



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 304 699**

51 Int. Cl.:
E05F 11/48 (2006.01)
E05F 15/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05739995 .8**
86 Fecha de presentación : **24.03.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1733114**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **20.12.2006**

54 Título: **Caja de tambor.**

30 Prioridad: **06.04.2004 DE 10 2004 017 322**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2008

73 Titular/es: **Faurecia Innenraum Systeme GmbH**
Faureciastrasse 1
76767 Hagenbach, DE

72 Inventor/es: **Brauer, Hans-Georg;**
Huege, Carsten;
Schliwa, Enrico y
Koellner, Harald

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 304 699 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).

ES 2 304 699 T3

DESCRIPCIÓN

Caja de tambor.

5 La presente invención se refiere a una caja de tambor para vehículo, así como a un módulo de puerta y a una puerta híbrida.

10 Del DE 3239370C2 se conoce una puerta de vehículo con una chapa exterior de puerta, que presenta un bastidor soporte con una escotadura para un cristal de la ventana. Un soporte de grupo aloja los elementos de la puerta, como el cristal de la ventana, el mecanismo del elevallunas y la cerradura de puerta, y se fabrica separado de la chapa exterior de la puerta, se termina de montar y se fija a la chapa exterior de la puerta. Un revestimiento interior de la puerta constituye el acabado de la puerta del vehículo hacia la cabina, y se une al soporte de grupos o a la chapa exterior de la puerta.

15 Del US-A-4,794,735 se conoce una puerta modular del vehículo, compuesta por una envoltura externa, un módulo de puerta con un marco de puerta y una protección lateral contra impactos, así como un revestimiento interior. Sobre la protección lateral contra impactos están montados una unidad de accionamiento para un elevallunas y un mecanismo de cerradura de puerta.

20 Del EP-A-579535 se conoce una placa base, en cuyo lado de espacio seco están dispuestos un tirador de puerta, un revestimiento interior y un interruptor para una unidad de elevallunas fijada en el lado mojado. La unidad de elevallunas está dispuesta con la unidad motor-engranaje en el lado del espacio mojado de la placa base, que se atornilla desde el lado del espacio seco a la chapa interior de la puerta delante de la abertura, de modo que la puerta queda dividida en un espacio mojado por fuera y un espacio seco por dentro. La división de una puerta de vehículo en un espacio mojado 25 y un espacio seco también se conoce de EP-A-0944497 y EP-A-0961703B1.

30 Del DE 69421361T2 se conoce además un elevallunas de cable con una cadena cinemática simplificada. El tambor de cable del elevallunas consiste en dos partes, coaxiales entre sí y superpuestas por las lengüetas de la caja y un canto de la caja, de modo que ambas partes pueden girar superpuestas. Para ello, en la caja se esdpera una cremallera de forma circular. Las lengüetas se hacen enganchar con la cremallera y fijan una parte de la caja con respecto a la otra parte de la caja en una dirección, así como la liberan en la dirección opuesta.

35 Del DE 84 15 624 U1 se conoce además una puerta de vehículo con elevallunas, en la cual en lugar de un accionamiento de brazo de carga también se puede realizar un accionamiento por cable o transmisión Bowden o un accionamiento roscado de cable, con el correspondiente elemento de transmisión de fuerza partiendo del motor de una placa base.

40 Del DE 695 17 943 T2 también se conoce un elevallunas que abarca medios de accionamiento que actúan sobre una tracción cinemática acoplada, para el movimiento del elevallunas del vehículo, siendo los mencionados medios de accionamiento manuales y eléctricos.

Otros dispositivos de accionamiento aptos para elevallunas se conocen de DE19706872A1, DE4139043A1 y DE4420692C2.

45 Un inconveniente que tienen en común los módulos de puerta conocidos, es que para la fabricación en serie de vehículos se deben fabricar dos variantes del módulo de puerta, es decir, una variante para los vehículos equipados con un elevallunas eléctrico y otra variante para los vehículos equipados con un elevallunas manual. Esto se debe, entre otras cosas, al diferente tamaño de los tambores de cable para los accionamientos manuales y eléctricos de los elevallunas.

50 Frente a esto, la invención se propone a crear un tambor de cable mejorado, que sirva por igual para un accionamiento eléctrico o un accionamiento manual del elevallunas.

