



(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2023 202 515.9**

(22) Anmeldetag: **21.03.2023**

(43) Offenlegungstag: **12.10.2023**

(51) Int Cl.: **B62J 11/00 (2020.01)**

(30) Unionspriorität:
202210371885.0 11.04.2022 CN

(71) Anmelder:
**Robert Bosch Gesellschaft mit beschränkter
Haftung, 70469 Stuttgart, DE**

(72) Erfinder:
**Wechsler, Simon, 73732 Esslingen, DE; Shu,
Fachun, Shenzhen, CN; Shek, Winson, Hongkong,
HK; Ulmer, Tobias, Farmington Hills, US**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

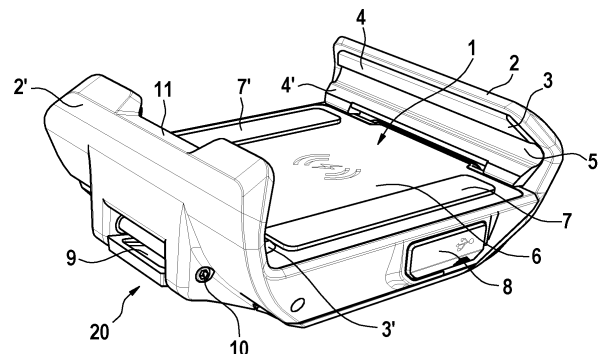
US	2022 / 0 166 868	A1
US	2023 / 0 030 965	A1
EP	3 889 013	A1
KR	10 2022 0 093 443	A

Rechercheantrag gemäß § 43 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Festlegungsvorrichtung für ein Elektronikprodukt**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Festlegungsvorrichtung für ein Elektronikprodukt, insbesondere ein Smartphone, an einem ein- oder mehrspurigen Fahrzeug umfassend ein Grundelement und zwei an gegenüber liegenden Seiten des Grundelements angeordnete Halteelemente, wobei die Halteelemente jeweils ein Klemmelement aufweisen, wobei die Klemmelemente jeweils einen ersten und einen zweiten Klemmbereich aufweisen, insbesondere wobei zwischen dem ersten und dem zweiten Klemmbereich eine Vertiefung in den Klemmelementen ausgebildet ist, wobei in einem unbelasteten Zustand eine Ebene parallel zum Grundelement und insbesondere durch die Vertiefungen der Klemmelemente eine Klemmebene definiert und wobei ein betragsmäßiger Winkel zwischen dem ersten Klemmbereich und der Klemmebene ungleich einem betragsmäßigen Winkel zwischen dem zweiten Klemmbereich und der Klemmebene ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Festlegungsvorrichtung für ein Elektronikprodukt.

[0002] Die Erfindung betrifft weiter ein Fahrzeug, insbesondere ein einspuriges Fahrzeug, umfassend eine Festlegungsvorrichtung.

[0003] Obwohl die vorliegende Erfindung allgemein auf beliebige Elektronikprodukte anwendbar ist, wird die vorliegende Erfindung in Bezug auf Smartphones erläutert.

Stand der Technik

[0004] Elektronikprodukte wie Smartphones werden häufig an Fahrzeugen, zum Beispiel eBikes, festgelegt, um sie auch während der Fahrt bedienen zu können. Hierfür wird das Smartphone in eine Halterung gelegt und von zwei oder mehr Armen seitlich eingespannt, sodass das Smartphone fest in der Halterung sitzt. Alternativ können Smartphones mit einer speziellen Hülle, die ein Befestigungselement umfasst, umgeben werden. Die Hülle kann dann form- oder kraftschlüssig mit der Halterung verbunden werden. Jedoch passt eine Hülle regelmäßig nur für einen bestimmten Smartphone-Typ.

[0005] Üblicherweise kann die Halterung verschiedene Smartphones unterschiedlich zuverlässig halten, da die Halterung für eine bestimmte Größe von Smartphones angepasst ist. Wenn sich das Smartphone - beispielsweise durch kleine Abmessungen, oder eine Hülle - von der vorgegebenen Größe oder dem vorgegebenen Gewicht unterscheidet, kann das Smartphone aus der Halterung fallen.

Offenbarung der Erfindung

[0006] In einer Ausführungsform stellt die vorliegende Erfindung eine Festlegungsvorrichtung für ein Elektronikprodukt, insbesondere ein Smartphone, an einem ein- oder mehrspurigen Fahrzeug bereit, umfassend ein Grundelement und zwei an gegenüber liegenden Seiten des Grundelements angeordnete Halteelemente, wobei die Halteelemente jeweils ein Klemmelement aufweisen, wobei die Klemmelemente jeweils einen ersten und einen zweiten Klemmbereich aufweisen, insbesondere wobei zwischen dem ersten und dem zweiten Klemmbereich eine Vertiefung in den Klemmelementen ausgebildet ist, wobei in einem unbelasteten Zustand eine Ebene parallel zum Grundelement und insbesondere durch die Vertiefungen der Klemmelemente, eine Klemmebene definiert und wobei ein betragsmäßiger Winkel zwischen dem ersten Klemmbereich und der Klemmebene ungleich einem betragsmäßigen Winkel zwischen dem zweiten Klemmbereich und der Klemmebene ist.

[0007] In einer Ausführungsform stellt die vorliegende Erfindung ein Fahrzeug, insbesondere ein einspuriges Fahrzeug, vorzugsweise ein E-Bike, umfassend eine Festlegungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1-12 bereit.

