobre los lados superiores de la segundas partes, que están dirigidos hacia las primeras partes 31 están previstas

ES 2 558 463 T3

unas nervaduras 323, que sirven para la unión con las primeras partes 31 y forman estructuras de unión de las segundas partes 32. Las nervaduras 323 están introducidas a presión en los taladros 313, Un lado inferior de las segundas partes 32 forma la superficie de apoyo 322 de la escalera.

5 Tanto las primeras partes 31 como también las segundas partes 32 están simétricas a las superficies, que están identificadas por las superficies de intersección III, III o bien IX-IX en las figuras 2 y 8, respectivamente.

10 Las patas de la escalera 3 para la parte de subida según las figuras 1 a 6 y las patas de la escalera 3 para la parte de apoyo según las figuras 7 a 12 solamente se diferencian por que las segundas partes 32 están colocadas en el caso de la parte de subida 1 en una primera posición de montaje y en el caso de la parte de apoyo 2 en una segunda posición de montaje en las primeras partes 31. En la segunda posición de montaje, la segunda parte 32 está colocada, girada alrededor de 180° con respecto a la primera parte 31, en la primera parte 31. De esta manera se modifica el ángulo entre la superficie de apoyo 322 con respecto a la dirección longitudinal I de los largueros 11, 21. En el caso de la pata de la escalera para la parte de subida, este ángulo se designa con $\alpha 1$ y en el caso de la pata de la escalera para la pieza de apoyo se designa con $\alpha 2$. A través de los ángulos $\alpha 1$ y $\alpha 2$ diferentes es posible compensar la inclinación diferente de la parte de subida 1 y de la parte de apoyo 2 con respecto al suelo, para conseguir un apoyo superficial de la superficie de soporte 322 sobre el suelo.

15

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Escalera de tijeras (S), en particular escalera de tijeras de escalones o peldaños abatibles, con una parte de subida (1) y una parte de apoyo (2), que están unidas entre sí por medio de al menos una articulación pivotable, en la que tanto la parte de subida (1) como también la parte de apoyo (2) presentan largueros (11, 21), en uno de cuyos primeros extremos alejados de la articulación pivotable están colocadas patas de la escalera (3), con las que la escalera de tijeras descansa en el estado desplegado sobre un suelo y en la que cada pata de escalera (3) presenta una primera parte (31) y una segunda parte (32), en la que la primera parte (31) presenta primeras estructuras de unión (311) para la unión con uno de los largueros (11, 21) de la escalera de tijeras (S) y segundas estructuras de unión (312) para la unión con la segunda parte (32) y la segunda parte presenta estructuras de unión (321) para la unión con las segundas estructuras de unión (312) y una superficie de apoyo (322), con la que la pata de la escalera (3) descansa en el estado desplegado de la escalera de tijeras (S) sobre el suelo, caracterizada por que todas las primeras partes (31) de las patas de escalera (3) y todas las segundas partes (32) de las patas de escalera (3) o las segundas partes (32) de las patas de escalera (3) están configuradas por parejas idénticas, por que todas las segundas partes (32) de las patas de escalera (3) en la parte de subida (1) están colocadas, giradas frente a las segundas partes (32) de las patas de escalera (3) en la parte de apoyo (2) alrededor de 180° con respecto a las primeras partes en las primeras partes (31) de las patas de escalera (3).
- 10 2.- Escalera de tijeras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que un ángulo (α_1) entre la superficie de apoyo (322) de las segundas partes (32) de las patas de escalera (3) en la parte de subida (1) y una dirección longitudinal (l) de los largueros (11) de la parte de subida (1), en los que están fijadas estas patas de escalera (3) y un ángulo (α_2) entre la superficie de apoyo (322) de las segundas partes (32) de las patas de escalera (3) de la parte de apoyo (2) y una dirección longitudinal (l) de los largueros, en los que están fijadas estas patas de escalera (3), tienen un valor diferente.
- 15 3.- Escalera de tijeras de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que las primeras partes (31) tienen una superficie de soporte (314), en la que se apoyan las segundas partes (32) y por que un ángulo (β) entre las superficies de soporte (314) y la dirección longitudinal de los largueros (11, 21) es diferente de 90°.
- 20 4.- Escalera de tijeras de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que las segundas partes (32) tienen una sección en forma de cuña, que se extiende más allá de la superficie de soporte (314) de las primeras partes (31).
- 25 5.- Escalera de tijeras de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que una distancia de la superficie de apoyo (322) de las segundas partes (32) con respecto a la superficie de soporte (314) de las primeras partes (31) de las patas de escalera (3) se reduce en la dirección desde la parte de subida (1) hacia la parte de apoyo (2).
- 30 6.- Escalera de tijeras de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que las primeras partes (31) y las segundas partes (32) están simétricas a la superficie.

