



(10) **DE 10 2018 103 657 A1** 2019.08.22

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2018 103 657.4**

(22) Anmeldetag: **19.02.2018**

(43) Offenlegungstag: **22.08.2019**

(51) Int Cl.: **A42B 3/30** (2006.01)

(71) Anmelder:

Schuberth GmbH, 39126 Magdeburg, DE

(74) Vertreter:

**Patentanwälte Bauer Vorberg Kayser
Partnerschaft mbB, 50968 Köln, DE**

(72) Erfinder:

**Becker, Jan-Christian, 38104 Braunschweig,
DE; Schulz, Thomas, 38154 Königslutter am
Elm, DE; Möbius, Markus, 39221 Welsleben,**

**DE; Hagemeier, Thomas, 39108 Magdeburg, DE;
Dittmer-Peters, Christian, 38154 Königslutter, DE;
Reitebuch, Sebastian, 10715 Berlin, DE; Bartels,
Sven, 39307 Genthin, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

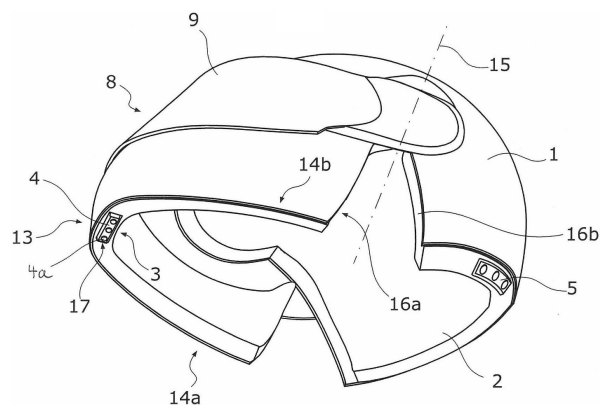
DE	10 2016 115 905	A1
DE	85 11 154	U1
US	2013 / 0 176 183	A1
US	2017 / 0 188 646	A1
WO	02/ 071 879	A1
WO	2004/ 032 658	A1
WO	2008/ 053 502	A1
CN	206 043 574	U

Rechercheantrag gemäß § 43 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Schutzhelm**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Schutzhelm mit einer Außenschale (1) zur Verteilung von Aufprallkräften, mit einer von der Außenschale (1) aufgenommenen Innenschicht (2) zur Dämpfung von Aufprallkräften und mit einem Steckplatz (3) zur Aufnahme einer Elektrovorrichtung (4), wobei die Außenschale (1) einen Kinnschalenbereich (6) zur Abdeckung einer Kinnpartie eines Schutzhelmträgers aufweist, wobei die Außenschale (1) eine oberhalb des Kinnschalenbereichs (6) angeordnete Sichtöffnung (8) zur Durchsicht für den Schutzhelmträger ausbildet. Der Schutzhelm ist dadurch gekennzeichnet, dass der Steckplatz (3) so an dem Kinnschalenbereich (6) angeordnet ist, dass die aufgenommene Elektrovorrichtung (4) zwischen dem Kinnschalenbereich (6) und der Innenschicht (2) angeordnet ist, wobei der Schutzhelm eine Innenabdeckung (10) zum im Wesentlichen vollständigen Abdecken der aufgenommenen Elektrovorrichtung (4) in Richtung der Sichtöffnung (8) aufweist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schutzhelm mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

[0002] Moderne Schutzhelme weisen zunehmend nicht nur mechanische Vorrichtungen und Merkmale auf, wie etwa ein Visier, eine Belüftung und Turbulatoren, etc., sondern auch elektrische Vorrichtungen, die auch als Elektrovorrichtungen bezeichnet werden können, welche entweder fest an dem Schutzhelm angeordnet sind oder wechselbar mit diesem befestigt werden können.

[0003] Die Art und Weise insbesondere einer wechselbaren Befestigung einer solchen Elektrovorrichtung an dem Schutzhelm kann auf unterschiedliche Art und Weise erfolgen. Eine erste Möglichkeit besteht darin, eine solche Elektrovorrichtung mithilfe einer starr mit der Elektrovorrichtung verbundenen Lasche an dem Schutzhelm zu befestigen, und zwar durch Einführen der Lasche zwischen der Außenschale, z. B. aus expandiertem Polystyrol, und der Innenschicht, etwa aus einem Polster, am unteren Rand des Schutzhelms. Dieser Ansatz bietet den Vorteil, dass an dem Schutzhelm selbst keine spezielle Befestigungsmöglichkeit vorgesehen sein muss und daher praktisch jeder Schutzhelm für die Befestigung infrage kommt. Nachteilig ist einerseits, dass durch diese Art der Befestigung die Elektrovorrichtung nur wenig vor einem versehentlichen Lösen von dem Schutzhelm geschützt ist. Nachteilig ist ebenso, dass diese Art der Befestigung auch nicht an einer beliebigen Umfangsposition des Schutzhelms möglich ist, da insbesondere die Bereiche unterhalb des Visiers ungeeignet wären.

[0004] Eine weitere Möglichkeit besteht darin, einen vorkonfigurierten Steckplatz an einer äußeren Oberfläche der Außenschale des Schutzhelms vorzusehen, in welchen Steckplatz die Elektrovorrichtung dann eingesteckt werden kann. Durch Vorsehen jeweiliger Vorrichtungen zur Befestigung an dem Steckplatz und an der Elektrovorrichtung kann so eine zuverlässige Befestigung der Elektrovorrichtung erreicht werden. Nachteilig jedoch ist, dass zum Vorsehen eines solchen Steckplatzes die Außenschale in ihrer äußeren Form angepasst werden muss, und zwar insbesondere abweichend zur an sich mechanisch vorteilhaften kugeligen oder ovalen Form. Auch die Materialstärke der Außenschale bleibt bei dieser Variante meist nicht gleichmäßig.