55 La tarea en la que se basa la invención se resuelve con la Reivindicación 1. Los modelos de ejecución preferente de la invención están indicados en las reivindicaciones dependientes.

60 Conforme con la invención, la caja de tambor está diseñada para alojar a elección el tambor de cable de un accionamiento de elevallunas eléctrico o manual. Para ello, el área de alojamiento de la caja del tambor está diseñada de modo que presenta una primera zona con un primer diámetro y una segunda zona con un segundo diámetro, con las dos zonas parciales del área de alojamiento dispuestas concéntricamente a lo largo del eje de rotación del tambor de cable.

65 Conforme con una ejecución preferente de la invención, la pieza soporte de un módulo de puerta, que sirve para alojar las guarniciones de puerta y los grupos de puerta, tiene un área de alojamiento a elección para el tambor de cable de un elevallunas eléctrico o manual. Para ello, el área de alojamiento está diseñada de modo que presenta una primera zona con un gran diámetro y una segunda zona con un segundo diámetro, con las dos zonas parciales del área de alojamiento en una disposición concéntrica a lo largo del eje de rotación del tambor de cable.

La primera zona tiene un diámetro relativamente grande, como es necesario para alojar el tambor de cable del elevallunas eléctrico. En cambio, el tambor de cable para un elevallunas manual se extiende sobre ambas zonas parciales.

ES 2 304 699 T3

Conforme con una ejecución preferente de la invención, y vista desde el interior del vehículo, la primera zona con el diámetro más grande está dispuesta antes de la segunda zona con el diámetro más pequeño. Esto es especialmente conveniente cuando la pieza soporte sirve para la división de la puerta en un lado mojado y un lado seco. En este caso, la primera zona está dispuesta hacia el interior del vehículo, es decir, hacia el lado seco, y la segunda zona está dispuesta hacia el lado mojado.

Conforme con una ejecución preferente de la invención, la zona de alojamiento para el tambor de cable tiene una caja de tambor de cable, que constituye una unidad constructiva con la pieza soporte. Esto es especialmente conveniente cuando la pieza soporte es una pieza de plástico moldeado por inyección. En este caso, la pieza soporte puede ser fabricada en un mismo paso de trabajo con la caja de tambor de cable integrada. Así no es necesario el montaje de una caja de tambor de cable por separado. Otra ventaja es que de este modo no se requiere una obturación separada contra el lado seco, dado que la caja de tambor de cable constituye una unidad constructiva con la pieza soporte. Esto impide de manera segura la penetración de humedad desde el lado mojado hacia el lado seco en la zona de la caja de tambor de cable.

Conforme con otra ejecución preferente de la invención, la pieza soporte tiene elementos de sujeción tanto para el motor del elevavolantes eléctrico como también para la caja de freno del elevavolantes manual. De esta manera, el mismo módulo de puerta puede ser utilizado tanto para vehículos equipados con un elevavolantes eléctrico como para vehículos equipados con un elevavolantes manual, incluso cuando el motor del elevavolantes eléctrico y la caja de freno del elevavolantes manual tengan diferentes puntos de fijación en la pieza soporte del módulo de puerta.

Conforme con otra ejecución preferente de la invención, la zona de alojamiento tiene un contrasoporte para el tambor de cable del elevavolantes manual. Preferentemente, este contrasoporte tendrá la forma de un cojinete de deslizamiento. Éste también puede servir de centrado para el eje de manivela del elevavolantes manual o eléctrico.

Conforme con otra ejecución preferente de la invención, la primera zona de alojamiento del tambor de cable del elevavolantes eléctrico tiene un diámetro entre 35 y 65 mm, preferentemente entre 40 y 60 mm, mientras que el diámetro de la segunda zona es considerablemente más pequeño, entre 20 y 40 mm, preferentemente entre 25 y 35 mm.

Conforme con otra ejecución preferente de la invención, la altura total de construcción del área de alojamiento es el doble de grande que la altura de la zona de alojamiento únicamente para el tambor de cable del elevavolantes eléctrico. Correspondientemente, el tambor de cable para el elevavolantes eléctrico sólo se aloja en la zona con el diámetro mayor, mientras que el tambor de cable para el elevavolantes manual se extiende desde la primera hasta la segunda zona. Esto corresponde a las diferentes alturas de los tambores de cables para elevavolantes eléctricos y manuales.