35

Fig. 1

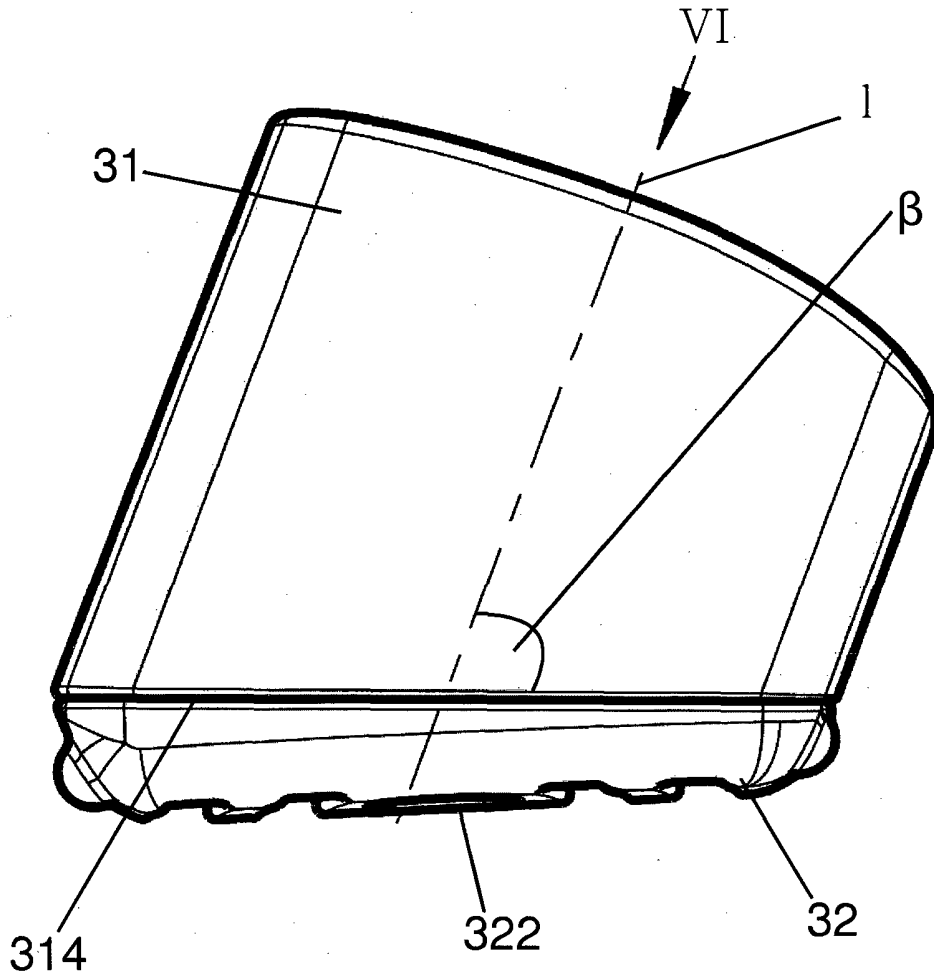


Fig. 2

