



(10) **DE 10 2012 100 428 A1** 2013.07.25

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2012 100 428.5**
(22) Anmeldetag: **19.01.2012**
(43) Offenlegungstag: **25.07.2013**

(51) Int Cl.: **E05B 7/00 (2012.01)**
E05B 65/20 (2012.01)
G07C 9/00 (2012.01)
B60R 25/00 (2012.01)

(71) Anmelder:
Hella KGaA Hueck & Co., 59557, Lippstadt, DE

(72) Erfinder:
Schinnerling, Dirk, 59505, Bad Sassendorf, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

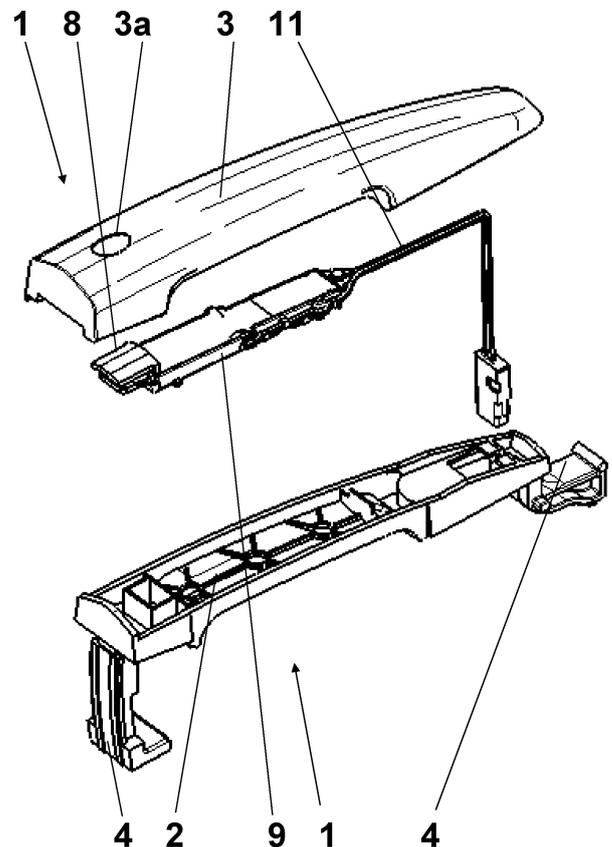
US 2008 / 0 290 668 A1
WO 2003/ 071 069 A1
WO 2009/ 019 221 A2

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Türgriff für ein Kraftfahrzeug**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Türgriff für ein Kraftfahrzeug, der mit einem Schließmechanismus einer Tür des Kraftfahrzeugs zusammenwirkt, mit einem Gehäuse (1) und mit elektronischen Bauteilen, die in das Gehäuse (1) integriert sind und mittels eines mehrpoligen Kabels (11) mit einer Bordelektronik verbindbar sind, wobei ein Teil der elektronischen Bauteile in einer Schale (9) vergossen ist und wobei die elektronischen Bauteile eine Antenne (6), einen ersten Sensor (7), der bei verriegeltem Kraftfahrzeug aktiviert ist, und einen zweiten Sensor (8) umfassen, der bei entriegeltem Kraftfahrzeug aktiviert ist. Die Türgriffe sollen trotz unterschiedlichen Anforderungen durch unterschiedliche Kraftfahrzeugtypen einfach und kostengünstig herzustellen sein. Hierfür wird vorgeschlagen, dass der zweite Sensor (8) außen an der Schale (9) befestigbar und elektrisch mit einer Leiterplatte (5) verbindbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Türgriff für ein Kraftfahrzeug, der mit einem Schließmechanismus einer Tür des Kraftfahrzeugs zusammenwirkt, mit einem Gehäuse und mit elektronischen Bauteilen, die in das Gehäuse integriert sind und mittels eines mehrpoligen Kabels mit einer Bordelektronik verbindbar sind, wobei ein Teil der elektronischen Bauteile in einer Schale vergossen ist und wobei die elektronischen Bauteile eine Leiterplatte, eine Antenne, einen ersten Sensor, der bei verriegeltem Kraftfahrzeug aktiviert ist, und einen zweiten Sensor umfassen, der bei entriegeltem Kraftfahrzeug aktiviert ist.