[0008] Der Begriff „Elektronikprodukt“ oder „Elektronikartikel“ ist im weitesten Sinne zu verstehen und bezieht sich, insbesondere in der Beschreibung, vorzugsweise in den Ansprüchen auf jegliche Vorrichtung, Einrichtung, Gerät oder dergleichen, welches mit elektrischer Energie betreibbar ist, insbesondere in Form einer Anzeige- und/oder eine Bedieneinrichtung für einen Nutzer.

[0009] Einer der damit erzielten Vorteile ist, dass auf einfache Weise Elektronikprodukte mit unterschiedlichen Dimensionen und/oder Geometrien in der Festlegungsvorrichtung angeordnet werden können. Durch die betragsmäßig unterschiedlichen Winkel der Klemmbereiche können Elektronikprodukte unterschiedlicher Größen festgelegt, insbesondere eingespannt, werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass durch die Vertiefung in den Klemmelementen seitliche Tasten des Elektronikprodukts - beispielsweise Lautstärketasten - nicht betätigt werden, wenn das Elektronikprodukt in die Festlegungsvorrichtung eingesetzt ist.

[0010] Weitere Merkmale, Vorteile und weitere Ausführungsformen der Erfindung sind im Folgenden beschrieben oder werden dadurch offenbar.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind die Vertiefungen über zumindest 80%, vorzugsweise 90%, insbesondere 100% der Länge der Klemmelemente ausgebildet. Die Länge eines Klemmelements ist definiert als die Erstreckung des Klemmelements entlang einer Achse, an der ein eingesetztes Elektronikprodukt mit dem Klemmelement in Kontakt steht. Hierdurch werden seitliche Tasten - zum Beispiel die Ein/Aus-Taste und die Lautstärketasten bei einem Smartphone - nicht durch die Klemmelemente eingedrückt. Somit werden die Tasten beim Einsetzen in die Festlegungsvorrichtung nicht versehentlich betätigt.

[0012] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist eines der Halteelemente unbeweglich angeordnet. Vorteil hiervon ist, dass die Konstruktion vereinfacht wird, da nur eines der Halteelemente beweglich ausgeführt ist. Beim Einsetzen des Elektronikprodukts kann ein Halteelement ausgelenkt, insbesondere rotiert, werden und das Elektronikprodukt an dem unbeweglichen Halteelement angeordnet werden. Anschließend kann das bewegliche Halteelement zurück ausgelenkt werden, bis es das Elektronikprodukt einspannt.

[0013] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist ein Entriegelungselement zur relativen Bewegung des Grundelements zu einem Basiselement angeordnet, wobei sich das Entriegelungselement in einer offenen oder in einer geschlossenen Position befinden kann. Das Basiselement kann an dem Fahrzeug insbesondere lösbar festgelegt werden. Das Grundelement kann an dem Basiselement lösbar angeordnet werden. Vorteil hiervon ist, dass eine unbeabsichtigte Bewegung des Grundelements, beispielsweise ein Entfernen des Grundelements von dem Basiselement, verhindert wird.

[0014] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist das Grundelement in der offenen Position des Entriegelungselements von dem Basiselement entfernbar und das Grundelement ist in der geschlossenen Position des Entriegelungselements auf dem Basiselement festgelegt. Wenn sich das Entriegelungselement in der geschlossenen Position befindet, ist das Grundelement auf dem Basiselement festgelegt. Somit kann ein durch die Festlegungsvorrichtung festgelegtes Elektronikprodukt nicht zusammen mit dem Grundelement entfernt werden. Auf diese Weise kann das Grundelement und somit das Elektronikprodukt gegen Herausfallen geschützt werden. Wenn das Entriegelungselement betätigt wird - also in die offene Position gebracht wird, beispielsweise durch Eindrücken des Entriegelungselements, kann das Grundelement - gegebenenfalls mitsamt dem Elektronikprodukt - von dem Basiselement entfernt werden.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist eine Schließeinrichtung für das Entriegelungselement angeordnet. Vorteil hiervon ist, dass ein Betätigen des Entriegelungselements, um dieses von der geschlossenen Position in die geöffnete Position zu überführen, verhindert werden kann. Auf diese Weise kann das Elektronikprodukt beispielsweise vor Mitnahme durch unberechtigte Personen geschützt werden.

[0016] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist ein stabförmiges Blockierelement in die Schließeinrichtung einführbar, wobei das Blockierelement im eingeführten Zustand ein Überführen des Entriegelungselements in die offene Position verhindert. Hierdurch kann auf einfache Weise eine zuverlässige und einfach zu betätigende Schließeinrichtung realisiert werden.

[0017] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist an zumindest einem Halteelement, insbesondere einem unbeweglich angeordneten Halteelement, eine Aussparung ausgebildet, die die Höhe des Halteelements verringert. Die Höhe des Halteelements ist definiert als die Erstreckung des Halteelements senkrecht zum Grundelement. Durch die Aussparung ist ein Randbereich des Elektronikpro-

dukts auf einfache Weise für eine Bedienung durch einen Nutzer zugänglich. Dies ermöglicht es einem Nutzer wichtige Bereiche - zum Beispiel eine „Start-Taste“ in einem Display eines Smartphones - zu erreichen, selbst wenn das Elektronikprodukt in der Festlegungsvorrichtung festgelegt ist.