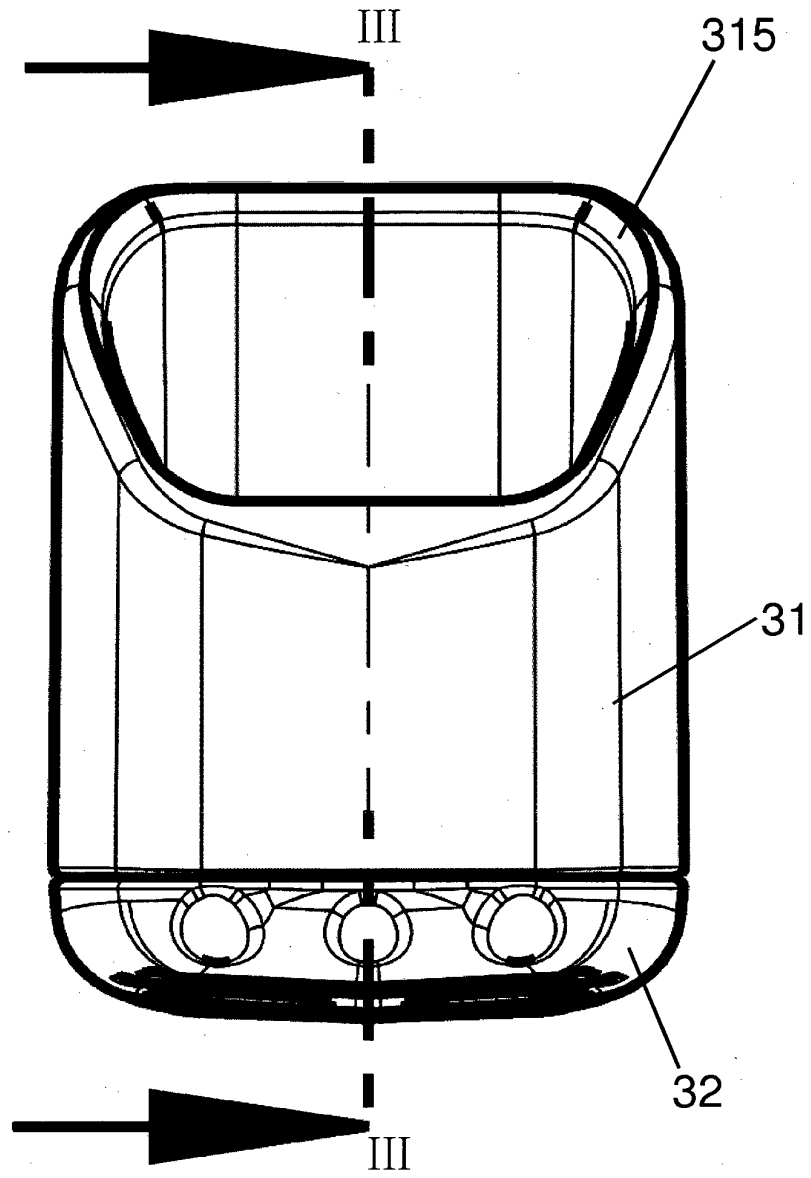


Fig. 3

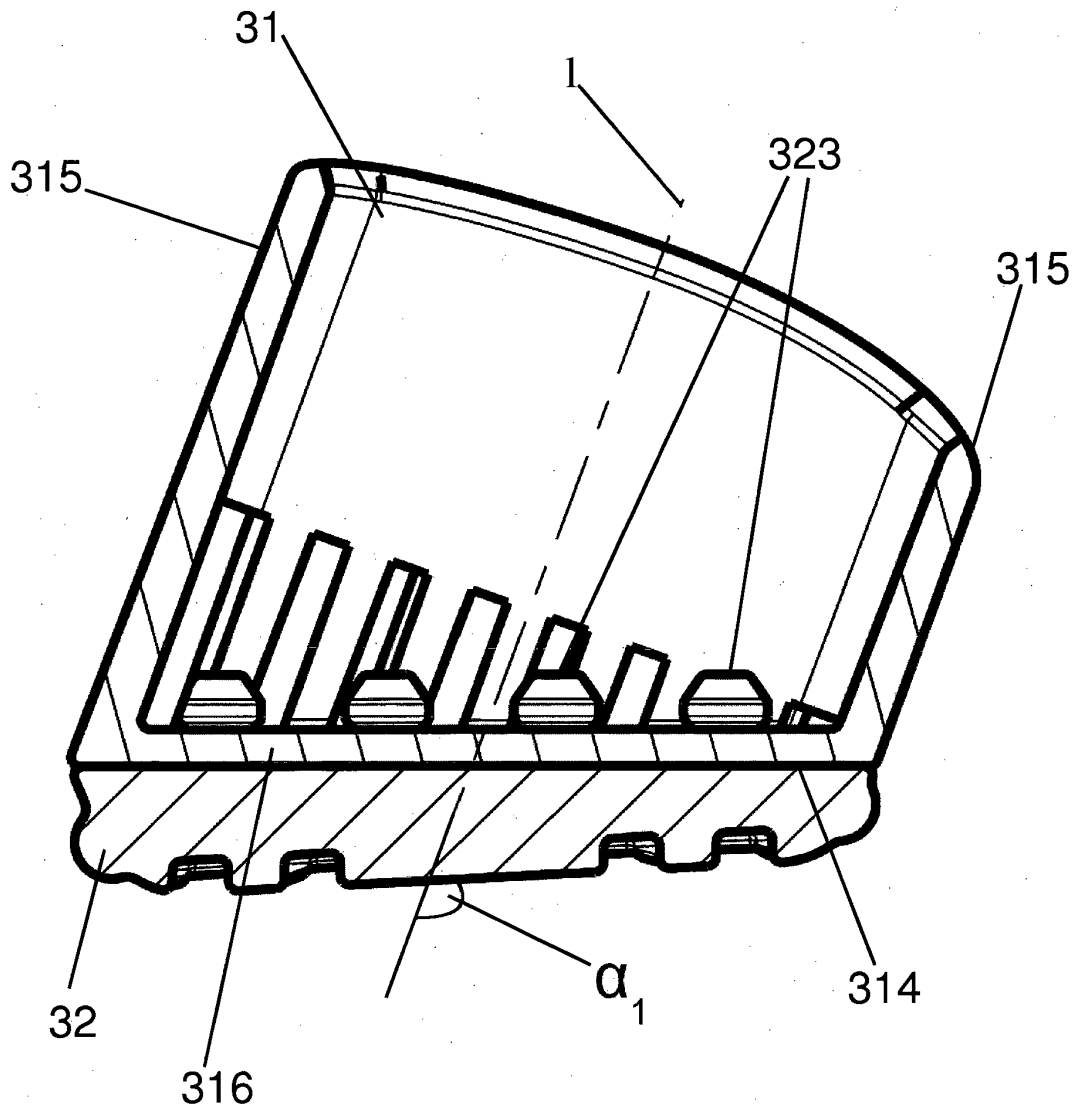