[0005] Aus dem Stand der Technik bekannt ist die internationale Offenlegungsschrift WO 2004/032658 A1, welche einen Rennfahrerhelm beschreibt. Dieser Rennfahrerhelm weist eine Helmschale auf, die an ihrer Innenseite mit einem stoßabsorbierenden Material ausgekleidet ist und welche wiederum eine Ausnehmung, welche ein Blickfeld für

den Helmträger bildet, sowie einen unterhalb des Blickfelds verlaufenden Kinnbügel aufweist. An der Innenseite des Kinnbügels ist eine topfförmige Struktur vorgesehen, die zur Aufnahme einer Anzeigeeinrichtung vorgesehen ist. Durch diese Anordnung befindet sich die Anzeigeeinrichtung im Blickfeld des Helmträgers. Andererseits kann die Anzeigeeinrichtung grundsätzlich aus der Ausnehmung fallen oder sonst wie in Berührung mit dem Gesicht des Helmträgers kommen. Ferner ist eine manuelle Bedienung der Anzeigeeinrichtung ohne ein Absetzen des Rennfahrerhelms kaum möglich. Insgesamt ist diese Anordnung für eine Vorrichtung, welche keine Anzeigevorrichtung ist, nicht geeignet.

[0006] Die ebenfalls aus dem Stand der Technik bekannte amerikanische Offenlegungsschrift US 2013/0176183 A1, von welcher die vorliegende Erfindung als nächstkommend ausgeht, beschreibt eine im Wesentlichen lineare Dipolantenne für Schutzhelme, welche zwei leitende Äste aufweist, die an einem jeweiligen Ende mit einer Funkvorrichtung verbunden sind und im Wesentlichen gleich ausgerichtet sind. Die Funkvorrichtung wird mittig an einem hinteren Ende so unter die Außenschale eingeführt, dass die beiden Äste der Dipolantenne im Wesentlichen symmetrisch zur vertikalen, in Sichrichtung verlaufenden Mittelebene des Schutzhelms angeordnet sind. Auf diese Weise soll eine geeignete Ausrichtung hinsichtlich des Abstrahlungsverhaltens erreicht werden. Nachteilig an diesem Stand der Technik ist der Umstand, dass diese Positionierung am Hinterkopf die Bedienung oder sonstige Manipulation der dort positionierten Vorrichtung erschwert.

[0007] Vor diesem Hintergrund besteht die Aufgabe der Erfindung darin, einen Schutzhelm derart weiterzuentwickeln und zu verbessern, dass eine Elektrovorrichtung zuverlässig an dem Schutzhelm platziert werden kann, dabei die Funktionsweise der Außenschale möglichst wenig beeinträchtigt wird und die manuelle Erreichbarkeit der Elektrovorrichtung möglichst groß ist.

[0008] Bezogen auf einen Schutzhelm mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 wird diese Aufgabe durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst.

[0009] Wesentlich für die Erfindung ist die Erkenntnis, dass ein Steckplatz für eine Elektrovorrichtung auch in einem Kinnbereich des Schutzhelms vorgesehen sein, wodurch für eine gute manuelle Erreichbarkeit auch ohne Absetzen des Schutzhelms gesorgt ist. Im Gegensatz zu einer Anordnung am Hinterkopf oder überhaupt in einem hinteren Bereich des Schutzhelms ist auch keine Veränderung des Schwerpunkts des Helmträgers bei einem solchen manuellen Zugriff erforderlich, da der entsprechende Arm nur um eine kurze Strecke bewegt werden

muss. Dabei wird zum Schutze vor Verletzungen und Sichtbeeinträchtigungen sichergestellt, dass eine Abdeckung die aufgenommene Elektrovorrichtung gegenüber dem Sichtbereich abdeckt.

[0010] Der erfindungsgemäße Schutzhelm, bei welchem es sich insbesondere um einen Motorrad-schutzhelm handeln kann, weist eine Außenschale zur Verteilung von Aufprallkräften, eine von der Außenschale aufgenommene Innenschicht zur Dämpfung von Aufprallkräften und einen Steckplatz zur Aufnahme einer Elektrovorrichtung auf, wobei die Außenschale einen Kinnschalenbereich zur Abdeckung einer Kinnpartie eines Schutzhelmträgers aufweist. Dieser Kinnschalenbereich kann die Kinnpartie des Schutzhelmträgers vollständig oder teilweise abdecken. Ebenso bildet bei dem erfindungsgemäßen Schutzhelm die Außenschale eine oberhalb des Kinnschalenbereichs angeordnete Sichtöffnung zur Durchsicht für den Schutzhelmträger aus. Es kann sein, dass der Schutzhelm ein insbesondere aus Polycarbonat bestehendes Visier für die Sichtöffnung aufweist.

[0011] Der erfindungsgemäße Schutzhelm ist dadurch gekennzeichnet, dass der Steckplatz so an dem Kinnschalenbereich angeordnet ist, dass die aufgenommene Elektrovorrichtung zwischen dem Kinnschalenbereich und der Innenschicht angeordnet ist, wobei der Schutzhelm eine Innenabdeckung zum im Wesentlichen vollständigen Abdecken der aufgenommenen Elektrovorrichtung in Richtung der Sichtöffnung aufweist. Mit anderen Worten blockiert diese Innenabdeckung eine Verschiebung der Elektrovorrichtung in Richtung der Sichtöffnung ausgehend von dem Steckplatz.

[0012] Grundsätzlich kann die Innenabdeckung so ausgestaltet sein, dass sie eine Bewegung der Elektrovorrichtung in einer anderen Richtung - oder in mehreren - zulässt. Eine bevorzugte Ausführungsform des Schutzhelms ist dadurch gekennzeichnet, dass die Außenschale einen Innenraum zur Aufnahme eines Kopfes des Schutzhelmträgers definiert und dass die Innenabdeckung die aufgenommene Elektrovorrichtung gegenüber dem Innenraum im Wesentlichen vollständig abdeckt. In so einem Fall kann ein Entfernen der Elektrovorrichtung aus dem Steckplatz nur in einer Richtung erfolgen, welche von dem Innenraum wegführt.