[0018] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist eine elektrische Ladeeinrichtung angeordnet zum kabellosen und/oder kabelgebundenen Laden eines Elektronikprodukts. Eine kabellose elektrische Ladeeinrichtung kann beispielsweise eine Induktionsladespule umfassen. Insbesondere kann eine die elektrische Ladeeinrichtung eine Energiespeichereinheit, zum Beispiel eine Batterie, aufweisen, die die zum Laden des Elektronikprodukts benötigte Energie bereitstellen kann. Hierdurch kann auf einfache Weise das Elektronikprodukt geladen werden, solange dieses in der Festlegungsvorrichtung festgelegt ist.

[0019] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist eine Steuerungseinrichtung angeordnet, die ausgebildet ist, ein kabelloses Laden des Elektronikprodukts zu verhindern, solange das Elektronikprodukt und/oder ein weiterer Elektronikprodukt durch ein Ladekabel mit der elektrischen Ladeeinrichtung verbunden ist. Hierdurch kann verhindert werden, dass zwei Elektronikprodukte gleichzeitig geladen werden. Somit kann auf einfache Weise eine Überlastung der elektrischen Ladeeinrichtung verhindert werden.

[0020] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist die elektrische Ladeeinrichtung eine induktive Energieübertragungseinrichtung auf, die zwischen den Halteelementen und beabstandet von der Vertiefung angeordnet ist, wobei ein Mittelpunkt der induktiven Energieübertragungseinrichtung, insbesondere einer Induktionsspule, außermittig bezogen auf den Abstand der beiden Halteelemente in einem unbelasteten Zustand angeordnet ist. Wenn ein Elektronikprodukt in der Festlegungsvorrichtung festgelegt wird, wird zumindest ein Halteelement ausgelenkt, um das Elektronikprodukt zumindest teilweise zu umgreifen. Dadurch können ein Mittelpunkt des Elektronikprodukts in einem festgelegten Zustand und ein Mittelpunkt des Grundelements voneinander beabstandet sein, das heißt, nicht auf einer gemeinsamen Achse senkrecht zum Grundelement angeordnet sein. Um eine verbesserte Energieübertragung zu gewährleisten, liegt der Mittelpunkt der induktiven Energieübertragungseinrichtung außermittig bezogen auf den Abstand der beiden Halteelemente im unbelasteten Zustand - das heißt insbesondere außermittig auf den Mittelpunkt des Grundelements. Hierdurch verringert sich der Abstand der Mittelpunkte der induktiven Energieübertragungseinrichtung und des Elektronikprodukts

im festgelegten Zustand, sodass die Energieübertragung verbessert wird.

[0021] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist eine Lichtanzeigeeinrichtung angeordnet, wobei durch die Lichtanzeigeeinrichtung ein Lichtmuster aussendbar ist, wobei in dem Lichtmuster Informationen über ein Ladeverhalten der elektrischen Ladeeinrichtung codiert sind. Die Lichtanzeigeeinrichtung kann insbesondere eine oder mehrere LEDs umfassen. Durch die Lichtanzeigeeinrichtung können Informationen wie beispielsweise Ladeverhalten, Fehlermeldungen, Batteriestatus oder ähnliches einem Nutzer angezeigt werden. Insbesondere kann die Informationen in einem Lichtsignal codiert sein, beispielsweise durch spezifische Farb- und oder Lichtimpulse. Hierdurch können auf einfache Weise einem Nutzer Informationen bereitgestellt werden.

[0022] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der dazugehörigen Figurenbeschreibung.

[0023] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0024] Bevorzugte Ausführungen und Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Bauteile oder Elemente beziehen.

[0025] Dabei zeigt

Fig. 1 in schematischer Form eine Festlegungsvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 in schematischer Form einen Querschnitt einer Festlegungsvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 3 in schematischer Form ein Entriegelungselement gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 4 in schematischer Form eine Lichtanzeigeeinrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 5 in schematischer Form eine Energieübertragungseinrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; und

Fig. 6 in schematischer Form ein einspuriges Fahrzeug mit einer Festlegungsvorrichtung

gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

[0026] Fig. 1 zeigt in schematischer Form eine Festlegungsvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0027] Fig. 1 zeigt eine Festlegungsvorrichtung 1, in der ein Elektronikartikel oder -produkt (nicht gezeigt) festgelegt werden kann. Die Festlegungsvorrichtung 1 umfasst zwei gegenüberliegende Halteelemente 2, 2', die jeweils ein Klemmelement 3, 3' aufweisen. Die Klemmelemente 3, 3' umfassen jeweils zwei Klemmbereiche 4, 4', zwischen denen eine längliche Vertiefung 5 ausgebildet ist. Auf dem Grundelement 6 sind zwei Auflageelemente 7, 7' angeordnet, die ein Elektronikprodukt vor Kratzern und Erschütterungen schützen. Weiterhin umfasst die Festlegungsvorrichtung 1 einen Anschlussbereich 8, an dem ein Kabel an die Festlegungsvorrichtung 1 angeschlossen werden kann.

[0028] Unter dem Grundelement 6 ist eine elektrische Ladeeinrichtung (nicht gezeigt) angeordnet, die elektrische Energie kabellos beispielsweise durch Induktion bereitstellen kann und/oder kabelgebunden mittels des Anschlussbereichs 8. Seitlich ist eine Schließeinrichtung 20 umfassend ein Entriegelungselement 9 und ein Blockierelement 10 angeordnet. In einer der beiden Halteelemente 2, 2' ist im oberen Bereich eine Aussparung 11 mittig ausgebildet.

