



(10) **DE 10 2018 116 096 B4** 2020.06.18

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2018 116 096.8**  
(22) Anmeldetag: **03.07.2018**  
(43) Offenlegungstag: **09.01.2020**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **18.06.2020**

(51) Int Cl.: **G08B 1/08 (2006.01)**  
**G08B 25/12 (2006.01)**  
**H05K 7/00 (2006.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(62) Teilung in:  
**10 2018 010 313.8**

(72) Erfinder:  
**gleich Patentinhaber**

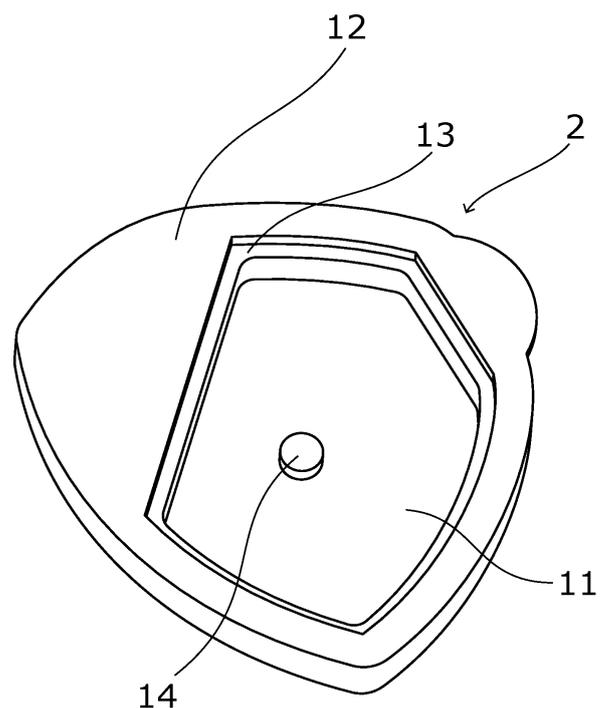
(73) Patentinhaber:  
**Wystemp, Claus, 77855 Achern, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:  
**siehe Folgeseiten**

(74) Vertreter:  
**Patentanwälte Bauer Vorberg Kayser  
Partnerschaft mbB, 50968 Köln, DE**

(54) Bezeichnung: **Notrufvorrichtung zum Anbringen an einem Gerät sowie Geräteanordnung mit einem Smartphone und einer solchen Notrufvorrichtung**

(57) Hauptanspruch: Notrufvorrichtung zum Anbringen an einem Gerät, mit einer Platine (1), einer Funkvorrichtung (4) zur drahtlosen Übertragung einer Nachricht, einem Taster (5) zum Auslösen der Übertragung der Nachricht, einer Befestigungsschicht (3) zum Herstellen einer lösbaren mechanischen Verbindung zwischen der Notrufvorrichtung und dem Gerät und einem Gehäusedeckel (2) zum Eingriff mit der Platine (1), wobei der Gehäusedeckel (2) mit der Platine (1) einen Hohlraum (9) bildet, in welchem der Taster (5) angeordnet ist, wobei der Gehäusedeckel (2) einen vertieften Aufnahmebereich (11) und einen umlaufenden Gehäusedeckelrand (12) aufweist und wobei der Gehäusedeckel (2) und der Taster (5) so zueinander angeordnet sind, dass durch ein Eindrücken des Gehäusedeckels (2) der Gehäusedeckel (2) den Taster (5) betätigt, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckel (2) einstückig ausgebildet ist, dass der Taster (5) ein Tastschalter ist, welcher einen betätigbaren Taststift und eine Rückstellanordnung zum Zurückstellen des Taststifts nach Betätigung aufweist, dass der Gehäusedeckelrand (12) die Platine (1) verdrehsicher umgreift, dass die Notrufvorrichtung eine Batterie (6) zur elektrischen Versorgung der Funkvorrichtung (4) aufweist und dass die Batterie (6) in dem Hohlraum (9) angeordnet ist.



(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	10 2006 010 811	A1
DE	201 03 597	U1
DE	201 07 966	U1
DE	298 14 189	U1
DE	20 2004 019 579	U1
AT	517 152	A2
GB	2 457 876	A
US	2004 / 0 229 564	A1
US	2013 / 0 260 825	A1
EP	2 899 893	B1
WO	2016/ 056 833	A1
KR	10 2017 0 027 476	A

**KR 10 2017 0 027 476 A**  
(Maschinenübersetzung), K-Pion [online,  
abgerufen am 23.04.2019]

**WO 2016/ 056 833 A1 (Maschinenübersetzung),**  
Espacenet [online, abgerufen am 23.04.2019]

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Notrufvorrichtung zum Anbringen an einem Gerät sowie eine Geräteanordnung mit einem Smartphone und einer Notrufvorrichtung.

**[0002]** Notrufvorrichtungen gibt es in der Art von Alarmknöpfen oder anderen eigenständigen Geräten, welche zum Auslösen eines Alarms oder eines Notrufs betätigt werden können und welche in sich die notwendigen Vorrichtungen aufweisen, um eine Notrufnachricht drahtlos an eine entsprechende Zentrale oder Leitstelle zu übertragen. Solche Alarmknöpfe und vergleichbare Vorrichtungen sind zwar dazu geeignet, einen Notruf rasch, unkompliziert und auch unter widrigen Situationen auszulösen, doch ist an solchen Alarmknöpfen und ähnlichen dedizierten Notrufvorrichtungen nachteilig, dass sie nur beschränkt über Kommunikationsfähigkeiten verfügen. Häufig setzen sie eine bestimmte lokale Netzinfrastruktur, z. B. ein Heimnetzwerk, in der Umgebung voraus, sodass sie nicht flächendeckend eingesetzt werden können. Hinzu kommt, dass sie als dedizierter Gegenstand für diesen Zweck zusätzlich zu anderen persönlichen Gegenständen wie Mobiltelefonen, Hausschlüsseln, Autoschlüssel etc. mitgeführt werden müssen, wodurch die Akzeptanz für ein dauerndes Mitführen gering, die Wahrscheinlichkeit für ein Zurücklassen oder die Einwirkung darauf zerstörender Kräfte groß ist. Hinzu kommt, dass selbst wenn sie mitgeführt werden, häufig ihre aktuelle Platzierung am Körper oder in einer Tasche dem Benutzer nicht sofort vergegenwärtig ist, sodass vor dem Auslösen des Notrufs eine zeitaufwendige Suche nach der Notrufvorrichtung durchgeführt werden muss, was in einer kritischen Notfallsituation bereits wichtige, wenn nicht sogar entscheidende Sekunden kosten kann.