[0002] Solche Türgriffe sind an sich bekannt. Sie sind für sogenannte Keyless- Entry- Systeme (auch als „Smart Entry“ bezeichnet) von Kraftfahrzeugen eingesetzt, bei denen ein Öffnen und Verriegeln von Türen und/oder Klappen ohne direkte Benutzung eines Schlüssels beziehungsweise ohne manuelle Betätigung einer Fernbedienung erfolgt.

[0003] Die WO 03/071069 A beschreibt eine elektronische Steuerschaltung für das Öffnen beziehungsweise Verriegeln eines Fahrzeugtür- Schließsystems (Keyless- Entry), die in einen Türgriff integriert ist und einen Näherungssensor aufweist. Weiterhin ist ein Berührungssensor zum Erfassen des Kontakts zwischen einer Person und dem Türgriff angeordnet. Der Berührungssensor umfasst zwei kapazitive Elektroden, die auf gegenüberliegenden Seiten einer zugeordneten Leiterplatte montiert sind. Hierdurch soll die sichere Funktion der Schaltung verbessert werden. Die Schaltung ist nicht ohne Weiteres an unterschiedliche Anforderungen anpassbar.

[0004] Aus der EP 2 003 621 A2 ist ein Türgriff für ein Kraftfahrzeug bekannt, bei dem eine Antenne in dem Türgriff integriert ist. Andere elektronische Bauteile sind innerhalb der Tür sowie in dem Kraftfahrzeug angeordnet. Das System ist insgesamt sehr aufwendig herzustellen und zu montieren.

[0005] Die EP 1 582 670 B1 beschreibt einen Türgriff für ein Kraftfahrzeug, in die ein Sensor integriert ist um festzustellen, ob eine Person die Tür ver- oder entriegeln will. Der Sensor umfasst einen Detektionsschaltkreis, der mit Plastik umspritzt ist.

[0006] Die EP 2 118 411 B1 beschreibt einen Türgriff für ein Kraftfahrzeug, in den ein Sensor und eine Schaltung integriert sind. Die Schaltung mit dem Sensor ist mit einer elastischen Vergussmasse umhüllt. Hierdurch soll die Schaltung sicher vor Wasser und Feuchtigkeit geschützt werden. Die Schaltung ist nicht ohne Weiteres an unterschiedliche Anforderungen anpassbar.

[0007] Bei den unterschiedlichen Herstellern der Kraftfahrzeuge bestehen unterschiedliche Anforderungen an die Ausbildung der Türgriffe. Insbesondere soll der zweite Sensor, der bei entriegeltem Kraftfahrzeug aktiviert ist, unterschiedliche Größen und/oder Formen aufweisen, während die übrigen elektronischen Bauteile identisch sind. Da nach dem Stand der Technik alle in den Türgriff integrierten elektronischen Bauteile in einer Schale angeordnet und hierin vergossen sind, sind sie insgesamt anzupassen, was die Fertigung aufwendig macht.

[0008] Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, einen Türgriff mit integrierten elektronischen Bauteilen zu schaffen, der mit geringem Aufwand an die unterschiedlichen Anforderungen der Hersteller der Kraftfahrzeuge angepasst werden kann.

[0009] Die Aufgabe ist durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Der zweite Sensor ist außen an der Schale befestigbar und elektrisch direkt mit einer Leiterplatte verbindbar. Hierdurch ist der zweite Sensor einfach in Größe und Form an die unterschiedlichen Anforderungen anzupassen, ohne dass die anderen Teile davon betroffen sind. Trotzdem ist der zweite Sensor direkt, das heißt ohne zusätzliche Kabel oder sonstige aufwendige Maßnahmen, mit der Leiterplatte kontaktiert. Die Produktion der Türgriffe wird daher erleichtert, und die Herstellkosten werden insgesamt gesenkt, weil für die meisten Teile größere Stückzahlen gefertigt werden.

[0010] Die Unteransprüche betreffen die vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung.

[0011] In einer Ausbildung ist zur Befestigung des zweiten Sensors eine Stützplatte außen an der Schale angeordnet. Hierdurch ist der zweite Sensor sicher und einfach an der Schale zu befestigen.