Conforme con otra ejecución preferente de la invención, la caja de tambor se fabrica como parte de una así llamada puerta híbrida. Aquí la caja de tambor se monta en la puerta con moldeo por inyección o estampado por inyección. Las puertas híbridas y su fabricación se conocen por el estado de la técnica (ver <https://plastics.bayer.de/AG/DE/technology/1013/59/index.jsp> y <http://dbindustrie.svhfi.securitas.net/AI/resources/2b53f848ad7.pdf>). La fabricación de un cuerpo compuesto de piezas de plástico y metal, con una unión positiva entre ambos componentes generada por moldeo por inyección o extrusión, permite fabricar componentes de alta resistencia y al mismo tiempo económicos.

Conforme con otra ejecución preferente de la invención, la caja de tambor es un componente separado que, por ejemplo, puede ser fijado por unión atornillada al motor eléctrico del elevavolantes, así como a una chapa interior de la puerta.

A continuación, una ejecución preferente de la invención se explica con referencias detalladas a los dibujos. Se muestra:

Figura 1 Una sección de una ejecución de módulo de puerta según la invención, con un accionamiento eléctrico del elevavolantes,

Figura 2 El módulo de puerta de la Figura 1 con un accionamiento manual de elevavolantes en lugar del accionamiento eléctrico del elevavolantes,

Figura 3 Una proyección horizontal del lado seco del módulo de puerta,

Figura 4 Una proyección horizontal del lado mojado del módulo de puerta.

La Figura 1 muestra una sección parcial de un módulo de puerta 100 en la zona del accionamiento del elevavolantes. El módulo de puerta 100 tiene una pieza soporte 102 para el alojamiento de los grupos de puerta y las guarniciones de puerta, en particular del accionamiento del elevavolantes. Para ello, la pieza soporte 100 tiene una zona de alojamiento para un tambor de cable del accionamiento del elevavolantes, estando la misma formada por una caja de tambor 104 integrada en la pieza soporte 102; ambas constituyen una unidad constructiva. Como ejemplo, la pieza soporte 102 con la caja de tambor 104 es una única pieza de plástico moldeado por inyección.

La zona de alojamiento para el tambor de cable del accionamiento del elevavolantes terminada por la caja de tambor 104, tiene una zona 106 representada por la línea punteada en la Figura 1. La zona 106 tiene un diámetro 107, elegido

ES 2 304 699 T3

de manera que sea suficiente para alojar un tambor de cable 108 de un accionamiento eléctrico del elevallunas. Como ejemplo, el diámetro de la zona 106 es de 35 hasta 65 mm, preferentemente de 40 hasta 50 mm.

5 A la zona 106 le sigue la zona 110 en el área de alojamiento, representada también por una línea punteada en la Figura 1. La zona 110 tiene un diámetro 112, más pequeño que el diámetro 107 de la zona 106. El diámetro 112 está elegido de manera tal que sea suficiente para alojar un tambor de cable de un accionamiento manual del elevallunas.

10 En el caso de la aplicación mostrada aquí, el módulo de puerta 100 se utiliza para un vehículo con accionamiento eléctrico del elevallunas. Por lo tanto, solamente se utiliza la zona 106 para alojar el tambor de cable 108 del accionamiento eléctrico del elevallunas. El accionamiento del tambor de cable 108 lo realiza un motor eléctrico 114, fijado a la pieza soporte 102.

15 Cuando un usuario conecta el motor eléctrico 114 accionando por ejemplo un pulsador, el tambor de cable 108 gira alrededor del eje 116, para enrollar o desenrollar del tambor 108 el cable de accionamiento para ajuste del cristal de la ventana, según se requiera abrir o cerrar la ventanilla.

20 La Figura 2 muestra el módulo de puerta 100 para el uso en un vehículo con accionamiento manual del elevallunas. En este caso, en la zona de alojamiento se encuentra un tambor de cable 118, con un diámetro inferior al del tambor de cable 108. Además, el tambor de cable 118 tiene una altura de construcción considerablemente superior a la del tambor de cable 108, para poder enrollar o desenrollar la misma longitud de cable de apertura y cierre de ventanilla, a pesar de su diámetro inferior. Así, el tambor de cable 118 llena esencialmente la zona 110 con el diámetro inferior, y se extiende sobre la zona 106 con el diámetro superior 107.