**[0003]** Es gibt auch die Möglichkeit, einen Notruf über ein Mobiltelefon oder ein Smartphone auszulösen, beispielsweise über eine auf dem Smartphone ablaufende App. Solche mobilen Kommunikationsgeräte haben den Vorteil, dass sie einerseits nahezu überall kommunikationsfähig sind, dass sie von dem Benutzer ohnehin fast ständig mitgeführt werden und dass der Benutzer sie regelmäßig griffbereit hat. Nachteilig an der Verwendung eines Mobiltelefons oder eines Smartphones zum Absetzen eines Notrufs ist jedoch, dass die Bedienung des Geräts zum Absetzen des Notrufs für eine Notrufsituation zu kompliziert ist und insbesondere zu viele feinmotorische Bedienhandlungen erfordert. Bei einem Mobiltelefon älterer Art muss eine bestimmte Telefonnummer angewählt werden, was vorher erst ein Entsperren der Tastatur und die Betätigung mehrerer Tasten erfordert, die regelmäßig sehr klein sind. Moderne Smartphones haben einen Touchscreen-Farbdisplay mit einer grafischen Nutzeroberfläche die die

Frontoberfläche bedeckt und es dem Benutzer ermöglicht, eine virtuelle Tastatur zu tippen und in aktiven Softwareapplikationen Onscreen-Icons zu drücken, die aber keine haptischen Rückmeldungen geben, also keine Erfolgsmeldungen ausgeben. Erblindete oder seh-geschwächte Menschen können Onscreen-Display überhaupt nicht nutzen und sind damit vom Auslösen eines Notrufes diskriminiert. Gegenüber der Betätigung eines größeren Alarmknopfes sind diese Bedienvorgänge wesentlich umständlicher und es ist fraglich, ob sie in einer Notfallsituation zuverlässig, hinreichend schnell und in Situationen akuter Bedrängnis überhaupt ausgeführt werden können.

**[0004]** Die KR 10 2017 0 027 476 A aus dem Stand der Technik beschreibt ein Smartphone mit einem Notrufknopf und einer Öffnung zur Durchführung des Kameramoduls.

**[0005]** Die DE 201 03 597 U1 aus dem Stand der Technik zeigt eine Vorrichtung zum Absetzen eines Notrufs mit mindestens einem Sensor, der kontinuierlich oder in zeitlichen Abständen einen oder mehrere Parameter in der Umgebung des Sensors fühlt, einer Verbindungseinrichtung, die ansprechend auf ein vorbestimmtes Sensorsignal eine Verbindung zur Übertragung von Signalen zu einem Telefongerät herstellt, einer Positionseinrichtung mit einem Speicher, in dem Angaben zu der Position der Vorrichtung abgelegt sind und einer Notrufeinrichtung, die den Aufbau einer Telefonverbindung des Telefongeräts zu einer vorbestimmten Telefonnummer und die Übermittlung eines Notsignals gemeinsam mit den Positionsangaben über die aufgebaute Telefonverbindung auslöst.

**[0006]** Die US 2004 / 0 229 564 A1 aus dem Stand der Technik zeigt einen GPS-Positionierer mit einer Notruffunktion durch Integration einer Bluetooth-Kommunikationsschnittstelle mit dem GPS-Positionierer. Dank der Bluetooth-Kommunikationsschnittstelle kann nicht nur eine Datenübertragung zwischen dem GPS-Positionierer und einem weiteren Gerät mit einer Bluetooth-Kommunikationsschnittstelle stattfinden, sondern es kann auch ein Notruf durch das weitere Gerät abgesetzt werden. Ermöglicht wird es, ein Smartphone mit einer Bluetooth-Kommunikationsschnittstelle so zu gebrauchen, dass das Smartphone als Gerät zum Anfordern von Hilfe dienen kann indem eine Notrufanfrage in der Form einer Nachricht oder durch Wählen einer Nummer ausgesendet wird.

**[0007]** Die DE 10 2006 010 811 A1 aus dem Stand der Technik zeigt ein Schaltelement zur Erzeugung zumindest eines elektrischen Signals und/oder Schaltzustands zum Verriegeln, Entriegeln, Öffnen und/oder Schließen von einem Sicherheits- oder Schließsystem, insbesondere bei einem Fahrzeug,

mit zumindest einem Kontaktelement, wodurch bei Betätigung des Schaltelements eine elektrische Verbindung zwischen mindestens zwei vorhandenen elektrischen Schaltkontakten erzeugbar ist, und einer Trägerplatte, die elektrische Anschlusskontakte für das Schaltelement aufweist und einem Gehäuse, welches das Kontaktelement und zumindest teilweise die Trägerplatte gegen Umwelteinflüsse geschützt umgibt, wobei die Trägerplatte ortsfest im Gehäuse angeordnet ist.

**[0008]** Die WO 2016/ 056 833 A1 aus dem Stand der Technik, von welcher die vorliegende Erfindung als nächstkommend ausgeht, offenbart ein tragbares Endgerät umfassend ein Abdeckteil mit einem Taster und im Ergebnis eine Notrufvorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Patentanspruch 1. Das Endgerät dient zum Übertragen von Notfallsituationsinformationen an ein vorbestimmtes Schutzterminal und an einen Agenturserver.