[0012] In einer weiteren Ausgestaltung ist der zweite Sensor mit Kunststoff umspritzt. Dies schützt den Sensor vor mechanischen und chemischen Einflüssen sowie vor Nässe und Feuchtigkeit.

[0013] In einer weiteren Ausbildung ist in den Türgriff eine Leuchte integriert. Hierdurch sind eine Umgebung um die Tür und der Türgriff beleuchtbar.

[0014] Anhand der beigefügten Zeichnung wird die Erfindung nachfolgend näher erläutert. Dabei zeigt:

[0015] [Fig. 1](#) eine Explosionsdarstellung eines Türgriffs und

[0016] [Fig. 2](#) eine Explosionsdarstellung elektronischer Bauteile des Türgriffs.

[0017] Ein Türgriff ist aus einer Vielzahl von Elementen zusammengesetzt und in einer Tür eines Kraft-

fahrzeugs schwenkbar gelagert. Wie aus der [Fig. 1](#) ersichtlich umfasst der Türgriff ein Gehäuse **1** mit einem Grundkörper **2**, der mit einem Deckel **3** verschlossen ist. An dem Grundkörper **2** sind Haken **4** angeordnet, die einerseits der Befestigung des Türgriffs an der Tür und andererseits der Betätigung eines Türschlosses dienen. Der Grundkörper **2** ist als länglicher Kasten geformt, der zur Aufnahme elektrischer und elektronischer Bauteile ausgebildet ist. In einem Endbereich des Deckels **3** ist ein Fenster **3a** eingelassen, das aus einem Material gefertigt ist, das günstig für Näherungssensoren ist.

[0018] Die elektrischen und elektronischen Bauteile umfassen eine bestückte Leiterplatte **5**, eine Antenne **6**, einen ersten Sensor **7** und einen zweiten Sensor **8** und sind mit Ausnahme des zweiten Sensors **8** in einer Schale **9** angeordnet.

[0019] Die Schale **9** weist einen im Wesentlichen rechteckigen Grundriss mit länglicher Erstreckung (das heißt, die Länge ist wesentlich größer als die Breite) auf und ist derart ausgebildet, dass sie in dem Gehäuse **1** aufnehmbar und befestigbar ist. An einer Schmalseite der Schale **9** ist eine Stützplatte **10** nach außen weisend angeformt. Die Schale **9** mit der Stützplatte **10** ist einstückig z.B. aus Kunststoff gespritzt.

[0020] Der erste Sensor **7** ist ein kapazitiver Näherungssensor. Er ist einstückig aus Blech gestanzt und erstreckt sich knapp über die Länge der Schale **9**. Er besteht im Wesentlichen aus zwei länglichen Streifen, die in der – bezogen auf ihre Länge – Mitte durch einen Steg verbunden sind. Auf diesem Steg ist ein Kontaktstift zum Anschluss an die Leiterplatte **5** ausgebildet.

[0021] Der zweite Sensor **8** ist ebenfalls ein kapazitiver Näherungssensor. Er ist rechteckig aus Blech **8a** gefertigt und leicht gewölbt, wobei ein Kontaktdraht **8b** zum direkten Anschluss an die Leiterplatte **5** angeordnet ist. Der zweite Sensor **8** ist mit Ausnahme eines Endes des Kontaktdrahts **8b** vollständig mit einem Kunststoffmantel **8c** umspritzt. Der Kunststoffmantel **8c** ist im Wesentlichen als ebenfalls leicht gewölbte Platte geformt, die einen in etwa rechtwinklig nach unten abstehenden Steg **8d** aufweist, der in die Richtung des Kontaktdrahts **8b** weist, diesen teilweise einschließt und in montiertem Zustand in der Schale **9** in unmittelbarer Nähe der zugeordneten Wand gehalten ist. Weiterhin ist der Kunststoffmantel **8c** auf der unteren konkaven Seite des Blechs **8a** blockartig so geformt, dass einerseits der zweite Sensor **8** sicher auf der Stützplatte **10** befestigbar ist und andererseits, wenn er in dem Gehäuse **1** montiert ist, eine optimale Lage zu dem Fenster **3a** aufweist. Zur Befestigung des zweiten Sensors **8** auf der Stützplatte **10** sind an dem Kunststoffmantel **8c** nach unten weisende Stifte zum Vernieten angeformt. Der

zweite Sensor **8** ist außen an der Schale **9** auf der Stützplatte befestigt, wobei der Steg **8d** und der Kontaktdraht **8b** in die Schale **9** ragen. Größe und/oder Form des zweiten Sensors **8** sind entsprechend den Anforderungen variabel.