Fig. 4

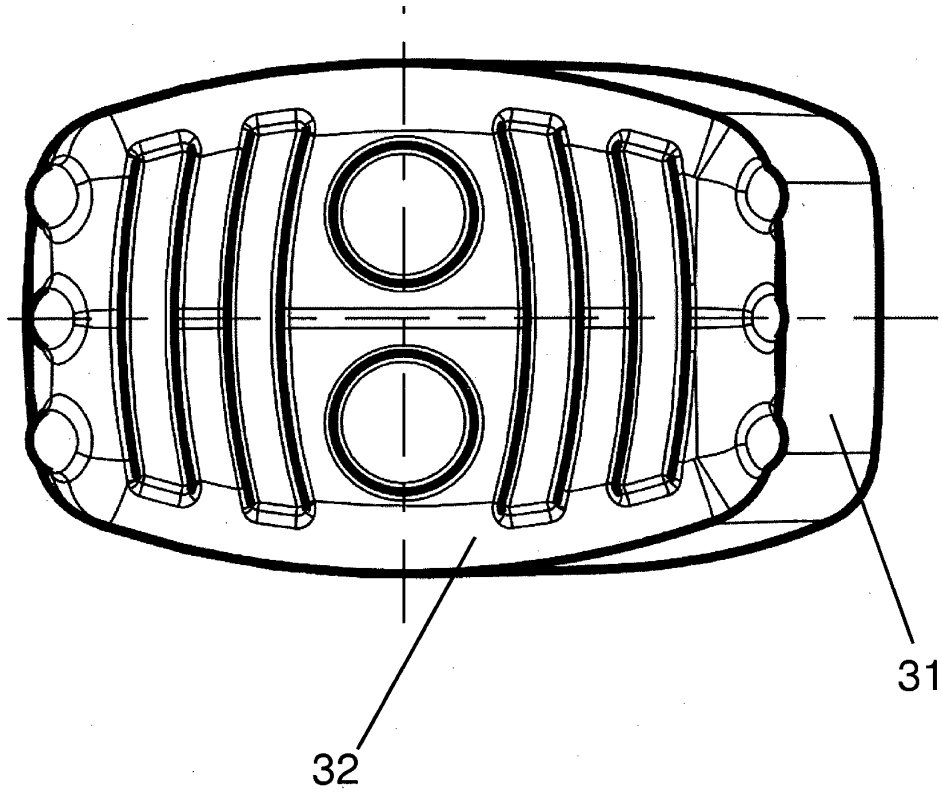


Fig. 5