**[0009]** Vor diesem Hintergrund besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine Möglichkeit bereitzustellen, einen Notruf mittels einer einfachen Bedienung wie bei einem Notrufknopf bei gleichzeitig ständiger Verfügbarkeit wie bei einem Mobiltelefon oder Smartphone absetzen zu können.

**[0010]** Diese Aufgabe wird durch eine Notrufvorrichtung zum Anbringen an einem Gerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch eine Geräteanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 12 gelöst.

**[0011]** Wesentlich für die Erfindung ist die Erkenntnis, dass die einfache Bedienbarkeit eines Notrufknopfes mit den fortgeschrittenen Kommunikationsfähigkeiten und der ständigen Verfügbarkeit eines Mobiltelefons oder Smartphones dadurch kombiniert werden kann, dass eine betätigbare Notrufvorrichtung bereitgestellt wird, welche an einem Mobiltelefon oder Smartphone befestigt werden kann und welche über eine drahtlose Verbindung mit dem entsprechenden Mobilgerät kommuniziert, sodass der barrierefrei ausgelöste Notruf dann durch das Mobilgerät weitergeleitet werden kann. Wenn eine Leiterplatte (Platine) der Notrufvorrichtung einen Teil des Außengehäuses der Notrufvorrichtung bildet, kann die Notrufvorrichtung besonders flach ausgebildet werden. Auf diese Weise stört sie kaum, wenn sie an dem Mobilgerät befestigt wird.

**[0012]** Die erfindungsgemäße Notrufvorrichtung ist zum Anbringen an einem Gerät eingerichtet und weist eine Platine, eine Funkvorrichtung zur drahtlosen Übertragung einer Nachricht, einen Taster zum Auslösen der Übertragung der Nachricht, eine Befestigungsschicht zum Herstellen einer lösbaren mechanischen Verbindung zwischen der Alarmvorrichtung und dem Gerät sowie einen Gehäusedeckel zum Eingriff mit der Platine auf. Bei dem Gerät kann es sich

prinzipiell um eine beliebige Vorrichtung handeln, wobei das Gerät vorzugsweise ein elektronisches Gerät und insbesondere ein Mobiltelefon oder ein Smartphone ist. Bei der Übertragung der Nachricht kann es sich um eine im Prinzip beliebige Nutzdatenübertragung auf drahtlosem Wege handeln. Die Platine ist vorzugsweise eine Leiterplatte mit Leiterbahnen.

**[0013]** Bei der erfindungsgemäßen Notrufvorrichtung bildet der Gehäusedeckel mit der Platine einen Hohlraum, in welchem der Taster angeordnet ist. Auf diese Weise kann die Platine eine Doppelfunktion erfüllen, und zwar einerseits zur Anordnung elektrischer Komponenten und Leitungen und andererseits als Bestandteil eines Außengehäuses der Notrufvorrichtung. Vorzugsweise bilden der Gehäusedeckel und die Platine ein Außengehäuse der Notrufvorrichtung. Entsprechend sind Gehäusedeckel und Platine dazu eingerichtet, eine jeweilige Druckkraft quer durch Gehäusedeckel bzw. Platine zu verteilen. Ferner steht der Gehäusedeckel so in Eingriff mit der Platine, dass sie sich wechselseitig bei Druckbelastungen auf das Außengehäuse abstützen. Das Bilden des Außengehäuses steht nicht zum Vorsehen einer weiteren äußeren Schicht im Widerspruch. Insbesondere kann es sein, dass die Befestigungsschicht außerhalb des durch Platine und Gehäusedeckel gebildeten Außengehäuses ist, wobei allerdings die Befestigungsschicht eine Druckkraft im Wesentlichen nicht quer verteilen kann.

**[0014]** Grundsätzlich kann die drahtlose Übertragung durch die Funkvorrichtung nach einer beliebigen Funktechnik erfolgen. Eine bevorzugte Ausführungsform der Notrufvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Funkvorrichtung zur drahtlosen Übertragung über ein Wireless Personal Area Network (WPAN) eingerichtet ist. Ein solches WPAN erlaubt eine zuverlässige Übertragung bei vergleichsweise geringem Energieverbrauch, wodurch eine längere Batterielaufzeit ermöglicht wird. Vorzugsweise ist die Funkvorrichtung zur drahtlosen Übertragung über eine Bluetooth-Verbindung und weiter bevorzugt über eine Bluetooth Low Energy-Verbindung eingerichtet.

**[0015]** Es ist weiter bevorzugt, dass die Funkvorrichtung eine ausschließliche Sendevorrichtung zum drahtlosen Senden einer Nachricht ist. Mit anderen Worten kann dann die Funkvorrichtung nur Daten senden, nicht aber empfangen. Auf diese Weise kann der Stromverbrauch verringert werden. Ebenso kann die entsprechende Verbindung einfach hergestellt werden, da keine Identifikation erforderlich ist. Insbesondere kann es sein, dass es sich bei der Funkvorrichtung um ein Bluetooth-Beacon handelt.

**[0016]** Das Auslösen der Übertragung der Nachricht erfolgt insbesondere durch Betätigung des Tasters. Es ist bevorzugt, dass der Taster dazu eingerichtet

ist, durch Betätigung ein Signal an der Funkvorrichtung zu erzeugen, welche die Übertragung der Nachricht durch die Funkvorrichtung auslöst. Grundsätzlich kann es sein, dass bereits eine einmalige Betätigung des Tasters eine solche Übertragung der Nachricht auslöst. Es kann aber auch sein, dass zur Vermeidung von Fehlalarmen eine mehrfache Betätigung des Tasters erforderlich ist. Speziell ist es bevorzugt, dass die Übertragung der Nachricht durch eine mehrfache Betätigung des Tasters gemäß einer vordefinierten Mindestbetätigungszahl ausgelöst wird, insbesondere innerhalb einer vordefinierten Zeitspanne. Es kann sein, dass die Übertragung der Nachricht durch mindestens zweimaliges, vorzugsweise mindestens dreimaliges und insbesondere mindestens fünfmaliges Betätigen des Tasters, insbesondere innerhalb der vordefinierten Zeitspanne, ausgelöst wird. Es kann auch sein, dass die Funkvorrichtung auf das Auslösen der Übertragung der Nachricht eine Reihe von Nachrichten überträgt. Grundsätzlich kann die Funkvorrichtung auch Nachrichten empfangen.