[0029] Die Vertiefung 5 erstreckt sich über die gesamte Länge der Klemmelemente 3, 3', sodass ein Elektronikprodukt im festgelegten Zustand sich teilweise in die Vertiefung 5 erstrecken kann, ohne dass seitliche Tasten an dem Elektronikprodukt betätigt und/oder gedrückt werden.

[0030] Das Grundelement 6 und die beiden Halteelemente 2, 2' sind aus einem, vorzugsweise hartem, Kunststoff, sodass die Festlegungsvorrichtung 1 ausreichend stabil ist. Die Auflageelemente 7, 7' sowie die Klemmelemente 3, 3' sind aus einem, insbesondere weichen, Gummi oder Kunststoff, sodass ein Elektronikprodukt im festgelegten Zustand nicht beschädigt wird.

[0031] Von den zwei Halteelementen 2, 2' ist eines der Halteelemente 2 unbeweglich ausgebildet und das andere Halteelement 2' ist auslenkbar. Zum Festlegen eines Elektronikprodukts wird ein Halteelement 2' nun soweit ausgelenkt, dass das Elektronikprodukt zwischen die Halteelemente 2, 2' eingesetzt werden kann. Das Halteelement 2' wird anschließend zurück ausgelenkt, beispielsweise mittels Federkraft, sodass das Elektronikprodukt durch die beiden Halteelemente 2, 2' festgelegt ist. Im festgelegten Zustand ist das Elektronikprodukt dann zwi-

schen den Klemmbereichen 4, 4' der beiden Halteelemente 2, 2' festgelegt.

[0032] Fig. 2 zeigt in schematischer Form einen Querschnitt einer Festlegungsvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0033] In Fig. 2 ist eine Festlegungsvorrichtung 1 in einem Querschnitt gezeigt. Die Klemmelemente 3, 3' weisen jeweils zwei Klemmbereiche 4, 4' auf. Der Betrag eines Winkels 13 zwischen dem ersten Klemmbereich 4 und einer Klemmebene 12 ist ungleich dem Betrag eines Winkels 13' zwischen dem zweiten Klemmbereich 4' und der Klemmebene 12. Die Klemmebene 12 ist parallel zum Grundelement 6 und verläuft durch die beiden Vertiefungen 5, 5'. Durch die unterschiedlichen Winkel können Elektronikprodukte mit unterschiedlichen Geometrien sicher festgelegt werden und insbesondere mittig in den Vertiefungen 5, 5' festgelegt werden. Insbesondere können sowohl Elektronikprodukte mit eckigen oder runden Seitenflächen festgelegt werden. Durch die unterschiedlichen Winkel kann die Wahrscheinlichkeit für ein Verkeilen des Elektronikprodukts verringert werden.

[0034] Weiterhin ist eine Schließeinrichtung 20 umfassend ein Entriegelungselement 9 seitlich an der Festlegungsvorrichtung 1 angeordnet. Das Grundelement 6 ist auf einem Basiselement 21 fixiert und kann nicht von dem Basiselement 21 entfernt werden, solange das Entriegelungselement 9 nicht betätigt ist. Durch Druck auf das Entriegelungselement 9 wird das Grundelement 6 freigegeben und kann von dem Basiselement 21 entfernt werden.

[0035] Zur Sicherung des Entriegelungselements 9 kann ein Blockierelement 10 angeordnet werden, das im Wesentlichen stabförmig ist. Das Blockierelement 10 kann in die Festlegungsvorrichtung 1 eingesetzt werden und verhindert im eingesetzten Zustand, dass das Entriegelungselement 9 betätigt, insbesondere eingedrückt, werden kann.

[0036] Fig. 3 zeigt in schematischer Form ein Entriegelungselement gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0037] In Fig. 3 ist eine Festlegungsvorrichtung 1 gezeigt. Diese umfasst eine Schließeinrichtung 20 umfassend ein Entriegelungselement 9 und ein Blockierelement 10. Das Blockierelement 10 ist über dem Entriegelungselement 9 angeordnet und verhindert so, dass das Entriegelungselement 9 eingedrückt, also in Fig. 3 nach oben bewegt werden kann. Zum Entfernen kann das Blockierelements 10 zum Beispiel aus der Festlegungsvorrichtung 1 herausgedreht werden. Das Entriegelungselement 9 kann sich in einer offenen Position und einer geschlossenen Position befinden. In der offenen

Position kann ein Grundelement 6 von dem Basiselement 21 (nicht gezeigt) entfernt werden. In der geschlossenen Position ist ein Entfernen des Grundelements 6 von dem Basiselement 21 nicht möglich. Durch das Blockierelement 10 kann verhindert werden, dass das Entriegelungselement 9 in die offene Position überführt werden kann. Hierdurch kann beispielsweise das Grundelement 6 mit einem darauf angeordneten Elektronikprodukt (nicht gezeigt) vor einem schnellen Entnehmen durch Fremde geschützt werden.

[0038] Weiter ist an dem Halteelement 2' der Festlegungsvorrichtung 1 eine Aussparung 11 ausgebildet. Durch die Aussparung 11 wird die Höhe 14' des Halteelements 2' im Bereich der Aussparung 11 auf die Höhe 14 verringert. Die jeweilige Höhe 14, 14' der Halteelemente 2, 2' sind definiert als die Erstreckung des jeweiligen Halteelements 2, 2' senkrecht zum Grundelement 6.