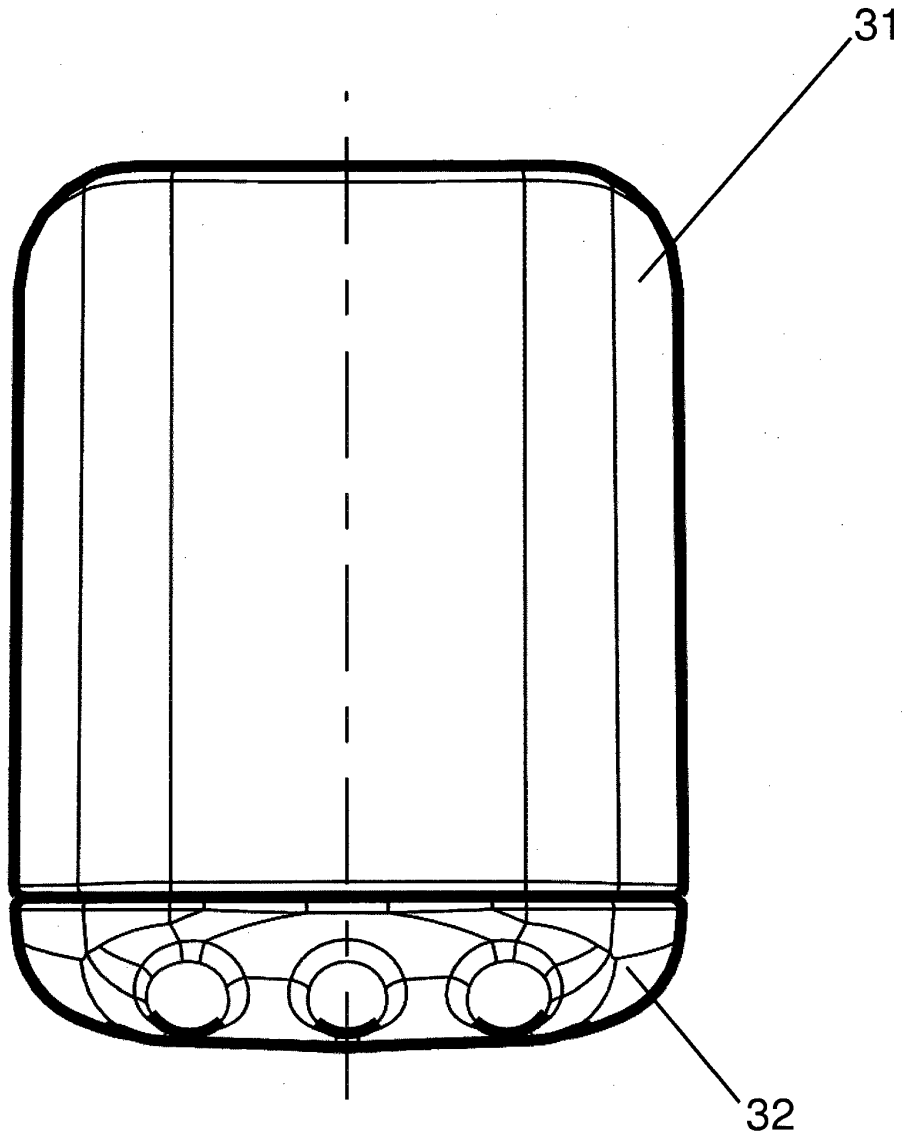
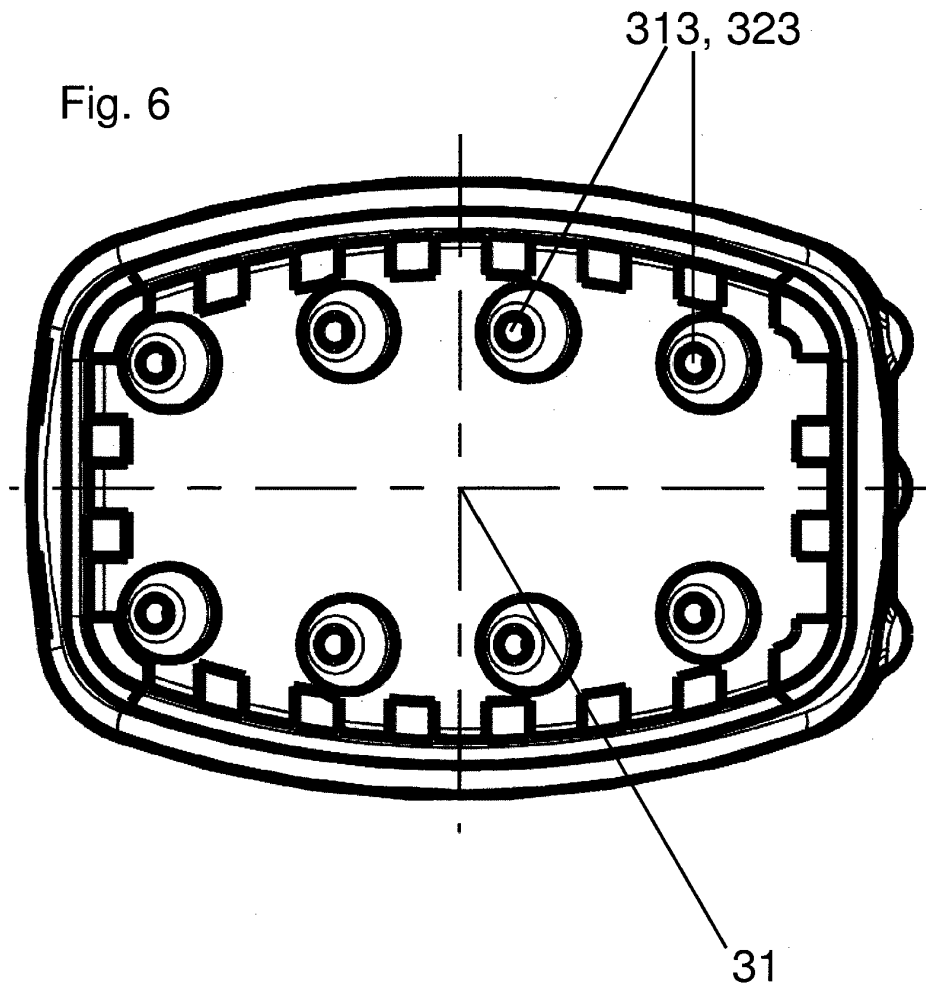