**[0017]** Dem vergleichsweise großflächigen Gehäusedeckel kommt eine Doppelfunktion zur Betätigung des regelmäßig kleiner dimensionierten Tasters zu. Die vorschlagsgemäße Notrufvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckel einstückig ausgebildet ist und dass der Gehäusedeckel und der Taster so zueinander angeordnet sind, dass durch ein Eindringen des Gehäusedeckels der Gehäusedeckel den Taster betätigt. Auf diese Weise kann also dem Benutzer eine große Druckfläche zur Verfügung gestellt werden, was die Bedienung der Notrufvorrichtung vereinfacht.

**[0018]** Die vorschlagsgemäße Notrufvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Taster ein Tastschalter ist und der Tastschalter einen betätigbaren Taststift und eine Rückstelanordnung zum Zurückstellen des Taststifts nach Betätigung aufweist. Hier kann es insbesondere sein, dass der Taststift im Wesentlichen starr und zur Betätigung verschiebbar angeordnet ist. Es hat sich nämlich herausgestellt, dass Metallschnappscheiben bei Betätigung zu flächenmäßiger Expansion führen und damit zu ungewollter Reibung und damit zu einer Beschädigung der Platine führen können, was aus Gründen der Zuverlässigkeit einer Notrufauslösevorrichtung zu verbessern ist. Hingegen kann ein solches Risiko bei einem, wie beschrieben, mechanischen Taster vermieden werden.

**[0019]** Die vorschlagsgemäße Notrufvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckel einen vertieften Aufnahmebereich und einen umlaufenden Gehäusedeckelrand aufweist. Mit anderen Worten läuft ein gegenüber dem Aufnahmebereich erhabener Gehäusedeckelrand um den Aufnahmebereich. Bevorzugt ist dabei, dass der Gehäusedeckelrand im Wesentlichen geschlossen um den Auf-

nahmebereich läuft. Weiter ist es bevorzugt, dass der Gehäusedeckelrand sich im Wesentlichen auf gleichbleibender Höhe über den Aufnahmebereich erhebt. Auf diese Weise kann der Gehäusedeckelrand an einer Gegenfläche, z. B. des Geräts, im Wesentlichen geschlossen anliegen.

**[0020]** Die vorschlagsgemäße Notrufvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckelrand die Platine verdrehsicher umgreift. Auf diese Weise kann die Platine gegenüber einer Drehung fixiert werden. Weiter kann es sein, dass eine Grundfläche des Aufnahmebereichs im Wesentlichen parallel zu der Platine ausgerichtet ist, wobei dies insbesondere für eine von dem Gehäusedeckelrand umgriffene Platine gilt. Neben der oben beschriebenen Verdrehsicherung kann der Eingriff des Gehäusedeckelrands mit der Platine es auch erlauben, die Platine gegenüber dem Gehäusedeckel präzise auszurichten. Daher ist es bevorzugt, dass durch das Umgreifen der Platine durch den Gehäusedeckelrand eine Ausrichtung der Platine zu dem Gehäusedeckelrand eindeutig vorgegeben ist. Der Eingriff ist dann also nicht nur verdrehsicher, sondern auch nur in einer einzigen relativen Ausrichtung möglich. Dies erlaubt eine exakte Platzierung von Strukturen auf dem Gehäusedeckel zu Vorrichtungen auf der Platine wie dem Taster, wofür untenstehend noch ein Beispiel vorgestellt wird.

**[0021]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Notrufvorrichtung ist vorgesehen, dass die Platine mit dem Gehäusedeckel durch eine stoffschlüssige Verbindung verbunden ist. Diese stoffschlüssige Verbindung kann lösbar oder unlösbar sein. Bevorzugt ist, dass es sich bei der stoffschlüssigen Verbindung um eine Klebeverbindung handelt, welche insbesondere umlaufend, wasserdicht und/oder staubdicht sein kann.

**[0022]** Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Notrufvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäusedeckel eine gegenüber dem Gehäusedeckelrand zurückgesetzte Umlaufstufe aufweist. Die Zurücksetzung der Umlaufstufe gegenüber dem Gehäusedeckelrand bedeutet, dass die Umlaufstufe in Richtung des Aufnahmebereichs gegenüber dem Gehäusedeckelrand versetzt ist. Diese Umlaufstufe kann als Anschlag für die Platine in Richtung des Aufnahmebereichs dienen. Auf diese Weise wird verhindert, dass die Platine über eine bestimmte Tiefe hinaus von dem Gehäusedeckel umschlossen wird. Weiter ist es bevorzugt, dass die Umlaufstufe gegenüber dem Gehäusedeckelrand entsprechend einer Höhe der Platine zurückgesetzt ist, so dass bei dem Eingriff des Gehäusedeckels mit der Platine die Platine bündig mit dem Gehäusedeckelrand angeordnet ist. In so einem Fall bildet der Gehäusedeckelrand mit der Platine eine ebene Oberfläche, sodass dadurch die Oberfläche und damit die

Haftfläche vergrößert und eine Befestigung an dem Gerät durch diese Oberfläche erleichtert wird.

**[0023]** Grundsätzlich kann die Betätigung des Tasters durch das Eindrücken des Gehäusedeckels auf beliebige Art und Weise erfolgen. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Notrufvorrichtung ist vorgesehen, dass der Gehäusedeckel einen vorstehenden Stößel aufweist, welcher durch das Eindrücken des Gehäusedeckels den Taster betätigt. Auf diese Weise wird die Zuverlässigkeit der Betätigung des Tasters durch Eindrücken des Gehäusedeckels verbessert. Weiter ist es bevorzugt, dass der Stößel beabstandet zu dem Gehäusedeckelrand und insbesondere im Wesentlichen mittig zu der mit dem Gehäusedeckel in Eingriff stehenden Platine, angeordnet ist. Vorzugsweise ist der Stößel in dem Aufnahmebereich angeordnet. Eine solche Anordnung erlaubt ein möglichst geringes Widerstandsmoment und einen möglichst langen Eindrückweg des Gehäusedeckels für die Betätigung des Tasters.