[0013] Grundsätzlich kann es sich bei der Innenabdeckung um eine beliebige Vorrichtung aus einem grundsätzlich beliebigen Material handeln. Bevorzugt ist jedoch, dass die Innenschicht die Innenabdeckung umfasst. Folglich besteht auch die Innenabdeckung aus demselben Material wie die Innenschicht zur Dämpfung von Aufprallkräften.

[0014] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des Schutzhelms ist dadurch gekennzeichnet, dass die Außenschale mehrstückig ist und einen von dem Kinnschalenbereich separaten Kranialbereich zur Abdeckung eines Kraniums des Schutzhelmträgers aufweist und dass der Schutzhelm eine Kopplungsmechanik zur Kopplung des Kinnschalenbereichs mit dem Kranialbereich aufweist. Auf diese Weise lässt sich der Kinnschalenbereich, beispielsweise für ein erleichtertes Auf- oder Absetzen des Schutzhelms, von dem Kranialbereich bereichsweise trennen. Vorzugsweise weist der Kinnschalenbereich zwei im Wesentlichen gegenüberliegende Flankenbereiche und einen zwischen den Flankenbereichen angeordneten Frontbereich auf. Hier entspricht der Frontbereich dem Bereich einer Mitte des Kinns des Schutzhelmträgers, wobei dieser Frontbereich von den Flankenbereichen seitlich flankiert wird.

[0015] Grundsätzlich kann die obige Kopplungsmechanik beliebig ausgestaltet sein. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Schutzhelms ist dabei vorgesehen, dass die Kopplungsmechanik zum Verschwenken des Kinnschalenbereichs gegenüber dem Kranialbereich eingerichtet ist. Ein solches Verschwenken erlaubt ein besonders komfortables Trennen des Kinnschalenbereichs von dem Kranialbereich. Hier ist es bevorzugt, dass das Verschwenken um eine Schwenkachse erfolgt, welche quer zu einer Blickrichtung des Schutzhelmträgers ist. Ebenso kann es sein, dass bei in dem Steckplatz aufgenommener Elektrovorrichtung die Elektrovorrichtung mit dem Kinnschalenbereich verschwenkt wird. Dies kann auch den Zugang zur Elektrovorrichtung oder zum Steckplatz erleichtern.

[0016] Grundsätzlich kann auch die Führung der Elektrovorrichtung im Steckplatz beliebig sein. Eine diesbezüglich bevorzugte Ausführungsform des Schutzhelms ist dadurch gekennzeichnet, dass der Steckplatz dazu eingerichtet ist, bei Aufnahme der Elektrovorrichtung diese im Wesentlichen entlang einer Innenseite des Kinnschalenbereichs zu führen, sodass die aufgenommene Elektrovorrichtung sich im Wesentlichen entlang der Innenseite des Kinnschalenbereichs erstreckt. Auf diese Weise wird eine ergonomisch geeignete Einführrichtung für die Elektrovorrichtung erreicht.

[0017] Neben der Außenschale kann der Schutzhelm noch weitere Schichten aufweisen. Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des Schutzhelms ist dadurch gekennzeichnet, dass der Schutzhelm eine Innenschicht zur Dämpfung von Aufprallkräften aufweist und dass die aufgenommene Elektrovorrichtung zwischen der Außenschale und der Innenschicht angeordnet ist. Auf diese Weise wird auch das Risiko von Verletzungen durch die Elektrovorrichtung minimiert.

[0018] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Schutzhelms ist vorgesehen, dass der Kinnschalenbereich durch Verschwenken gegenüber dem Kranialbereich wechselweise in eine erste Schwenklage und in eine zweite Schwenklage überführt werden kann. Hier ist es weiter bevorzugt, dass an dem Kinnschalenbereich eine Kontaktfläche angeordnet ist, welche in der ersten Schwenklage von einer an dem Kranialbereich angeordneten Gegenfläche abgedeckt wird und welche in der zweiten Schwenklage beabstandet von der Gegenfläche angeordnet ist. Zu beachten ist, dass hier die Kontaktfläche und die Gegenfläche nicht Bestandteil der Außenschale - und damit auch nicht des Kinnschalenbereichs oder des Kranialbereichs - sein müssen, sondern auch aus einem anderen Material bestehen können und nur an der Außenschale - also dem Kinnschalenbereich oder dem Kranialbereich - angeordnet sein müssen.

[0019] Eine bevorzugte Ausführungsform des Schutzhelms ist dadurch gekennzeichnet, dass der Steckplatz einen, vorzugsweise im Wesentlichen aus Kunststoff bestehenden, innenseitig zur Außenschale angeordneten Rahmen zur formschlüssigen Aufnahme der Elektrovorrichtung mit einer Rahmenöffnung zum Einführen der Elektrovorrichtung aufweist. Dies erlaubt eine besonders sichere und präzise Aufnahme der Elektrovorrichtung und damit auch eine zuverlässige elektrische Kontaktierung. Dabei ist es bevorzugt, dass der Rahmen beim Verschwenken des Kinnschalenbereichs mit dem Kinnschalenbereich verschwenkt wird. Dabei kann es sein, dass die Elektrovorrichtung nur teilweise von dem Rahmen aufgenommen wird und daher ein Teil der Elektrovorrichtung aus dem Rahmen herausragt.

[0020] Es kann sein, dass die Elektrovorrichtung betätigbare Bedienelemente und insbesondere Drucktaster zur Bedienung der Elektrovorrichtung aufweist. Diese können so angeordnet sein, dass bei einer Aufnahme der Elektrovorrichtung durch den Rahmen die Bedienelemente aus dem Rahmen herausragen. Speziell sind die Bedienelemente dazu eingerichtet, durch Druck in eine Einführöffnung des Rahmens betätigt zu werden. Auf diese Weise ist eine ergonomische Bedienbarkeit auch der von dem Steckplatz aufgenommenen Elektrovorrichtung gewährleistet.