Fig. 6



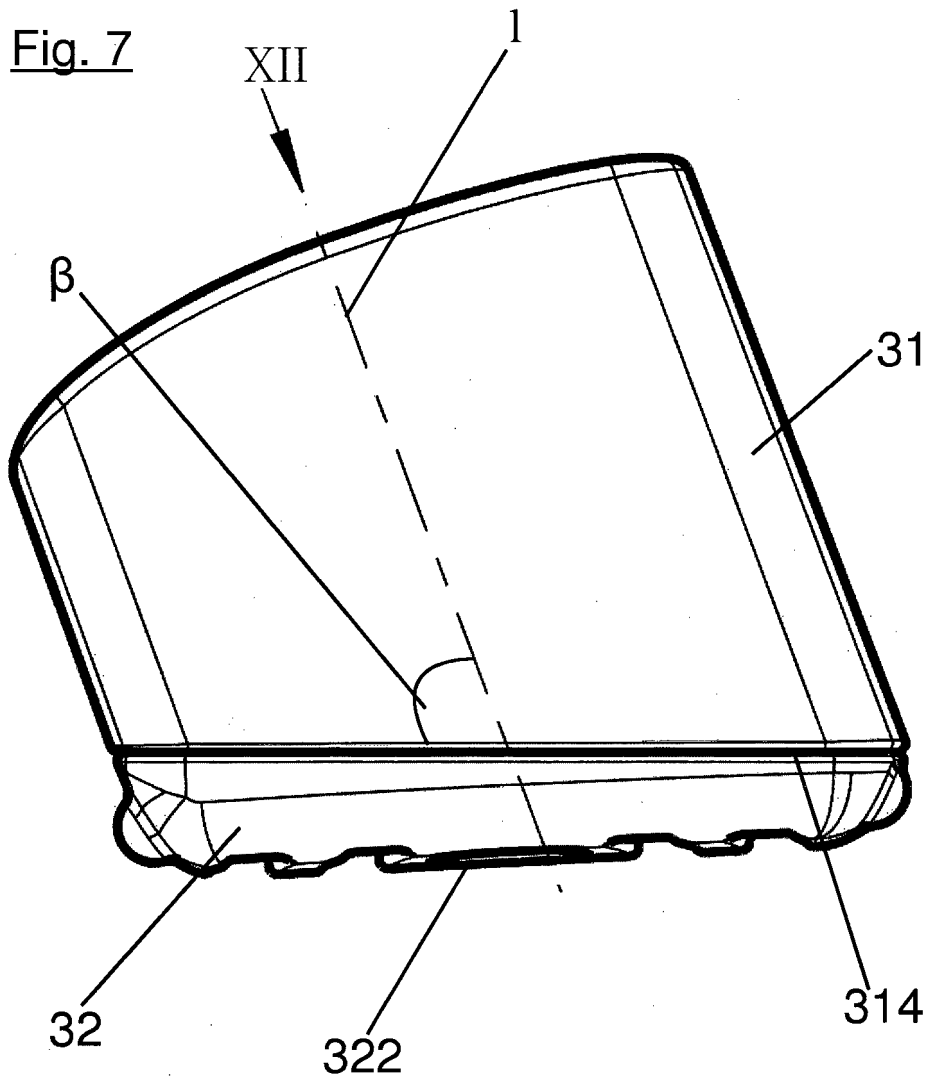
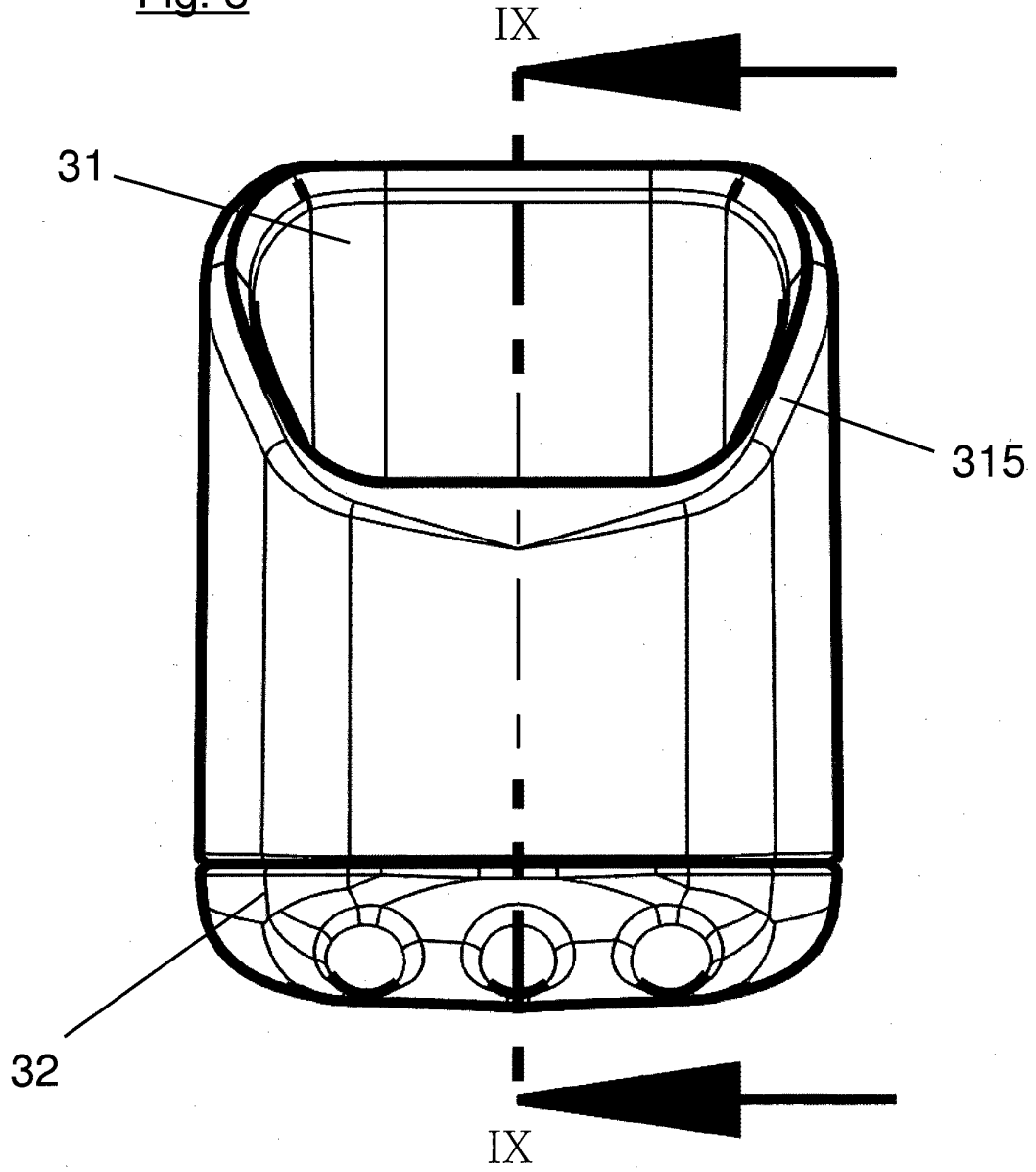