[0039] Fig. 4 zeigt in schematischer Form eine Lichtanzeigeeinrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0040] In Fig. 4 ist eine Lichtanzeigeeinrichtung 15 gezeigt, die an einer Seite der Festlegungsvorrichtung 1 angeordnet ist. Die Lichtanzeigeeinrichtung 15 kann insbesondere eine oder mehrere LEDs umfassen. Durch die Lichtanzeigeeinrichtung 15 kann ein Lichtmuster ausgesendet werden, aus dem Informationen über einen Ladezustand der Festlegungsvorrichtung 1 erkennbar ist. Zum Beispiel kann ein konstantes Leuchten der Lichtanzeigeeinrichtung 15 bedeuten, dass ein Elektronikprodukt (nicht gezeigt) kabellos geladen wird. Die Informationen können mittels unterschiedlicher Frequenzen, Farben oder Lichtintensitäten codiert werden.

[0041] Fig. 5 zeigt in schematischer Form eine Energieübertragungseinrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0042] Fig. 5 zeigt eine Energieübertragungseinrichtung 16 umfassend eine Induktionsspule 17, die in der Grundfläche (nicht gezeigt) der Festlegungsvorrichtung 1 angeordnet ist. Über ein Anschlusselement 8 kann ein Ladekabel (nicht gezeigt) angeschlossen werden, um einem Elektronikprodukt (nicht gezeigt) elektrische Energie bereitstellen zu können. Durch die Induktionsspule 17 kann in einem über der Induktionsspule 17 angeordneten Elektronikprodukt (nicht gezeigt) ein Strom induziert werden, mit dem das Elektronikprodukt geladen werden kann.

[0043] Der Mittelpunkt 18 der Induktionsspule ist dabei von einem Mittelpunkt 18' des Abstands der Halteelemente 2, 2' beabstandet. Somit ist die Induk-

tionsspule 17 außermittig bezogen den Abstand der Halteelemente 2, 2' angeordnet. Wenn ein Elektronikprodukt in die Festlegungsvorrichtung 1 eingesetzt wird, wird das Halteelement 2' ausgelenkt, sodass ein Mittelpunkt des Elektronikprodukts ebenfalls außermittig bezogen den Abstand der Halteelemente 2, 2' ist. Auf diese Weise liegen der Mittelpunkt des Elektronikprodukts in einem festgelegten Zustand und der Mittelpunkt der Induktionsspule 17 selbst bei verschiedenen Elektronikprodukten mit unterschiedlichen Geometrien nah beieinander, sodass das Elektronikprodukt effizient geladen werden.

[0044] Fig. 6 zeigt in schematischer Form ein einspuriges Fahrzeug mit einer Festlegungsvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0045] In Fig. 6 ist ein einspuriges Fahrzeug 19, insbesondere ein eBike dargestellt. An dem einspurigen Fahrzeug ist eine Festlegungsvorrichtung 1 angeordnet, an der ein Elektronikprodukt (nicht gezeigt) festgelegt werden kann.

[0046] Zusammenfassend weist zumindest eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zumindest eines der folgenden Merkmale auf und/oder stellt zumindest einen der folgenden Vorteile bereit:

- Sichere Festlegung von Elektronikprodukten mit unterschiedlichen Geometrien.
- Schutz vor einem schnellen Entnehmen durch Unberechtigte, sprich Mitnahmeschutz, und/oder Verlust eines in der Festlegungsvorrichtung festgelegten Elektronikprodukts.
- Effizientes Laden eines Elektronikprodukts in der Festlegungsvorrichtung.

[0047] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist sie nicht darauf beschränkt, sondern auf vielfältige Weise modifizierbar.

Patentansprüche

1. Festlegungsvorrichtung (1) für ein Elektronikprodukt, insbesondere ein Smartphone, an einem ein- oder mehrspurigen Fahrzeug, umfassend ein Grundelement (6) und zwei an gegenüber liegenden Seiten des Grundelements (6) angeordnete Halteelemente (2, 2'), wobei die Halteelemente (2, 2') jeweils ein Klemmelement (3, 3') aufweisen, wobei die Klemmelemente (3, 3') jeweils einen ersten und einen zweiten Klemmbereich (4, 4') aufweisen, insbesondere wobei zwischen dem ersten (4) und dem zweiten Klemmbereich (4') eine Vertiefung (5, 5') in den Klemmelementen (3,3') ausgebildet ist, wobei in einem unbelasteten Zustand eine Ebene parallel zum Grundelement und insbesondere durch die Vertiefungen (5, 5') der Klemmelemente (3, 3') eine

Klemmebene (12) definiert und wobei ein betragsmäßiger Winkel (13) zwischen dem ersten Klemmbereich (4) und der Klemmebene (12) ungleich einem betragsmäßigen Winkel (13') zwischen dem zweiten Klemmbereich (4') und der Klemmebene (12) ist.

2. Festlegungsvorrichtung (1) gemäß Anspruch 1, wobei die Vertiefungen (5, 5') über zumindest 80%, vorzugsweise 90%, insbesondere 100% der Länge der Klemmelemente (3, 3') ausgebildet sind.

3. Festlegungsvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1-2, wobei eines der Halteelemente (2) unbeweglich angeordnet ist.

4. Festlegungsvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1-3, wobei ein Entriegelungselement (9) zur relativen Bewegung des Grundelements (6) zu einem Basiselement (21) angeordnet ist, wobei sich das Entriegelungselement (9) in einer offenen oder in einer geschlossenen Position befinden kann.