[0021] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des Schutzhelms ist dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen an einem unteren Rand des Kinnschalenbereichs angrenzt. Die Richtungsangabe „unten“ bezieht sich hier und nachfolgend auf eine den Schutzhelm tragende Person. Ebenso ist bevorzugt, dass die Rahmenöffnung im Wesentlichen an dem unteren Rand der Außenschale angeordnet ist. Alternativ oder zusätzlich kann es sein, dass die Rahmenöffnung im Wesentlichen an der Kontaktfläche angeordnet ist.

[0022] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Schutzhelms ist vorgesehen, dass sich der Rahmen ausgehend von der Rahmenöffnung im Wesentlichen entlang des Kinnschalenbereichs erstreckt. Speziell kann es sein, dass die Elektrovorrichtung im Wesentlichen in vertikal oberer Richtung in den Rahmen eingeführt wird. Die vertikale Richtung bezieht sich dabei auf die Lage eines durch einen Schutzhelmträger getragenen Schutzhelms. Alternativ kann es sein, dass die Elektrovorrichtung im Wesentlichen in horizontaler Richtung in den Rahmen eingeführt wird. Bevorzugt bezieht sich auch diese horizontale Richtung dabei auf die Lage eines durch einen Schutzhelmträger getragenen Schutzhelms. Weiter ist bevorzugt, dass die vertikale Richtung und/oder die horizontale Richtung sich auf die erste Schwenklage beziehen.

[0023] Grundsätzlich kann die Elektrovorrichtung auf beliebige Art und Weise in dem Steckplatz festgehalten werden. Eine bevorzugte Ausführungsform des Schutzhelms ist dadurch gekennzeichnet, dass der Steckplatz eine Schnappvorrichtung für einen formschlüssigen Eingriff zum Festhalten der Elektrovorrichtung, insbesondere in dem Rahmen, aufweist. Dies erlaubt eine sowohl einfach herzustellende als auch sichere Befestigung der Elektrovorrichtung in dem Steckplatz. Vorzugsweise ist die Schnappvorrichtung beabstandet zu der Rahmenöffnung angeordnet. Speziell kann es sein, dass diese beabstandete Anordnung auf eine Art und Weise vorliegt so dass die Schnappvorrichtung durch eine von dem Rahmen aufgenommene Elektrovorrichtung bedeckt wird. Dies verhindert ein unbeabsichtigtes Lösen der Elektrovorrichtung aus der Schnappvorrichtung.

[0024] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des Schutzhelms ist dadurch gekennzeichnet, dass der Steckplatz, vorzugsweise der Rahmen, eine Wandung aufweist, an welcher die aufgenommene Elektrovorrichtung flächig anliegt und dass die Schnappvorrichtung mindestens einen Haken aufweist, welcher mindestens einen Haken für den formschlüssigen Eingriff zum Festhalten der Elektrovorrichtung verstellbar aus der Wandung ragt. Diese Verstellbarkeit wird vorzugsweise durch eine elastische Verformbarkeit der Schnappvorrichtung bzw. eines Arms der Schnappvorrichtung erreicht. Bei dieser Variante wird vorzugsweise beim Einführen der Elektrovorrichtung in den Steckplatz und insbesondere beim Einführen in den Rahmen der Haken zunächst in Richtung der Wandung verstellt. Ab einem bestimmten Punkt des Einführens der Elektrovorrichtung kann der Haken zurückschnappen und den formschlüssigen Eingriff herstellen. In so einem Fall sind grundsätzlich verschiedene Ansätze denkbar, um diesen formschlüssigen Eingriff wieder zu lösen. So kann vorgesehen sein, dass der mindestens eine Haken so angeordnet ist, dass er durch Einbringen einer Lösevorrichtung zwischen der Wandung und

der aufgenommenen Elektrovorrichtung in die Wandung gedrückt werden kann, sodass der formschlüssige Eingriff zum Festhalten der Elektrovorrichtung gelöst wird. Eine solche Lösevorrichtung kann flach und/oder kartenartig ausgestaltet sein. Die Schnappvorrichtung kann dazu eingerichtet sein, den formschlüssigen Eingriff zum Festhalten der Elektrovorrichtung auf Gebrauch der Lösevorrichtung hin zu lösen.

[0025] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Schutzhelms ist vorgesehen, dass der Schutzhelm eine elektrische und insbesondere elektrisch betreibbare Modulvorrichtung aufweist, welche insbesondere fest an der Außenschale befestigt und elektrisch mit dem Steckplatz verbunden ist, und dass der Schutzhelm eine Polanordnung zur lösbaren elektrischen Verbindung - insbesondere der Modulvorrichtung - mit der aufgenommenen Elektrovorrichtung aufweist. Die Modulvorrichtung kann auch lösbar an der Außenschale befestigt sein. Die elektrische Verbindung kann einerseits berührungslos sein, z. B. über magnetische Induktion. Ebenso kann diese elektrische Verbindung eine mechanische Kontaktierung, vorzugsweise umfassend einen Formschluss zwischen der Elektrovorrichtung und der Polanordnung, beinhalten. Entsprechend kann es sich bei der Polanordnung um eine Polkontakthanordnung zur lösbaren elektrischen Kontaktierung handeln. Auf diese Weise wird eine von dem Steckplatz aufgenommene Elektrovorrichtung zuverlässig elektrisch mit der Modulvorrichtung verbunden. Bevorzugt ist es, dass die Polanordnung eine Vielzahl von Einzelkontakten zur jeweiligen Kontaktierung der Elektrovorrichtung aufweist. Weiter ist es bevorzugt, dass die Polkontakthanordnung eine Vielzahl von Einzelkontakten zur jeweiligen Kontaktierung der Elektrovorrichtung aufweist. Die Polanordnung kann an dem Kinnschalenbereich befestigt sein und insbesondere von dem Steckplatz umfasst sein. Ebenso kann es sein, dass die Polanordnung an dem Kranialbereich befestigt ist. Hier kann es speziell sein, dass durch ein Verschwenken des Kinnschalenbereichs gegenüber dem Kranialbereich durch die Kopplungsmechanik eine von dem Steckplatz aufgenommene Elektrovorrichtung mit der Polanordnung elektrisch verbunden wird.