**[0024]** Prinzipiell kann die Befestigungsschicht die lösbare mechanische Verbindung zwischen der Notrufvorrichtung und dem Gerät auf beliebige Art und Weise herstellen. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Notrufvorrichtung ist jedoch vorgesehen, dass die Befestigungsschicht eine Klebeschicht zum Herstellen einer Klebeverbindung zwischen der Alarmvorrichtung und dem Gerät ist. Ebenso kann die Befestigungsschicht auf prinzipiell beliebige Art und Weise mit der Notrufvorrichtung im Übrigen verbunden sein. Es ist hier bevorzugt, dass die Befestigungsschicht bzw. die Klebeschicht durch eine Klebeverbindung insbesondere lösbar mit der Platine und/oder mit dem Gehäusedeckel mechanisch verbunden ist. Speziell kann die Klebeschicht eine Folie oder ein Polster aufweisen, welches beidseitig mit einem Kleber versehen ist.

**[0025]** Eine bevorzugte Ausführungsform der Notrufvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Funkvorrichtung und der Taster auf einer Bestückungsseite der Platine an der Platine befestigt sind. Weiter ist es bevorzugt, dass die Befestigungsschicht zumindest teilweise auf einer der Bestückungsseite gegenüberliegenden Lötseite der Platine an der Platine befestigt ist.

**[0026]** Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Notrufvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsschicht zumindest teilweise an dem Gehäusedeckel befestigt ist. Weiter ist es bevorzugt, dass die Befestigungsschicht zumindest teilweise an dem Gehäusedeckelrand befestigt ist. Speziell kann es sein, dass die Befestigungsschicht im Wesentlichen vollständig an dem Gehäusedeckelrand und der Platine befestigt ist. Auf diese Weise sorgt die Befestigungsschicht auch für eine indirekte stoffschlüssige Verbindung zwischen dem Gehäusedeckel

und der Platine, sodass kein anderes Mittel zum Verhindern einer versehentlichen Trennung von Gehäusedeckel und Platine vorgesehen werden muss.

**[0027]** Vorschlagsgemäß ist vorgesehen, dass die Notrufvorrichtung eine Batterie zur elektrischen Versorgung der Funkvorrichtung aufweist. Dabei kann es sich sowohl um eine Primärzelle als auch um eine Sekundärzelle handeln. Vorschlagsgemäß ist die Batterie in dem Hohlraum angeordnet. Bevorzugt ist, dass die Batterie auf der Bestückungsseite an der Platine befestigt ist. Diese Befestigung der Batterie an der Platine kann entweder direkt oder indirekt gegeben sein, etwa durch eine unten näher beschriebene Kontaktanordnung.

**[0028]** Prinzipiell kann die Batterie eine beliebige Bauform aufweisen. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Notrufvorrichtung ist vorgesehen, dass die Batterie eine Knopfzelle ist und dass die Notrufvorrichtung eine Kontaktanordnung zur elektrischen Kontaktierung der Knopfzelle aufweist.

**[0029]** Eine bevorzugte Ausführungsform der Notrufvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Kontaktanordnung eine leitende Schale zum Umfassen der Knopfzelle und zum Kontaktieren eines ersten Pols der Knopfzelle aufweist. Durch eine solche Schale wird sowohl eine elektrische Kontaktierung als auch eine mechanische Fixierung bei vergleichsweise geringem Verbrauch von Bauraum - insbesondere in einer Höhenrichtung bezogen auf die Platine - ermöglicht. Diese Schale kann insbesondere an der Bestückungsseite der Platine befestigt sein.

**[0030]** Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Notrufvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Kontaktanordnung eine stegartige Lötkontaktfahne zum Kontaktieren eines weiteren Pols der Knopfzelle aufweist. Zum Einsparen von Bauraum kann es insbesondere sein, dass die Lötkontaktfahne blechartig flach ist. Ebenso kann es sein, dass die Lötkontaktfahne als elektrisch leitender Film ausgebildet ist. Dieser flachen Ausgestaltung steht nicht entgegen, dass die Lötkontaktfahne eine oder mehrere Stufen aufweisen kann. Weiter kann die Lötkontaktfahne zumindest teilweise auf der Schale angeordnet sein. Insbesondere kann es sein, dass die Lötkontaktfahne an einem ersten Ende der Lötkontaktfahne an die Knopfzelle gelötet ist. Ebenso kann es sein, dass die Lötkontaktfahne an einem weiteren Ende der Lötkontaktfahne an die Bestückungsseite der Platine gelötet ist. Um eine möglichst ökonomische und platzsparende elektrische Isolierung zwischen der Lötkontaktfahne und der Schale zu ermöglichen ist es bevorzugt, dass ein insbesondere flächiges Isolationselement der Kontaktanordnung zwischen der Lötkontaktfahne und der Schale zur elek-

trischen Isolierung zwischen der Lötkontaktfahne und der Schale angeordnet ist.

**[0031]** Die erfindungsgemäße Geräteanordnung weist ein Smartphone und eine erfindungsgemäße Notrufvorrichtung auf, wobei die Notrufvorrichtung an dem Smartphone angebracht ist. Dabei kann die Notrufvorrichtung mittelbar oder unmittelbar an dem Smartphone angebracht sein. Mittelbar kann dadurch gekennzeichnet sein, dass die Notrufeinrichtung zum Beispiel auf eine dem Smartphone beherbergende Schutzschale/ Schutzhülle aufgebracht ist.

**[0032]** Merkmale, bevorzugte Ausführungen und Feststellungen zur erfindungsgemäßen Geräteanordnung entsprechen den Merkmalen, bevorzugten Ausführungen und Feststellungen zur erfindungsgemäßen Notrufvorrichtung und umgekehrt.