25 En la caja de tambor 104 hay un cojinete de deslizamiento 120 para alojar el eje 122 del accionamiento manual del elevallunas. Además, la caja de freno 124 está sujeta a la pieza soporte 102.

Debido al diseño del área de alojamiento con dos zonas 106 y 110, es posible el uso del mismo módulo de puerta 100 tanto para vehículos con elevallunas de accionamiento manual, así como de accionamiento eléctrico.

30 Preferentemente, la pieza soporte 102 también tiene la función de dividir el espacio interior de la puerta en un espacio seco y en un espacio mojado, con el espacio seco limitado por un revestimiento de puerta visible desde el interior del vehículo.

35 La Figura 3 muestra una proyección horizontal correspondiente a la pieza soporte 102 desde el lado seco, es decir, el lado del espacio interior del vehículo. En la pieza soporte 102 están dispuestos los elementos de sujeción 126, que sirven para fijar el motor eléctrico 114, así como la caja de freno 124. Gracias a esto, el módulo 100 puede ser utilizado, a elección, para vehículos con elevallunas manual o eléctrico, también cuando el motor eléctrico 114 (ver la Figura 1) así como la caja de freno 124 (ver la Figura 2) tengan diferentes puntos de sujeción.

40 La Figura 4 muestra una proyección horizontal del módulo de puerta 100 desde el lado del espacio mojado. Resulta especialmente conveniente que la caja de tambor 104 constituya una unidad constructiva con la pieza soporte 102, de modo que en la zona de la caja de tambor 104 no pueda pasar humedad del espacio mojado al espacio seco. Esto tiene la ventaja añadida de no requerir un paso adicional de montaje para montar la caja de tambor a la pieza soporte. Tampoco se necesita colocar una junta entre la caja del tambor y la pieza soporte.

45 **Lista de signos de referencia**

100	Módulo de puerta
50 102	Pieza soporte
104	Caja de tambor
106	Zona
55 107	Diámetro
108	Tambor de cable
60 110	Zona
112	Diámetro
114	Motor eléctrico
65 116	Eje

ES 2 304 699 T3

118	Tambor de cable
120	Cojinete de deslizamiento
5 122	Eje
124	Caja de freno
126	Elemento de fijación
10	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 304 699 T3

REIVINDICACIONES

1. Caja de tambor para un tambor de cable de elevallunas de vehiculo,

5 **caracterizada por**

10 presentar la caja de tambor una zona de alojamiento para albergar, a eleccion, el tambor de cable (108; 118) de un accionamiento electrico o manual del elevallunas; la zona de alojamiento de la primera zona (106) presenta un primer diametro (107), suficientemente grande para alojar el tambor de cable (108) del elevallunas electrico, y una segunda zona (110) tiene un segundo diametro (112), suficiente para alojar el tambor de cable (118) del elevallunas manual; ambas zonas parciales (106; 110) de la zona de alojamiento estan dispuestas de manera concéntrica respecto al eje de rotacion del tambor de cable (108) previsto, con el primer diametro (107) superior al segundo diametro (112).

15 2. Caja de tambor segun la Reivindicacion 1, con la primera zona (106) dispuesta delante de la segunda zona (110), vista desde el interior del vehiculo.

20 3. Caja de tambor segun la Reivindicacion 1 ó 2, con elementos de fijacion (126) para un motor (114) de accionamiento electrico del elevallunas y para una caja de freno (124) de accionamiento manual del elevallunas.

25 4. Caja de tambor segun una de las Reivindicaciones precedentes, con un contrasoporte (120) para el tambor de cable de accionamiento manual del elevallunas.

30 5. Caja de tambor segun la Reivindicacion 4, siendo el contrasoporte un cojinete de deslizamiento (120).

35 6. Caja de tambor segun cualquiera de las Reivindicaciones precedentes; la primera zona (106) presenta una primera altura axial correspondiente a la altura del tambor de cable (108) para el accionamiento electrico del elevallunas, y la segunda zona presenta una segunda altura axial correspondiente a la altura del tambor de cable (118) para el accionamiento manual del elevallunas, y la suma de la primera y la segunda altura axial constituye más que el doble de la primera altura axial.