[0022] Die Antenne **6** ist eine bekannte Ferritantenne.

[0023] Die Leiterplatte **5** ist entsprechend den Anforderungen bestückt und über ein mehradriges Kabel **11** mit Steckkontakt mit einer Bordelektronik verbindbar. An die Leiterplatte **5** sind die Antenne **6** und die Sensoren **7**, **8** angeschlossen.

[0024] Optional ist in den Türgriff eine Leuchte integriert, die hier nicht dargestellt ist.

[0025] Für die Herstellung des Türgriffs werden zunächst die einzelnen Elemente gefertigt.

[0026] Das Kabel **11** wird an der bestückten Leiterplatte **5** kontaktiert und die Kontaktstellen werden verlötet.

[0027] Der zweite Sensor **8** wird auf der Stützplatte **10** und somit außen an der Schale **9** befestigt. Hierfür wird der Steg **8c** mit dem Kontaktdraht **8b** in unmittelbarer Nähe zu der zugeordneten Innenwand in die Schale **9** eingeführt und gleichzeitig der Kunststoffmantel **8c** auf die Stützplatte gedrückt, wobei die Stifte entsprechende Durchgangsbohrungen in der Stützplatte **10** durchdringen. Durch Wärmeeinwirkung werden die Enden der Stifte so vernietet, dass kein Spiel zwischen dem zweiten Sensor **8** einerseits und der Schale **9** sowie der Stützplatte **10** andererseits besteht. Alternativ werden die Stifte durch Druck verformt oder der zweite Sensor **8** wird mit der Stützplatte **10** verklebt.

[0028] Der erste Sensor **7** und die Leiterplatte **5** werden in die Schale **9** eingelegt und verrastet, wobei das Kabel **11** nach außen und hier längs der Schale **9** geführt wird. Die Antenne **6** wird in die Schale **9** eingelegt. Die elektrischen Anschlüsse der Sensoren **7**, **8** und der Antenne **6** werden auf der Leiterplatte **5** verlötet. Schließlich wird die Schale **9** mit den eingesetzten elektronischen Bauteilen mit einer isolierenden und dichtenden Masse **12**, z.B. aus Polyurethan, vergossen.

[0029] Die so fertig gestellte Schale **9** wird dann in die Öffnung **1** des Türgriffs gebracht, indem die Schale in dem Grundkörper **2** positioniert wird, der dann mit dem Deckel **3** verschlossen wird.

Bezugszeichenliste

1	Gehäuse
2	Grundkörper
3	Deckel
3a	Fenster
4	Haken
5	Leiterplatte
6	Antenne
7	Erster Sensor
8	Zweiter Sensor
8a	Blech
8b	Kontaktdraht
8c	Kunststoffmantel
8d	Steg
9	Schale
10	Stützplatte
11	Kabel
12	Masse

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- WO 03/071069 A [0003]
- EP 2003621 A2 [0004]
- EP 1582670 B1 [0005]
- EP 2118411 B1 [0006]

Patentansprüche

1. Türgriff für ein Kraftfahrzeug, der mit einem Schließmechanismus einer Tür des Kraftfahrzeugs zusammenwirkt,
mit einem Gehäuse (1) und
mit elektronischen Bauteilen (5, 6, 7, 8), die in das Gehäuse (1) integriert sind und mittels eines mehrpoligen Kabels (11) mit einer Bordelektronik verbindbar sind,
wobei ein Teil der elektronischen Bauteile in einer Schale (9) vergossen ist und
wobei die elektronischen Bauteile (5, 6, 7, 8) eine Leiterplatte (5), eine Antenne (6), einen ersten Sensor (7), der bei verriegeltem Kraftfahrzeug aktiviert ist, und einen zweiten Sensor (8) umfasst, der bei entriegeltem Kraftfahrzeug aktiviert ist,
dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Sensor (8) außen an der Schale (9) befestigbar und elektrisch direkt mit der Leiterplatte (5) verbindbar ist.