5. Festlegungsvorrichtung (1) gemäß Anspruch 4, wobei das Grundelement (6) in der offenen Position des Entriegelungselements (9) von dem Basiselement (21) entfernbar ist und wobei das Grundelement (6) in der geschlossenen Position des Entriegelungselements (9) auf dem Basiselement (21) festgelegt ist.

6. Festlegungsvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 4-5, wobei eine Schließeinrichtung (20) für das Entriegelungselement (9) angeordnet ist.

7. Festlegungsvorrichtung (1) gemäß Anspruch 6, wobei ein stabförmiges Blockierelement (10) in die Schließeinrichtung (20) einführbar ist, wobei das Blockierelement (10) im eingeführten Zustand ein Überführen des Entriegelungselements (9) in die offene Position verhindert.

8. Festlegungsvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1-6, wobei an zumindest einem Halteelement (2'), insbesondere einem unbeweglich angeordneten Halteelement (2'), eine Aussparung (11) ausgebildet ist, die die Höhe des Halteelements (2') verringert.

9. Festlegungsvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1-8, wobei eine elektrische Ladeeinrichtung (16) angeordnet ist zum kabellosen und/oder kabelgebundenen Laden eines Elektronikprodukts.

10. Festlegungsvorrichtung (1) gemäß Anspruch 9, wobei eine Steuerungseinrichtung angeordnet ist, die ausgebildet ist, ein kabelloses Laden des Elektronikprodukts zu verhindern, solange das Elektronikprodukt und/oder ein weiteres Elektronikprodukt

durch ein Ladekabel mit der elektrischen Ladeeinrichtung (16) verbunden ist.

11. Festlegungsvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 9-10, wobei die elektrische Ladeeinrichtung (16) eine induktive Energieübertragungseinrichtung (17) aufweist, die zwischen den Halteelementen (2, 2') und beabstandet von der Vertiefung angeordnet ist, wobei ein Mittelpunkt (18) der induktiven Energieübertragungseinrichtung (17), insbesondere einer Induktionsspule, außermittig bezogen auf den Abstand der beiden Halteelemente (2, 2') in einem unbelasteten Zustand angeordnet ist.

12. Festlegungsvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 1-11, wobei eine Lichtanzeigeeinrichtung (15) angeordnet ist, wobei durch die Lichtanzeigeeinrichtung (15) ein Lichtmuster aussendbar ist, wobei in dem Lichtmuster Informationen über ein Ladeverhalten der elektrischen Ladeeinrichtung (16) codiert sind.

13. Fahrzeug (19), insbesondere ein einspuriges Fahrzeug, vorzugsweise ein eBike, umfassend eine Festlegungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1-12.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