[0026] Grundsätzlich kann es sich sowohl bei der Elektrovorrichtung als auch bei der Modulvorrichtung jeweils um eine beliebige Art einer elektrischen Vorrichtung handeln. Die Modulvorrichtung kann auch eine Spannungsquelle und insbesondere eine Batterie umfassen oder aus einer solchen Spannungsquelle oder Batterie bestehen. Insbesondere kann die Modulvorrichtung eine Spannungsquelle oder Batterie zur elektrischen Versorgung der Elektrovorrichtung umfassen. Es kann auch sein, dass umgekehrt die Elektrovorrichtung eine Batterie oder Spannungsquelle, insbesondere zur Versorgung der Modulvorrichtung, umfasst oder aus ihr besteht. Wei-

ter kann es sein, dass die Elektrovorrichtung und/oder die Modulvorrichtung eine Vorrichtung zur digitalen Kommunikation und insbesondere eine Bluetooth-Kommunikationsvorrichtung aufweist oder aus ihr besteht. Schließlich kann die Elektrovorrichtung und/oder die Modulvorrichtung eine Bedieneinrichtung für eine solche Vorrichtung zur digitalen Kommunikation aufweisen.

[0027] Es kann sein, dass die Modulvorrichtung und die Elektrovorrichtung zwei Bestandteile einer gemeinsamen Gesamtvorrichtung sind, welche erst durch diese Verbindung funktionsfähig wird. Die Elektrovorrichtung ist dann ein austauschbarer Bestandteil dieser Gesamtvorrichtung.

[0028] Es kann sein, dass die Modulvorrichtung an dem Kranialbereich der Außenschale befestigt ist. Dann kann es sein, dass der Schutzhelm eine Leitungsanordnung zur elektrischen Verbindung der Modulvorrichtung mit der Elektrovorrichtung aufweist. Ist die Polanordnung ebenfalls an dem Kranialbereich der Außenschale angeordnet, entfällt dann die Notwendigkeit, die elektrische Verbindung von dem Kinnschalenbereich zu dem Kranialbereich herzustellen. Es kann aber auch sein, dass die Leitungsanordnung eine elektrische Verbindung von dem Kinnschalenbereich zu dem Kranialbereich umfasst. Einerseits kann die Leitungsanordnung über die Kopplungsmechanik geführt sein. Andererseits kann die Leitungsanordnung auch eine Leitungskontakthanordnung mit einem ersten elektrischen Kontakt an dem Kinnschalenbereich und einem zweiten elektrischen Kontakt an dem Kranialbereich umfassen, wobei vorzugsweise durch ein Verschwenken des Kinnschalenbereichs gegenüber dem Kranialbereich durch die Kopplungsmechanik der erste elektrische Kontakt mit dem zweiten elektrischen Kontakt elektrisch verbunden und gelöst werden kann.

[0029] Eine bevorzugte Ausführungsform des Schutzhelms ist dadurch gekennzeichnet, dass die Polanordnung mindestens einen Steckkontakt zur formschlüssigen Verbindung mit der Elektrovorrichtung aufweist. Alternativ oder zusätzlich kann es sein, dass die Polanordnung mindestens einen Schleifkontakt zur formschlussfreien Verbindung mit der Elektrovorrichtung aufweist.

[0030] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Schutzhelms umfasst der Schutzhelm eine von dem Steckplatz aufgenommene Elektrovorrichtung.

[0031] Weitere vorteilhafte und bevorzugte Ausgestaltungen ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung mit Bezug auf die Figuren. In der lediglich ein Ausführungsbeispiel wiedergebenden Zeichnung zeigt

Fig. 1 eine schematische Perspektivansicht eines vorschlagsgemäßen Schutzhelms mit aufgenommener Elektrovorrichtung und

Fig. 2 eine Prinzipdarstellung der elektrischen Verbindung bei dem Schutzhelm der **Fig. 1**.

[0032] Bei dem in der **Fig. 1** dargestellten vorschlagsgemäßen Schutzhelm handelt es sich um einen Motorradschutzhelm. Er weist eine Außenschale **1** aus Glasfaser mit einem zugesetzten Spezialharz und eine Innenschicht **2** aus expandiertem Polystyrol auf. Die Außenschale **1** definiert einen in der **Fig. 2** ausgezeichneten Innenraum **11** zur Aufnahme des Kopfes des Schutzhelmträgers. Ebenso weist der Schutzhelm einen Steckplatz **3** auf, in welchem eine Elektrovorrichtung **4** aufgenommen ist. Bei dieser Elektrovorrichtung **4** handelt es sich speziell um eine Bedieneinheit mit betätigbaren Bedienelementen **4a** für hier eine als Bluetooth-Modul ausgebildete elektrische Modulvorrichtung **5**. Die Außenschale **1** ist, wie aus den **Fig. 1** und **Fig. 2** erkennbar, mehrstückig ausgebildet und speziell in einen Kinnschalenbereich **6** und einen Kranialbereich **7** unterteilt, wobei der Kinnschalenbereich **6** in einen Frontbereich **13** und zwei diesen seitlich flankierende Seitenbereiche **14a, b** unterteilt ist. Eine Sichtöffnung **8** des Schutzhelms mit einem Visier **9** ist oberhalb des Kinnschalenbereichs **6** angeordnet. Eine in der **Fig. 1** gezeigte Kopplungsmechanik **12** erlaubt es, den Kinnschalenbereich **6** gegenüber dem Kranialbereich **7** um eine Schwenkachse **15** zu verschwenken, wobei damit auch der Steckplatz **3** und eine von dem Steckplatz **3** aufgenommene Elektrovorrichtung **4** ebenfalls verschwenkt wird. Dabei zeigen sowohl die **Fig. 1** als auch die **Fig. 2** eine Schwenklage des Kinnschalenbereichs **6**, bei der eine Gegenfläche **16b** an dem Kranialbereich **7** erkennbar ist, welche bei einem Zurückschwenken des Kinnschalenbereichs **6** durch eine entsprechende Kontaktfläche **16a** an dem Kinnschalenbereich **6** abgedeckt wird. Kontaktfläche **16a** und Gegenfläche **16b** sind dabei nicht auf die Außenschale **1** begrenzt.