40 7. Módulo de puerta con una caja de tambor segun cualquiera de las Reivindicaciones 1 hasta 6 para la puerta de un vehiculo motorizado, con una pieza soporte (102) prevista en el módulo de puerta con una zona de alojamiento para la caja del tambor.

45 8. Módulo de puerta segun la Reivindicacion 7, con la caja del tambor (104) constituyendo una unidad constructiva con la pieza soporte (102).

50 9. Módulo de puerta segun la Reivindicacion 7 u 8, con elementos de fijacion (126) para un motor (114) de accionamiento electrico del elevallunas y para una caja de freno (124) de accionamiento manual del elevallunas.

55 10. Módulo de puerta segun una de las Reivindicaciones precedentes 7, 8 ó 9; la pieza soporte (102) está diseñada para dividir el espacio interior de la puerta en un espacio mojado y un espacio seco, y la segunda zona (110) de la zona de alojamiento está dispuesta hacia el espacio mojado.

60 11. Módulo de puerta segun la Reivindicacion 10; la caja del tambor (104) constituye una unidad constructiva con la pieza soporte (102), y la caja del tambor sirve para la separacion de los espacios mojado y seco.

65 12. Puerta híbrida de un vehiculo motorizado con un módulo de puerta conforme con una de las Reivindicaciones 1 hasta 6.