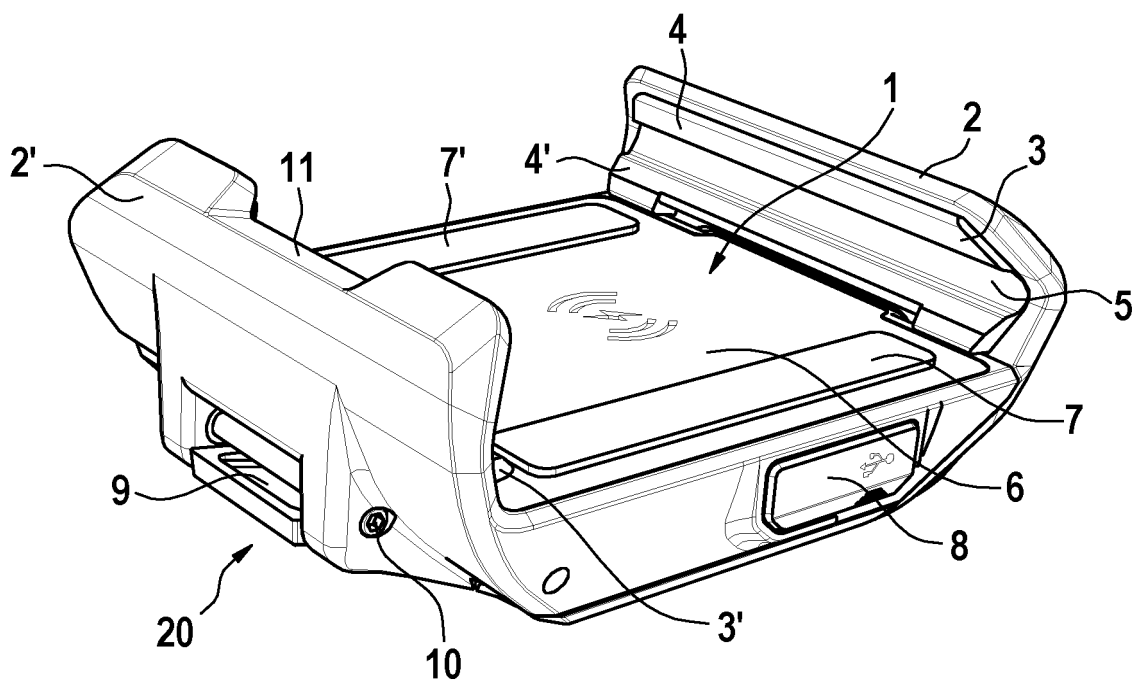


Fig. 1

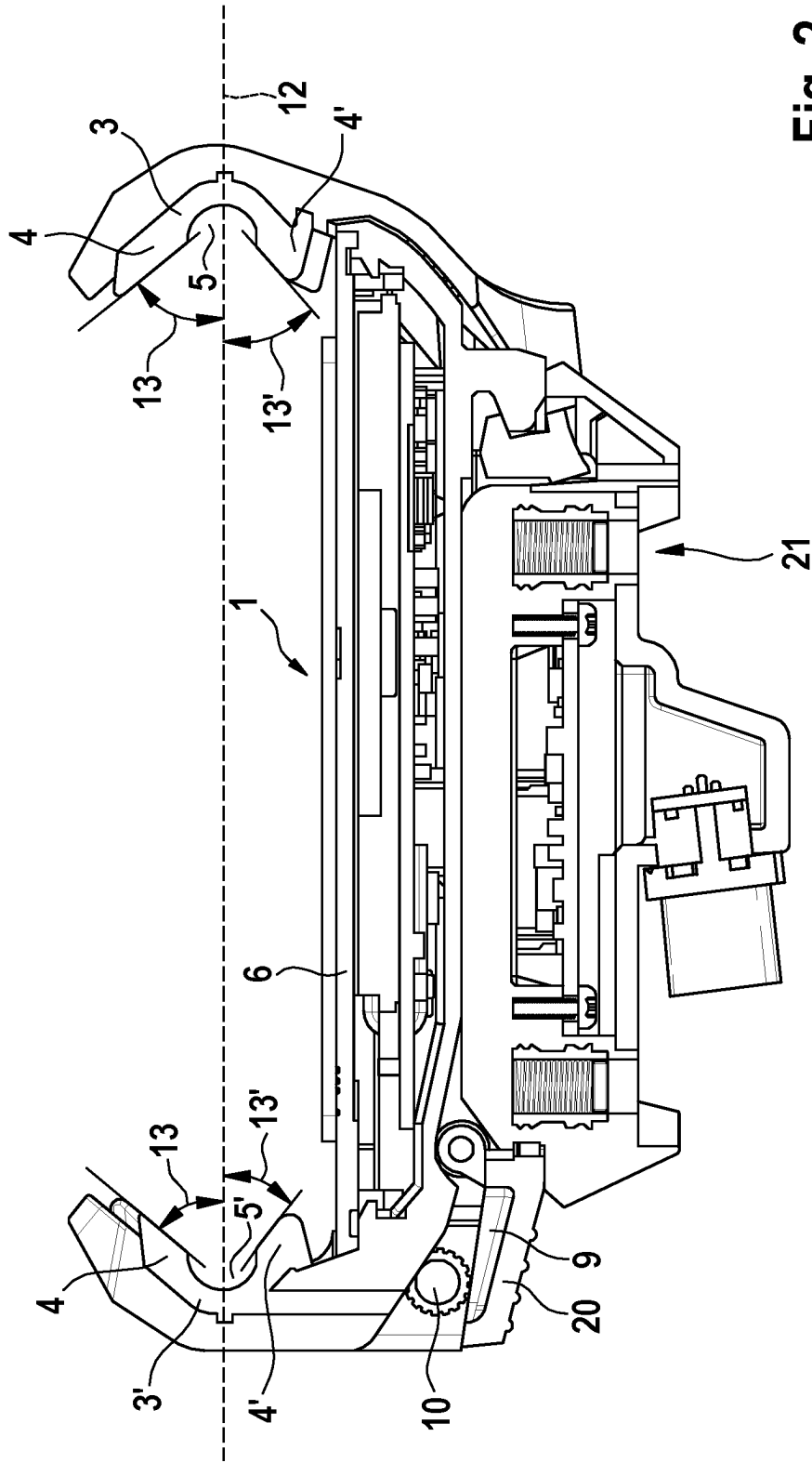


Fig. 2

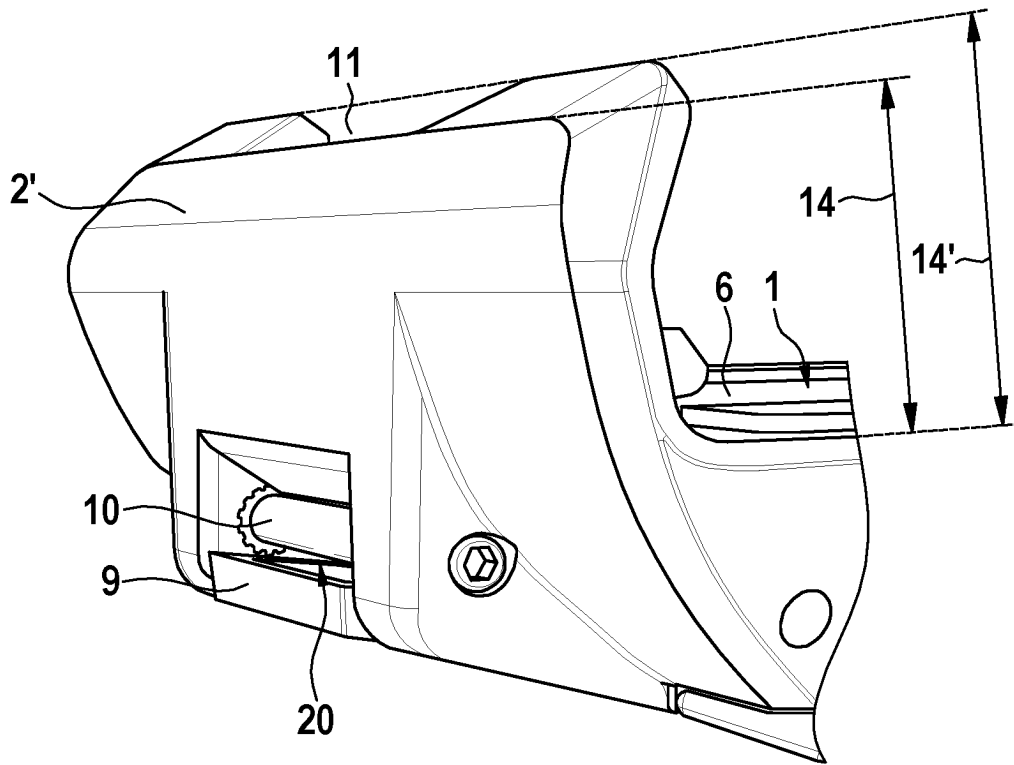