2. Türgriff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur Befestigung des zweiten Sensors (8) eine Stützplatte (10) außen an der Schale (9) angeordnet ist.

3. Türgriff nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Sensor (8) mit einem Kunststoffmantel (8c) umspritzt ist.

4. Türgriff nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass zur elektrischen Verbindung ein Kontaktdraht (8c) an dem zweiten Sensor (8) angeordnet ist.

5. Türgriff nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass in den Türgriff eine Leuchte integriert ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

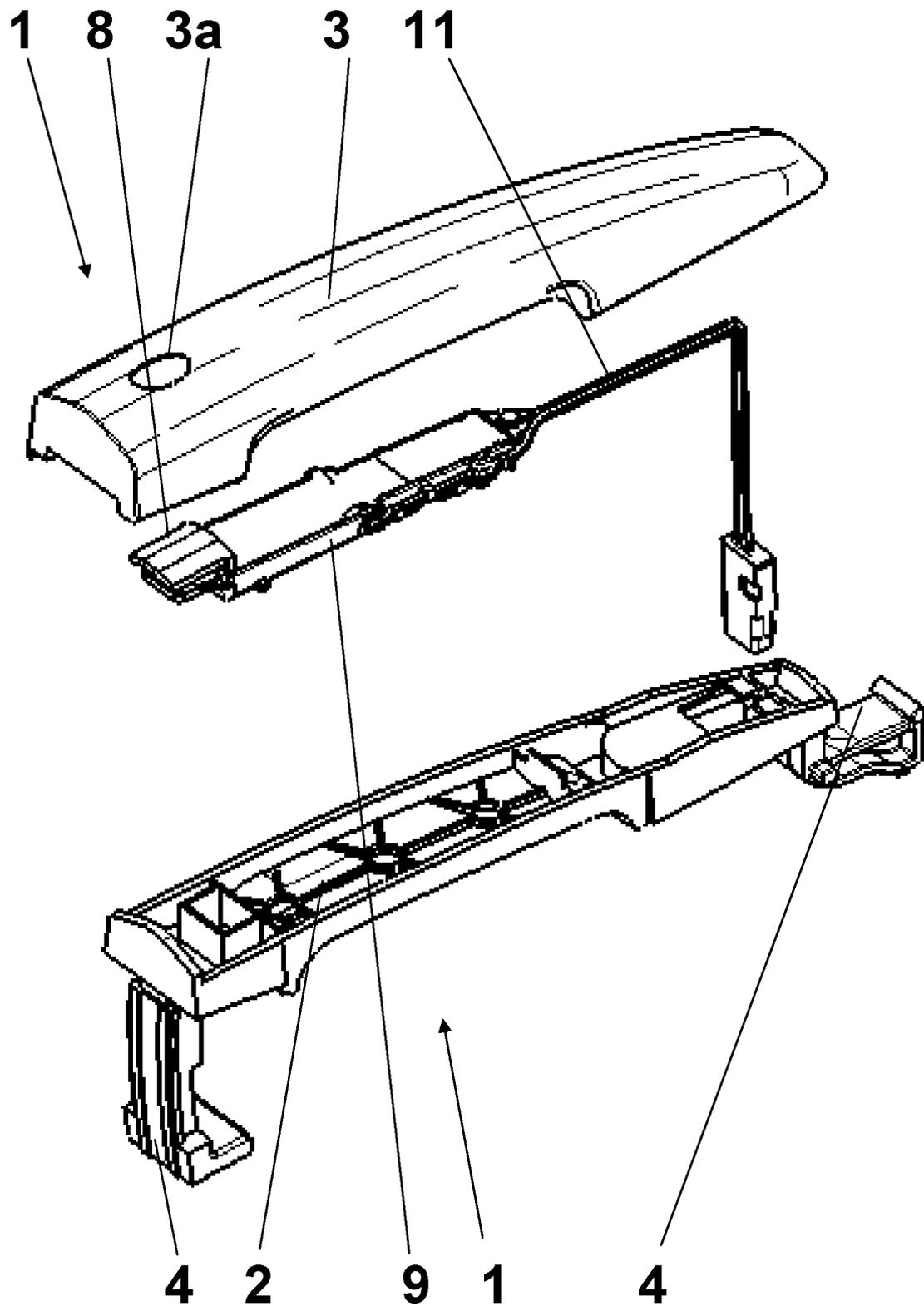


Fig. 1

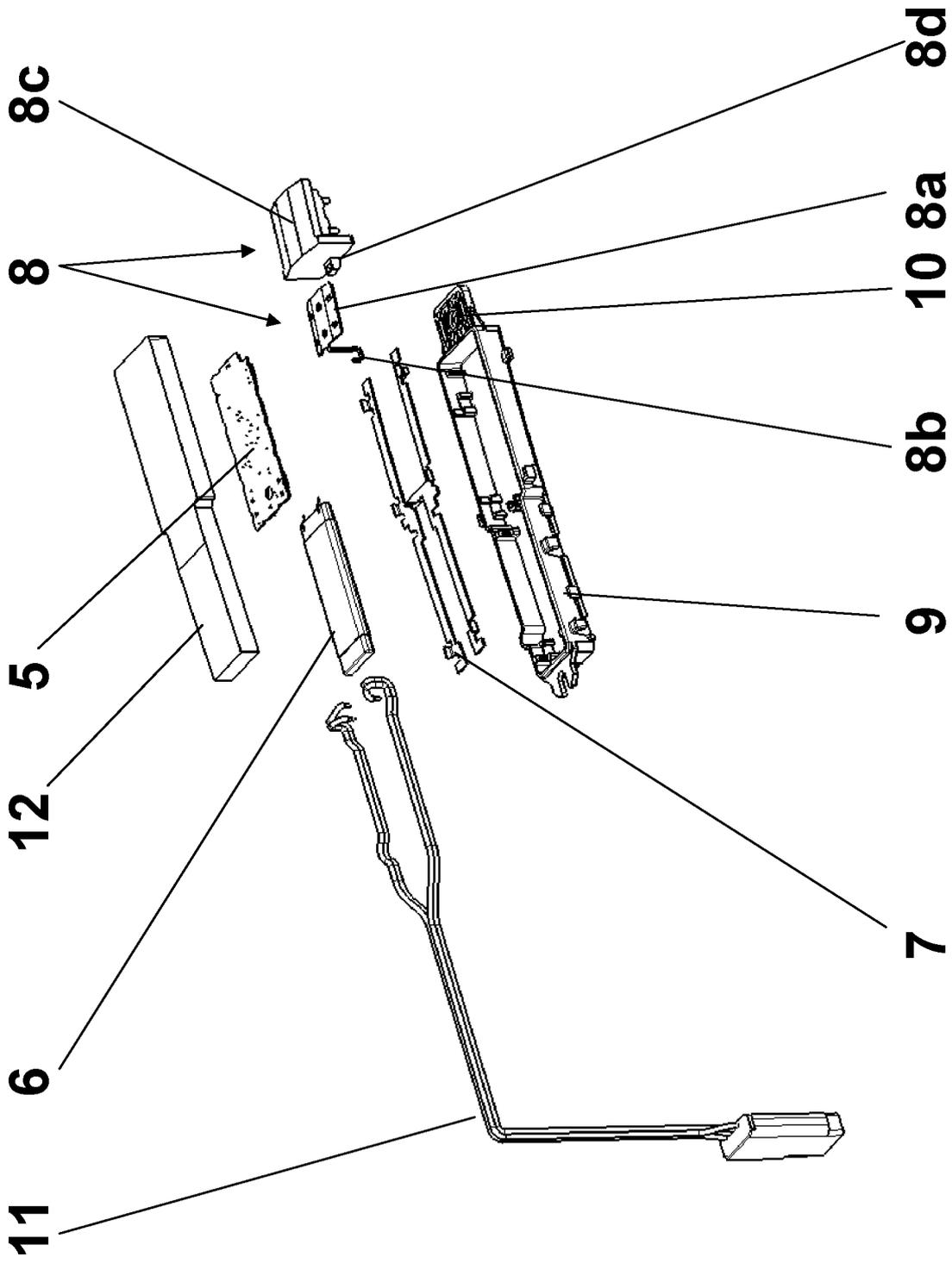


Fig. 2