55

60

65

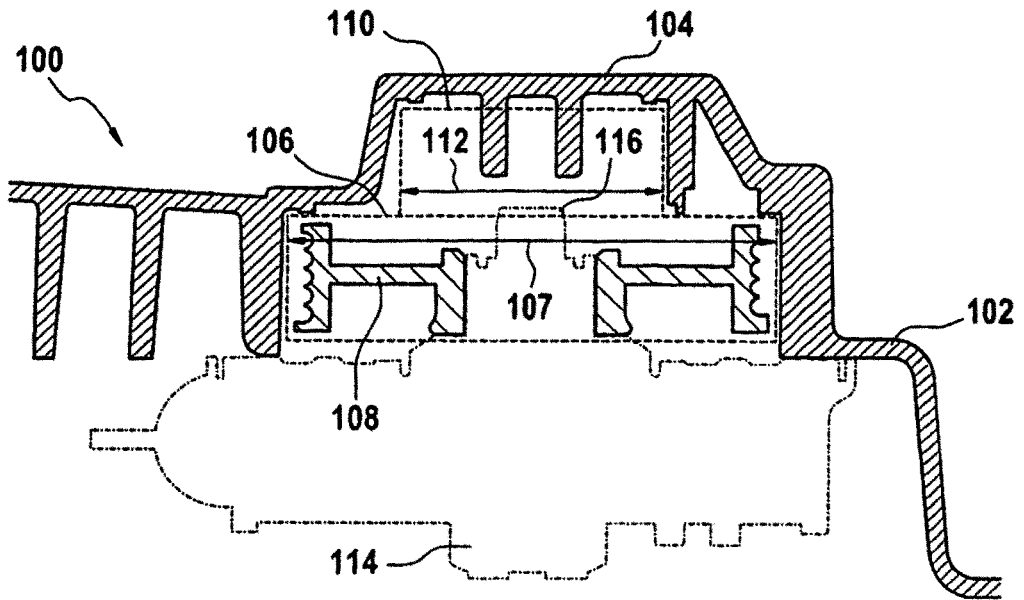


Fig. 1

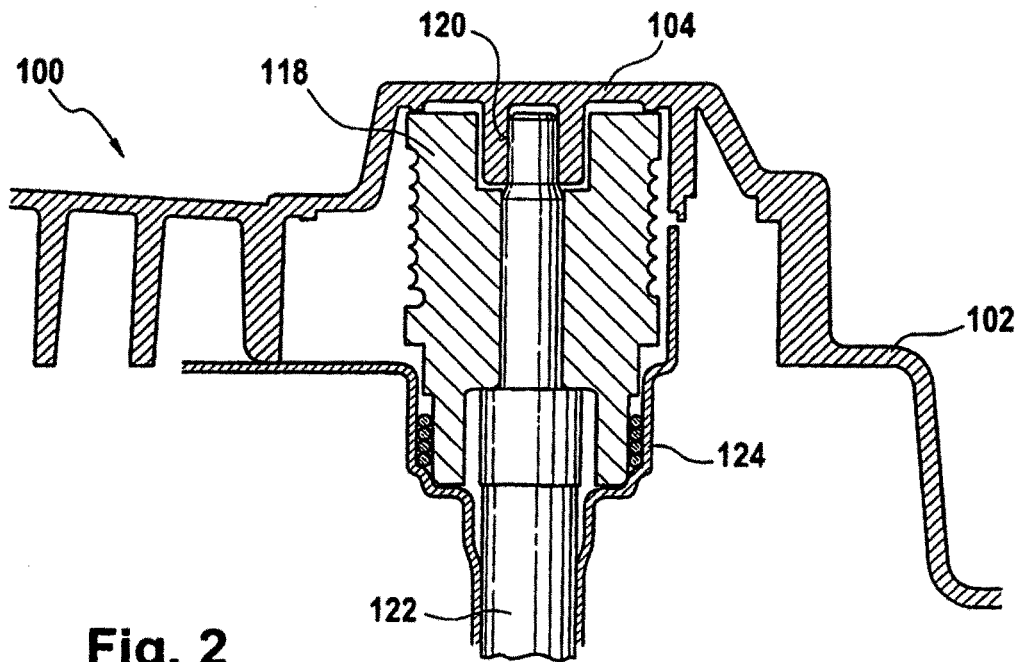


Fig. 2

Fig. 3

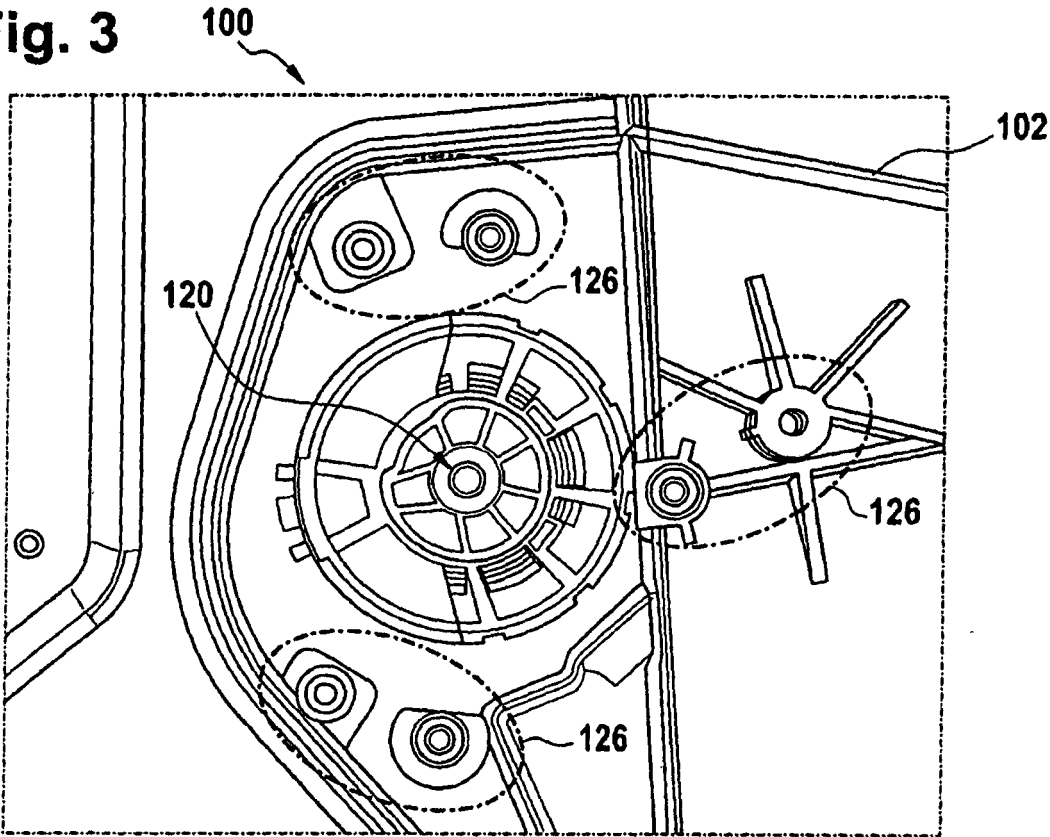


Fig. 4