**[0033]** Weitere Merkmale sowie vorteilhafte und bevorzugte Ausgestaltungen ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung mit Bezug auf die Figuren. In der lediglich Ausführungsbeispiele wiedergebenden Zeichnung zeigt:

**Fig. 1** eine perspektivische Ansicht eines Gehäusedeckels eines Ausführungsbeispiels der vorschlagsgemäßen Notrufvorrichtung,

**Fig. 2** eine perspektivische Ansicht einer Platine der Notrufvorrichtung der **Fig. 1** und

**Fig. 3** eine seitliche Prinzipdarstellung in einer Schnittansicht der Notrufvorrichtung der **Fig. 1**.

**[0034]** Die vorschlagsgemäße Notrufvorrichtung aus der Zeichnung kann durch Zusammenfügen des Gehäusedeckels **2** aus der **Fig. 1** mit der Platine **1** aus der **Fig. 2** und der Befestigung einer aus der **Fig. 3** erkennbaren Befestigungsschicht **3** an dem Gehäusedeckel **2** und der Platine **1** hergestellt werden.

**[0035]** Aus der **Fig. 2** ist erkennbar, dass eine als Bluetoothmodul ausgebildete Funkvorrichtung **4**, ein Taster **5**, eine Batterie **6** und eine Kontaktanordnung **7** jeweils der Notrufvorrichtung auf einer Bestückungsseite **8** der Platine **1** befestigt sind. Bereits aus der **Fig. 1** und **Fig. 2** erkennbar und in der **Fig. 3** dargestellt ist, dass durch den Eingriff des Gehäusedeckels **2** mit der Platine **1** ein Hohlraum **9** gebildet wird, in welchem die Funkvorrichtung **4**, der Taster **5**, die Batterie **6** und die Kontaktanordnung **7** aufgenommen und angeordnet sind.

**[0036]** Wie aus der **Fig. 1** zu erkennen ist, weist der Gehäusedeckel **2** einen Aufnahmebereich **11** auf, welcher gegenüber dem umlaufenden Gehäusedeckelrand **12** vertieft ist. Zwischen dem Gehäusedeckelrand **12** und dem Aufnahmebereich **11** weist der Gehäusedeckel **2** ferner eine Umlaufstufe **13** auf. Aus der Form der Platine **1** und der entsprechenden Kontur des Aufnahmebereichs **11** und der Umlaufstufe

**13** ist erkennbar, dass der Gehäusedeckel **2** die Platine **1** verdrehsicher umgreift und dass die Ausrichtung zwischen dem Gehäusedeckel **2** und der Platine **1** eindeutig definiert ist. Durch die Entsprechung zwischen der Höhe der Platine **1** und der Länge, um die die Umlaufstufe **13** gegenüber dem Gehäusedeckelrand **12** zurückgesetzt ist, ergibt sich - wie auch aus der **Fig. 3** zu erkennen ist - beim Umgreifen der Platine **1** durch den Gehäusedeckel **2** auch eine ebene Fläche, an welche die Befestigungsschicht **3** angeklebt werden kann.

**[0037]** Bei dieser Befestigungsschicht **3** handelt es sich hier um eine Klebeschicht, welche einerseits - wie beschrieben - eine Klebeverbindung zu der Platine **1** und dem Gehäusedeckel **2** als auch eine Klebeverbindung zum Smartphone **10** herstellt, sodass die Befestigungsschicht **3** sowohl an dem Smartphone **10** als auch der Platine **1** und dem Gehäusedeckel **2** befestigt ist.

**[0038]** Ferner ist erkennbar, dass der Gehäusedeckel **2** einen in dem Aufnahmebereich **11** angeordneten und aus diesem vorstehenden Stößel **14** aufweist. Durch die eindeutige Definition der Ausrichtung zwischen dem Gehäusedeckel **2** und der Platine **1** ist gewährleistet, dass der Stößel **14** genau über dem Taster **5** angeordnet ist. Damit ist gewährleistet, dass durch ein Eindrücken des Gehäusedeckels **2** der Stößel **14** so verstellt wird, dass der Taster **5** betätigt wird. Bei dem Taster **5** handelt es sich um einen Schalter ohne Metallschnappscheiben, sodass das Risiko einer Beschädigung der Platine **1** vermieden wird.

**[0039]** Durch eine definierte Mindestzahl von Betätigungen des Tasters **5** überträgt die Funkvorrichtung **4** eine Nachricht, bei welcher es sich hier speziell um eine Notrufnachricht handelt, an ein hier nur in der **Fig. 3** angedeutetes und als Smartphone **10** ausgebildetes Gerät, an welchem die Notrufvorrichtung angebracht ist. Das Übertragen der Nachricht erfolgt über eine Bluetoothverbindung, welche die Funkvorrichtung **4** mit einem entsprechenden Bluetoothmodul des Smartphones **10** laufend unterhält.

**[0040]** Bei der Batterie **6** handelt es sich um eine Knopfzelle, welche in einer leitenden Schale **15** der Kontaktanordnung **7** aufgenommen ist. Diese Schale **15** kontaktiert einen ersten Pol der Batterie **6**, wobei der zweite Pol der Batterie **6** von einer stegartigen Lötkontaktfahne **16** kontaktiert wird, welche in der Art eines Blechs gestuft und flach ausgestaltet ist. Ein zwischen der Lötkontaktfahne **16** und der Schale **15** angeordnetes Blatt bildet ein Isolationselement **17** zur elektrischen Isolierung der Lötkontaktfahne **16** von der Schale **15**.