Fig. 8



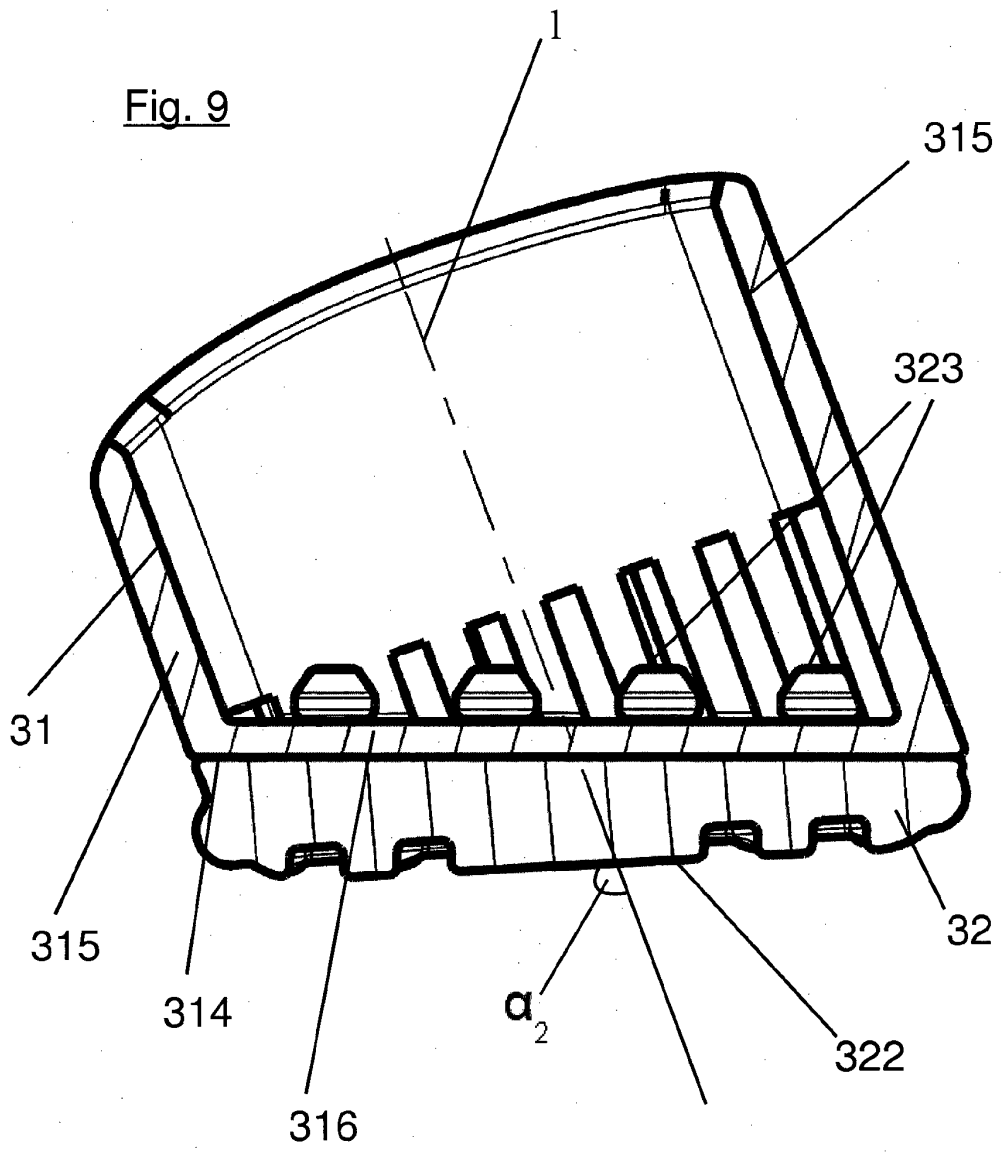


Fig. 10

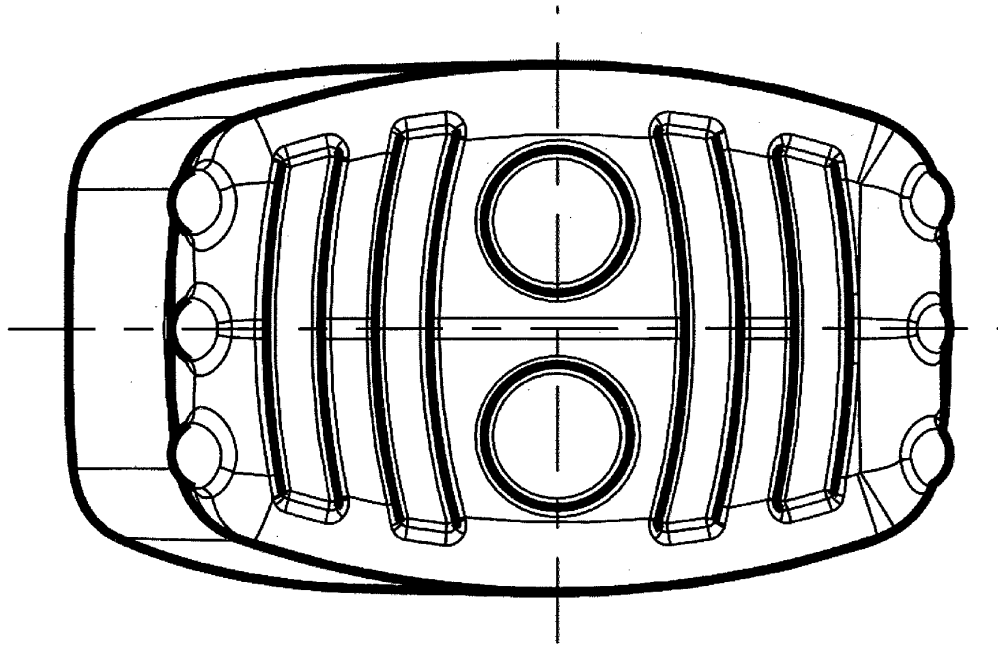