[0033] Wie insbesondere aus der **Fig. 2** hervorgeht, ist der Steckplatz **3** so ausgestaltet und an dem Kinnschalenbereich **6** angeordnet, dass die aufgenommene Elektrovorrichtung **4** entlang einer Innenseite **23** des Kinnschalenbereichs **6** in vertikal oberer Richtung **18** - bezogen auf die zurückgeschwenkte, hier nicht gezeigte Schwenklage - geführt wird und dass die aufgenommene Elektrovorrichtung **4** zwischen dem Kinnschalenbereich **6** - also dem entsprechenden Teil der Außenschale **1** - und der Innenschicht **2** platziert ist. Ferner weist der Schutzhelm eine - hier durch einen entsprechenden Teil der Innenschicht **2** - gebildete Innenabdeckung **10** auf, welche die Elektrovorrichtung **4** in dem Steckplatz **3** in Richtung der Sichtöffnung **8** - also in oberer Richtung - vollständig abdeckt. Ebenso deckt die Innenabdeckung **10** die aufgenommene Elektrovorrichtung

4 auch gegenüber dem Innenraum **11** vollständig ab. Der Rahmen **20** des Steckplatzes **3** zur formschlüssigen Aufnahme der Elektrovorrichtung **4** ist in der **Fig. 2** schematisch gezeigt. Die entsprechende Rahmenöffnung **17** des Rahmens **20** zum Einführen der Elektrovorrichtung **4** ist an dem unteren Rand des Kinnschalenbereichs **6** und damit der Außenschale **1** angeordnet. Der Steckplatz **3** weist in dem Rahmen **20** eine - hier ebenfalls nur schematisch gezeigte - Schnappvorrichtung **21** mit einem aus einer Wandung des Rahmens **20** ragenden Haken für einen formschlüssigen Eingriff zum Festhalten der Elektrovorrichtung **4** auf.

[0034] Die Modulvorrichtung **5** ist fest an der Außenschale **1** befestigt und über eine Leitungsanordnung **19**, welche über die Kopplungsmechanik **12** des Schutzhelms läuft, mit einer Polanordnung **22** zur elektrischen Kopplung mit der Elektrovorrichtung verbunden. Die Polanordnung **22** umfasst sowohl einen Steckkontakt als auch einen Schleifkontakt zur Verbindung mit der Elektrovorrichtung **4**.

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 2004/032658 A1 [0005]
- US 2013/0176183 A1 [0006]

Patentansprüche

1. Schutzhelm, insbesondere Motorradschutzhelm, mit einer Außenschale (1) zur Verteilung von Aufprallkräften, mit einer von der Außenschale (1) aufgenommenen Innenschicht (2) zur Dämpfung von Aufprallkräften und mit einem Steckplatz (3) zur Aufnahme einer Elektrovorrichtung (4), wobei die Außenschale (1) einen Kinnschalenbereich (6) zur Abdeckung einer Kinnpartie eines Schutzhelmträgers aufweist, wobei die Außenschale (1) eine oberhalb des Kinnschalenbereichs (6) angeordnete Sichtöffnung (8) zur Durchsicht für den Schutzhelmträger ausbildet, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steckplatz (3) so an dem Kinnschalenbereich (6) angeordnet ist, dass die aufgenommene Elektrovorrichtung (4) zwischen dem Kinnschalenbereich (6) und der Innenschicht (2) angeordnet ist, wobei der Schutzhelm eine Innenabdeckung (10) zum im Wesentlichen vollständigen Abdecken der aufgenommenen Elektrovorrichtung (4) in Richtung der Sichtöffnung (8) aufweist.

2. Schutzhelm nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Außenschale einen Innenraum (11) zur Aufnahme eines Kopfes des Schutzhelmträgers definiert und dass die Innenabdeckung (10) die aufgenommene Elektrovorrichtung (4) gegenüber dem Innenraum (11) im Wesentlichen vollständig abdeckt.

3. Schutzhelm nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Außenschale (1) mehrstückig ist und einen von dem Kinnschalenbereich (6) separaten Kranialbereich (7) zur Abdeckung eines Kraniaums des Schutzhelmträgers aufweist und dass der Schutzhelm eine Kopplungsmechanik (12) zur Kopplung des Kinnschalenbereichs (6) mit dem Kranialbereich (7) aufweist, vorzugsweise, dass der Kinnschalenbereich (6) zwei im Wesentlichen gegenüberliegende Flankenbereiche (14a, b) und einen zwischen den Flankenbereichen (14a, b) angeordneten Frontbereich (13) aufweist.

4. Schutzhelm nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kopplungsmechanik (12) zum Verschwenken des Kinnschalenbereichs (6) gegenüber dem Kranialbereich (7) eingerichtet ist, vorzugsweise, dass das Verschwenken um eine Schwenkachse (15) erfolgt, welche quer zu einer Blickrichtung des Schutzhelmträgers ist, insbesondere, bei in dem Steckplatz (3) aufgenommener Elektrovorrichtung (4) die Elektrovorrichtung (4) mit dem Kinnschalenbereich (6) verschwenkt wird.

5. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steckplatz (3) dazu eingerichtet ist, bei Aufnahme der Elektrovorrichtung (4) diese im Wesentlichen entlang einer Innenseite (15) des Kinnschalenbereichs (6) zu führen, sodass die aufgenommene Elektrovorrichtung

(4) sich im Wesentlichen entlang der Innenseite (15) des Kinnschalenbereichs (6) erstreckt.

6. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schutzhelm eine Innenschicht (2) zur Dämpfung von Aufprallkräften aufweist und dass die aufgenommene Elektrovorrichtung (4) zwischen der Außenschale (1) und der Innenschicht (2) angeordnet ist.

7. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kinnschalenbereich (6) durch Verschwenken gegenüber dem Kranialbereich (7) wechselweise in eine erste Schwenklage und in eine zweite Schwenklage überführt werden kann, vorzugsweise, dass an dem Kinnschalenbereich (6) eine Kontaktfläche (16a) angeordnet ist, welche in der ersten Schwenklage von einer an dem Kranialbereich (6) angeordneten Gegenfläche (16b) abgedeckt wird und welche in der zweiten Schwenklage beabstandet von der Gegenfläche (16b) angeordnet ist.

8. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steckplatz (3) einen, vorzugsweise im Wesentlichen aus Kunststoff bestehenden, innenseitig zur Außenschale (1) angeordneten Rahmen (20) zur formschlüssigen Aufnahme der Elektrovorrichtung (4) mit einer Rahmenöffnung (17) zum Einführen der Elektrovorrichtung (4) aufweist, insbesondere, dass der Rahmen (20) beim Verschwenken des Kinnschalenbereichs (6) mit dem Kinnschalenbereich (6) verschwenkt wird.

9. Schutzhelm nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rahmen (20) an einem unteren Rand des Kinnschalenbereichs (6) angrenzt, vorzugsweise, dass die Rahmenöffnung (17) im Wesentlichen an dem unteren Rand der Außenschale (1) angeordnet ist und/oder dass die Rahmenöffnung (17) im Wesentlichen an der Kontaktfläche (16a) angeordnet ist.

10. Schutzhelm nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich der Rahmen (20) ausgehend von der Rahmenöffnung (17) im Wesentlichen entlang des Kinnschalenbereichs (6) erstreckt, insbesondere, dass die Elektrovorrichtung (4) im Wesentlichen in vertikal oberer Richtung (18) in den Rahmen (20) eingeführt wird oder im Wesentlichen in horizontaler Richtung, vorzugsweise in der ersten Schwenklage, in den Rahmen (20) eingeführt wird.

11. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steckplatz (3) eine Schnappvorrichtung (21) für einen formschlüssigen Eingriff zum Festhalten der Elektrovorrichtung (4), insbesondere in dem Rahmen (20), aufweist, vorzugsweise, dass die Schnappvorrichtung (21) beabstandet zu der Rahmenöffnung (17) ange-

ordnet ist, weiter insbesondere, sodass die Schnappvorrichtung (21) durch eine von dem Rahmen (20) aufgenommene Elektrovorrichtung (4) bedeckt wird.

12. Schutzhelm nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Steckplatz (3), vorzugsweise der Rahmen (20), eine Wandung aufweist, an welcher die aufgenommene Elektrovorrichtung (4) flächig anliegt und dass die Schnappvorrichtung (21) mindestens einen Haken aufweist, welcher mindestens eine Haken für den formschlüssigen Eingriff zum Festhalten der Elektrovorrichtung (4) verstellbar aus der Wandung ragt, insbesondere, dass der mindestens eine Haken so angeordnet ist, dass es durch Einbringen einer Lösevorrichtung zwischen der Wandung und der aufgenommenen Elektrovorrichtung (4) in die Wandung gedrückt werden kann, sodass der formschlüssige Eingriff zum Festhalten der Elektrovorrichtung (4) gelöst wird.

13. Schutzhelm nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schutzhelm eine elektrische Modulvorrichtung (5) aufweist, welche insbesondere fest mit der Außenschale (1) befestigt und elektrisch mit dem Steckplatz (3) verbunden ist, und dass der Schutzhelm eine Polanordnung (22) zur lösbaren elektrischen Kopplung mit der aufgenommenen Elektrovorrichtung (4) aufweist, vorzugsweise, dass die Polanordnung (22) eine Vielzahl von Einzelkontakten zur jeweiligen Kontaktierung der Elektrovorrichtung (4) aufweist.

14. Schutzhelm nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schutzhelm eine Leitungsanordnung (19) zur elektrischen Verbindung der Modulvorrichtung (5) mit der Elektrovorrichtung (4) aufweist, vorzugsweise dass die Leitungsanordnung (19) eine elektrische Verbindung von dem Kinnschalenbereich (6) zu dem Kranialbereich (7) umfasst, insbesondere, dass die Leitungsanordnung über die Kopplungsmechanik geführt ist.

15. Schutzhelm nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Polanordnung (22) mindestens einen Steckkontakt zur formschlüssigen Verbindung mit der Elektrovorrichtung (4) aufweist, vorzugsweise, dass die Polanordnung (22) mindestens einen Schleifkontakt zur formschlussfreien Verbindung mit der Elektrovorrichtung (4) aufweist.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