### Patentansprüche

1. Notrufvorrichtung zum Anbringen an einem Gerät, mit einer Platine (1), einer Funkvorrichtung (4) zur drahtlosen Übertragung einer Nachricht, einem Taster (5) zum Auslösen der Übertragung der Nachricht, einer Befestigungsschicht (3) zum Herstellen einer lösbaren mechanischen Verbindung zwischen der Notrufvorrichtung und dem Gerät und einem Gehäusedeckel (2) zum Eingriff mit der Platine (1), wobei der Gehäusedeckel (2) mit der Platine (1) einen Hohlraum (9) bildet, in welchem der Taster (5) angeordnet ist, wobei der Gehäusedeckel (2) einen vertieften Aufnahmebereich (11) und einen umlaufenden Gehäusedeckelrand (12) aufweist und wobei der Gehäusedeckel (2) und der Taster (5) so zueinander angeordnet sind, dass durch ein Eindrücken des Gehäusedeckels (2) der Gehäusedeckel (2) den Taster (5) betätigt, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gehäusedeckel (2) einstückig ausgebildet ist, dass der Taster (5) ein Tastschalter ist, welcher einen betätigbaren Taststift und eine Rückstellanordnung zum Zurückstellen des Taststifts nach Betätigung aufweist, dass der Gehäusedeckelrand (12) die Platine (1) verdreh sicher umgreift, dass die Notrufvorrichtung eine Batterie (6) zur elektrischen Versorgung der Funkvorrichtung (4) aufweist und dass die Batterie (6) in dem Hohlraum (9) angeordnet ist.

2. Notrufvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Funkvorrichtung (4) zur drahtlosen Übertragung über ein Wireless Personal Area Network (WPAN) eingerichtet ist.

3. Notrufvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Taststift im Wesentlichen starr und zur Betätigung verschiebbar angeordnet ist.

4. Notrufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gehäusedeckelrand (12) sich im Wesentlichen auf gleichbleibender Höhe über den Aufnahmebereich (11) erhebt.

5. Notrufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Grundfläche des Aufnahmebereichs (11) im Wesentlichen parallel zu der Platine (1) ausgerichtet ist.

6. Notrufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gehäusedeckel (2) eine gegenüber dem Gehäusedeckelrand (12) zurückgesetzte Umlaufstufe (13) aufweist.

7. Notrufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gehäusedeckel (2) einen vorstehenden Stößel (14) aufweist, welcher durch das Eindrücken des Gehäusedeckels (2) den Taster (5) betätigt.

8. Notrufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungsschicht (3) eine Klebeschicht zum Herstellen einer Klebeverbindung zwischen der Notrufvorrichtung und dem Gerät ist.

9. Notrufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Funkvorrichtung (4) und der Taster (5) auf einer Bestückungsseite (8) der Platine (1) an der Platine (1) befestigt sind.

10. Notrufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungsschicht (3) zumindest teilweise an dem Gehäusedeckel (2) befestigt ist.

11. Notrufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Batterie (6) auf der Bestückungsseite (8) an der Platine (1) befestigt ist.

12. Geräteanordnung mit einem Smartphone (10) und einer Notrufvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Notrufvorrichtung an dem Smartphone (10) angebracht ist.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