Fig. 11

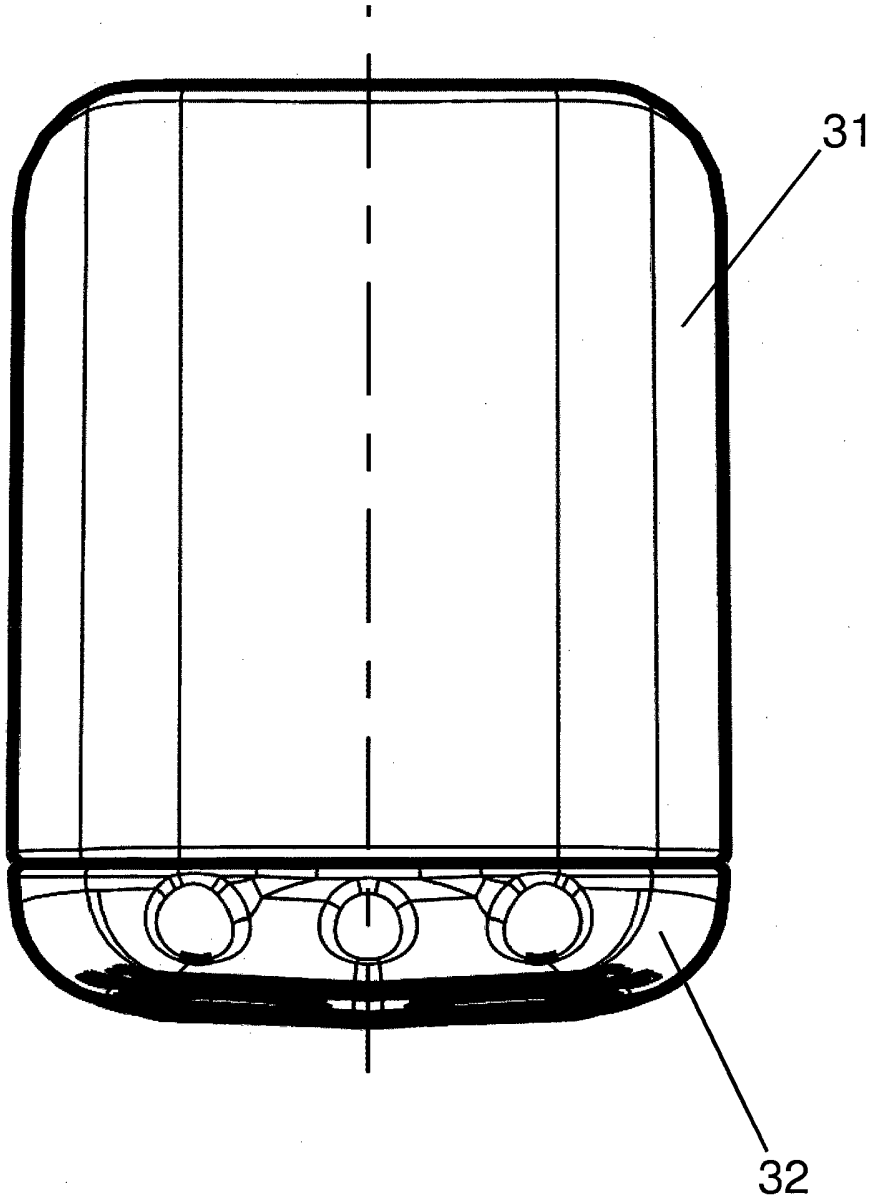


Fig. 12

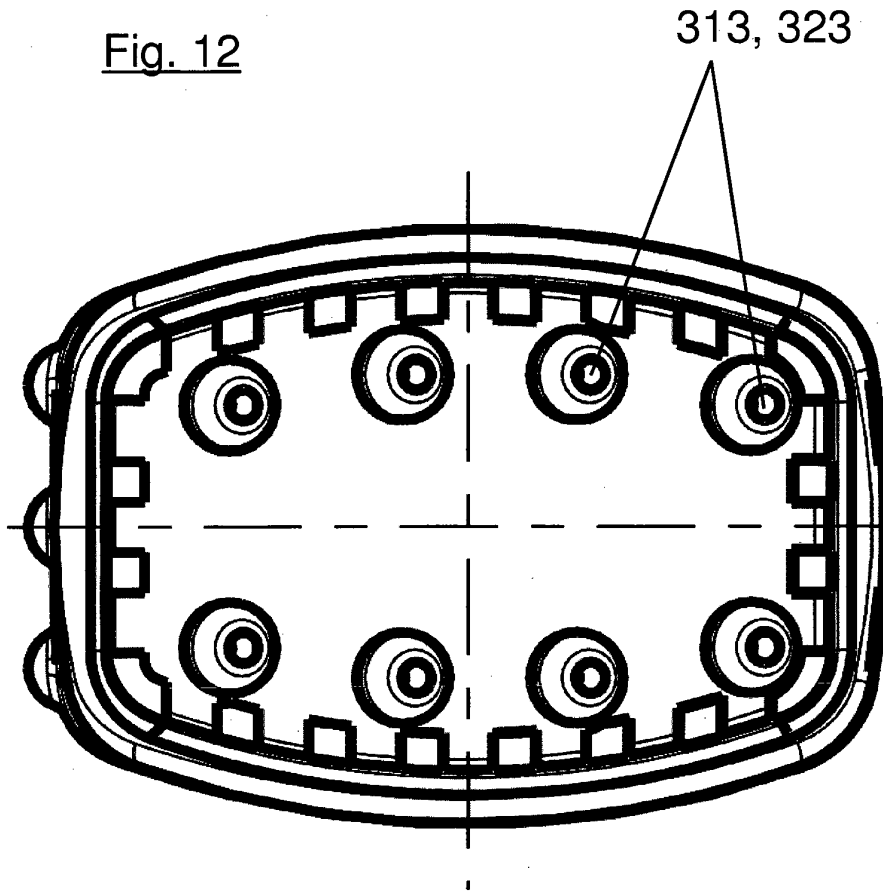


Fig. 13