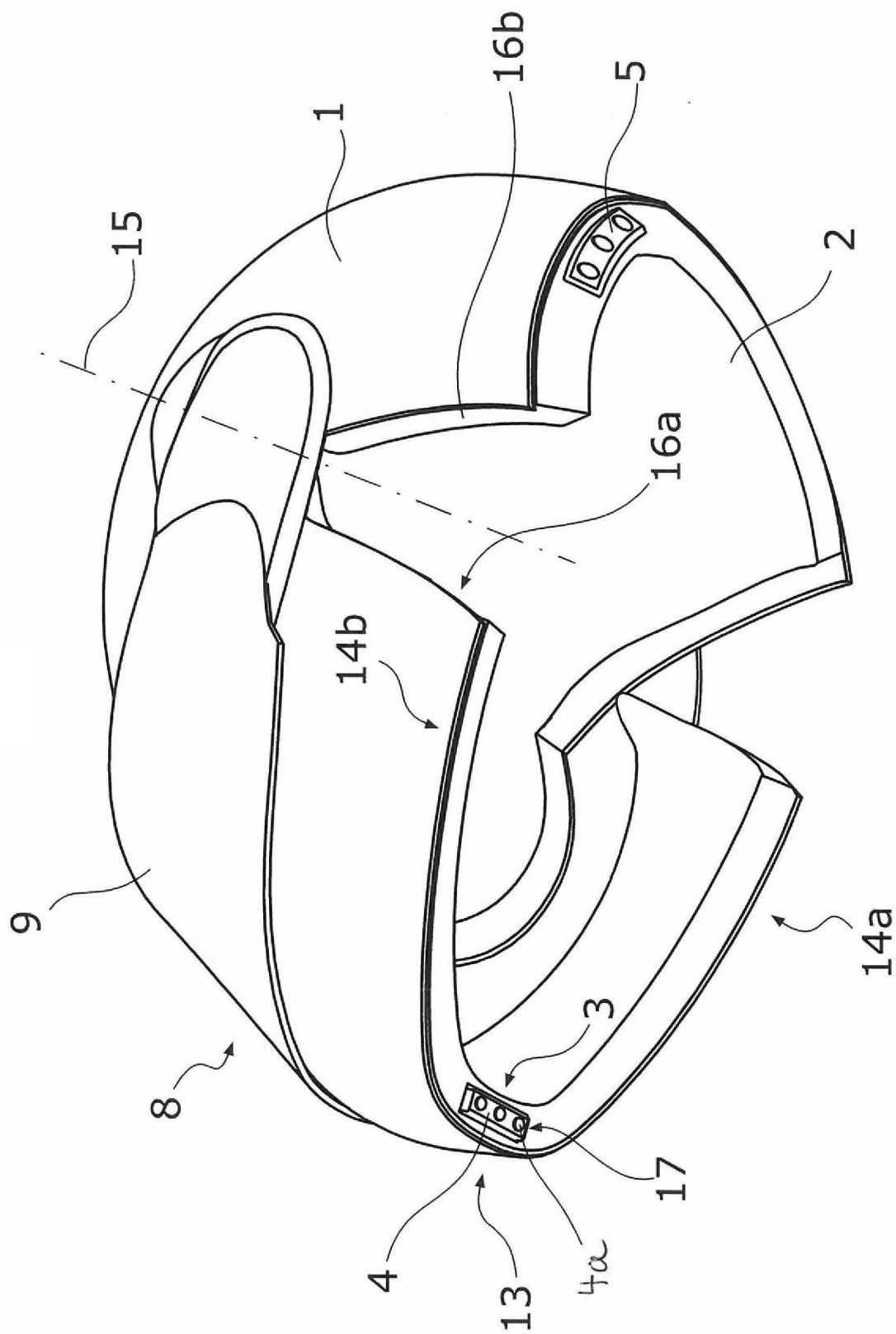


Fig. 1

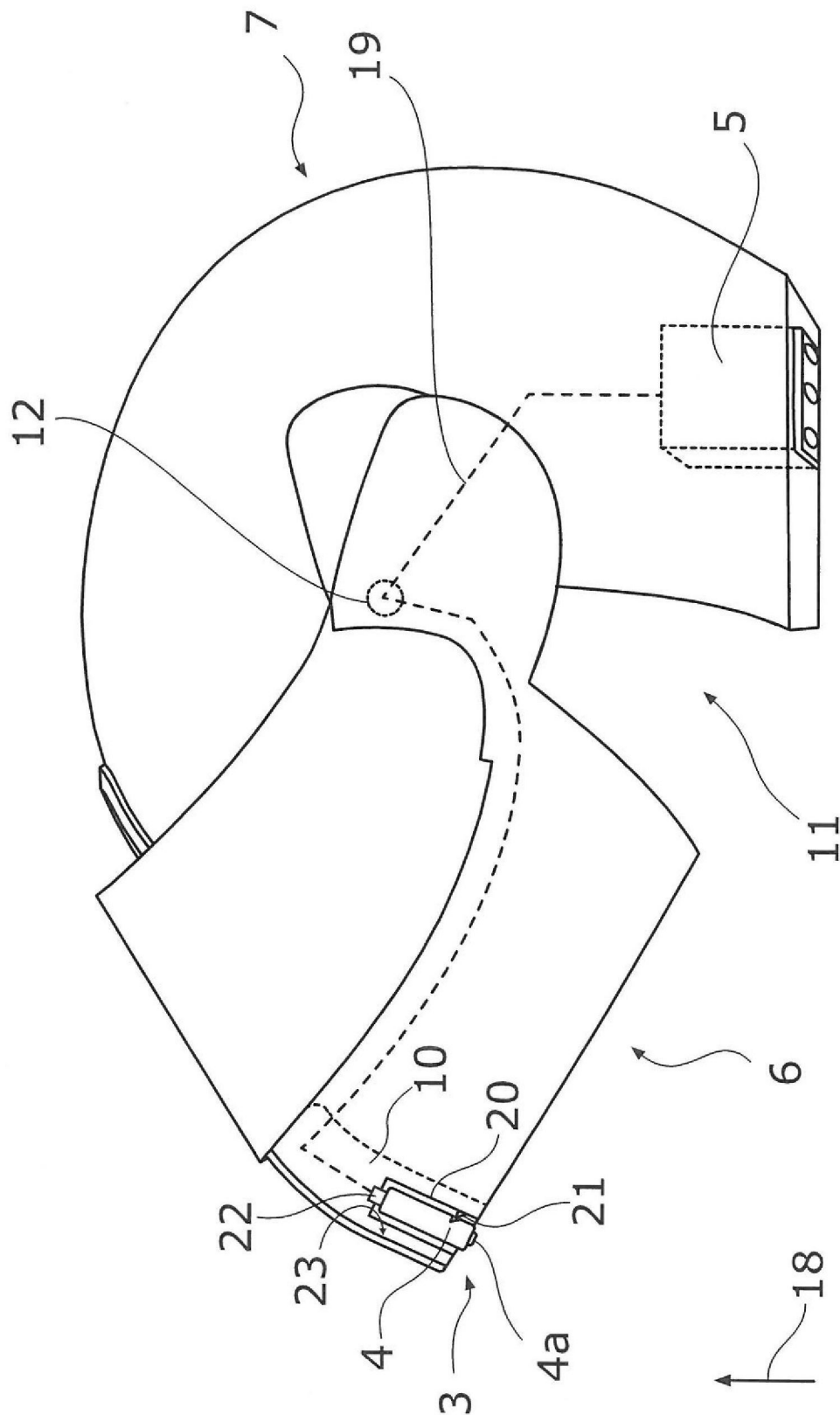


Fig. 2