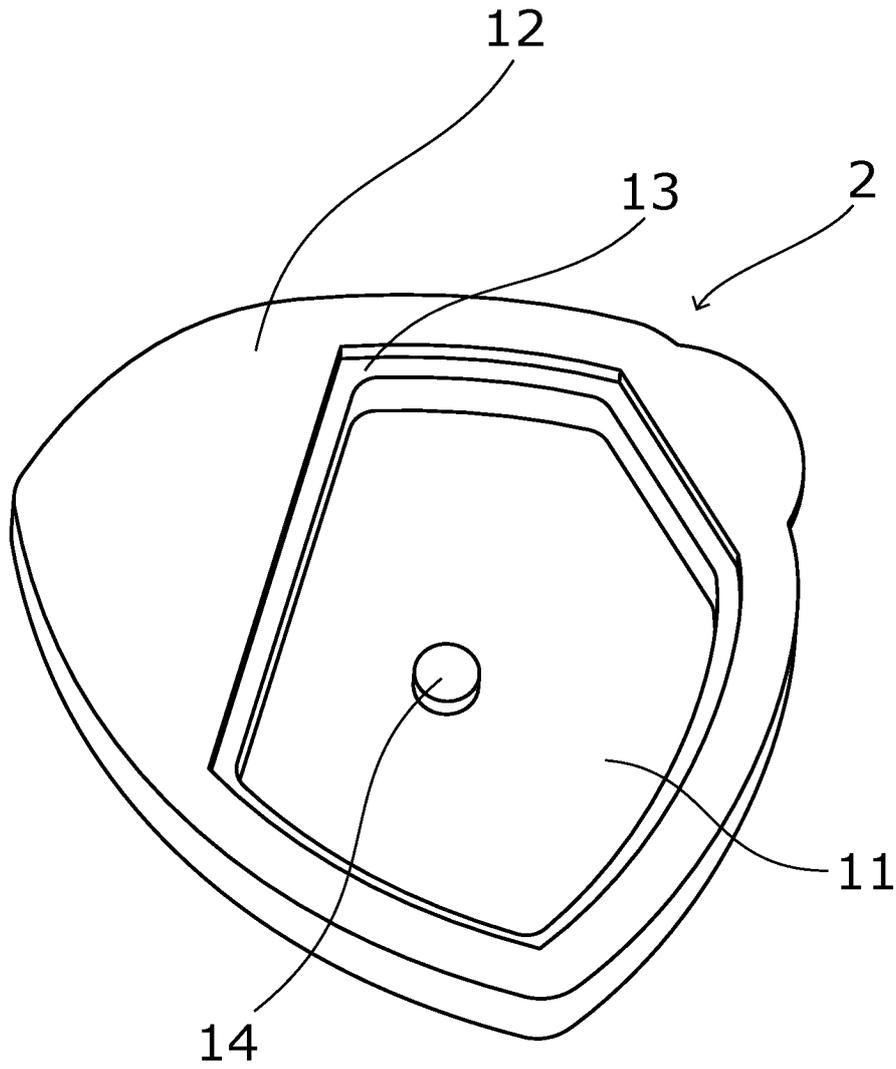


Fig. 1

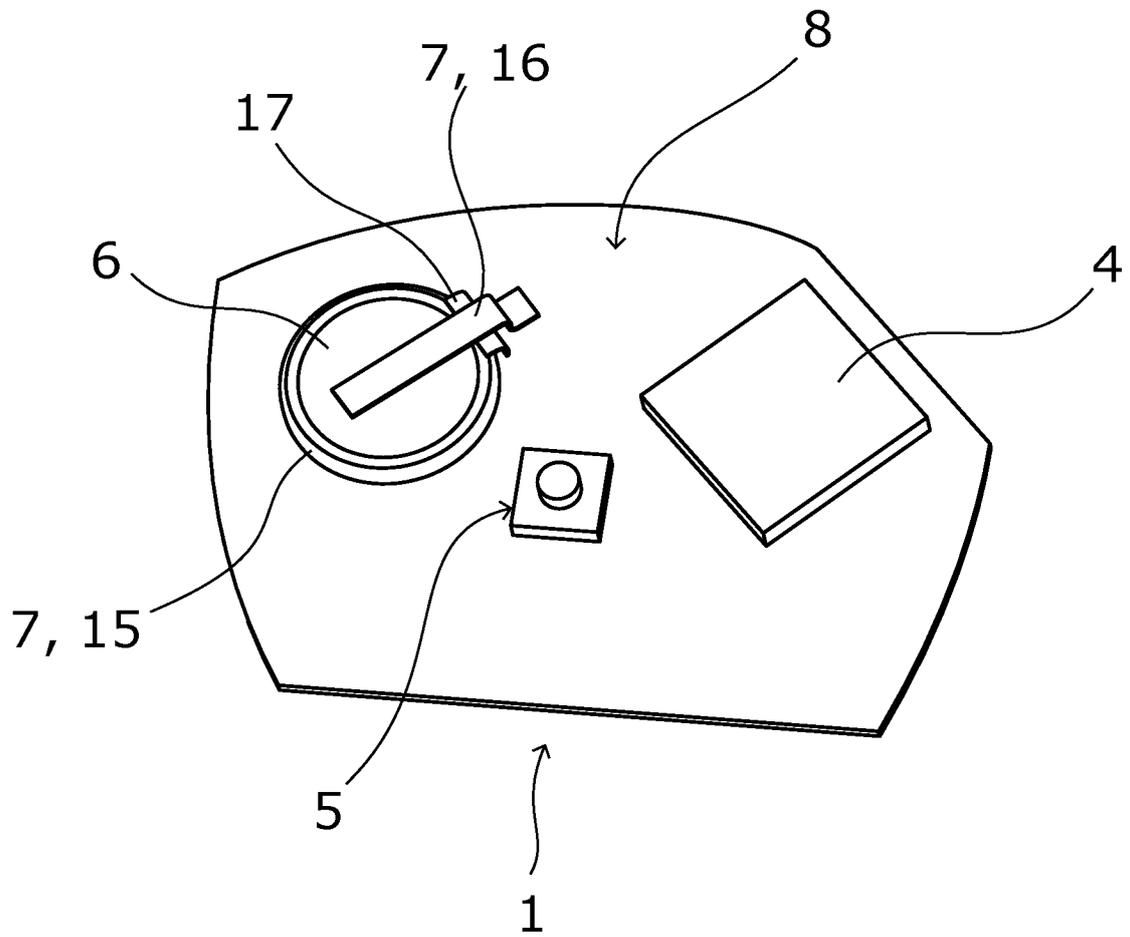


Fig. 2

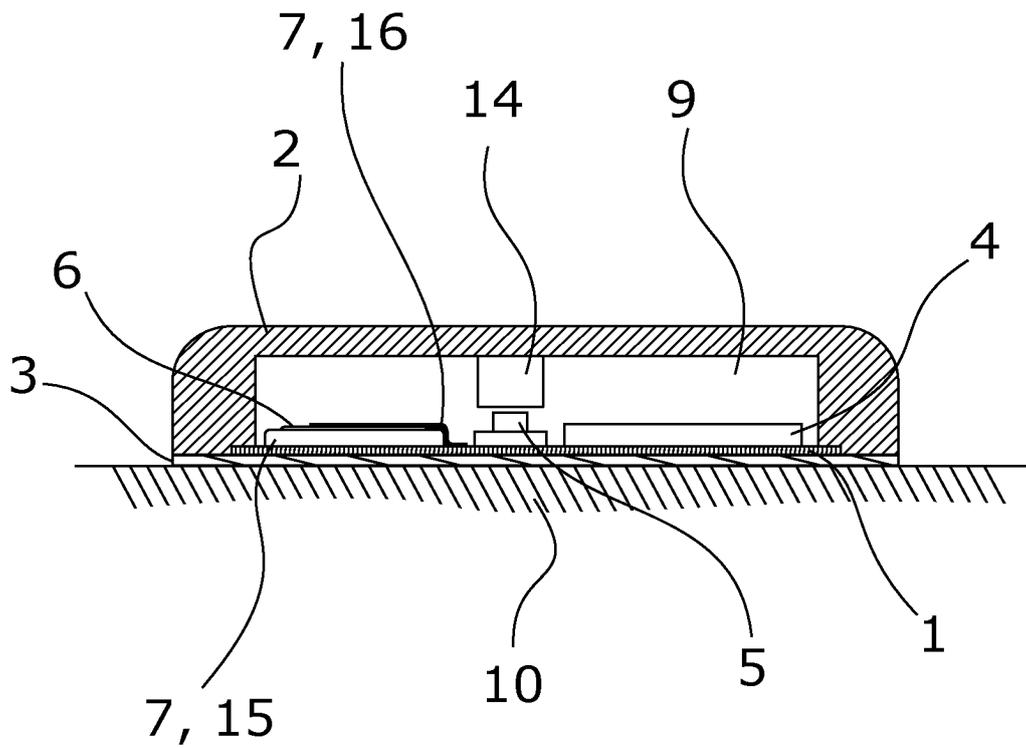


Fig. 3