Fig. 3

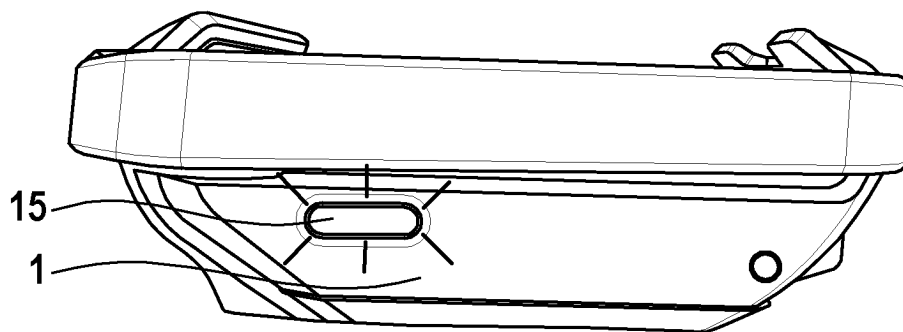


Fig. 4

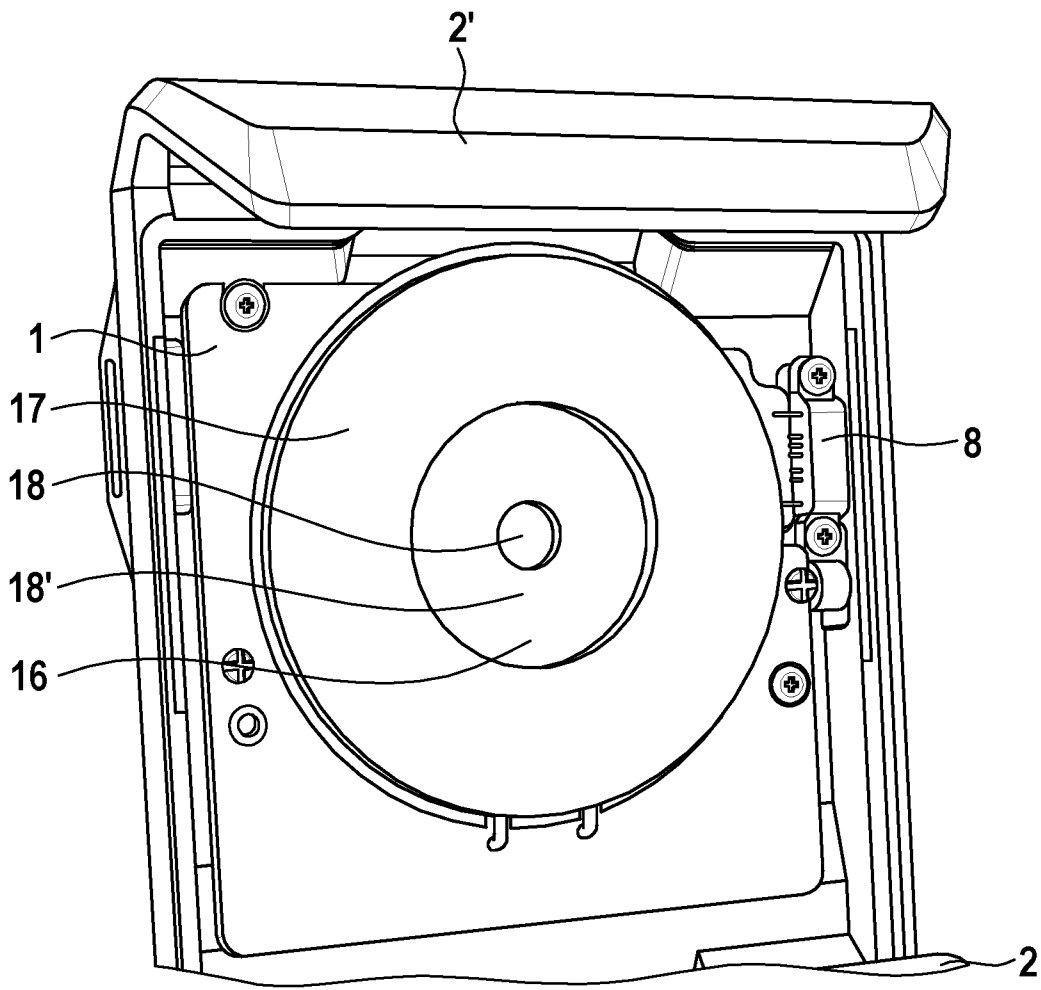


Fig. 5

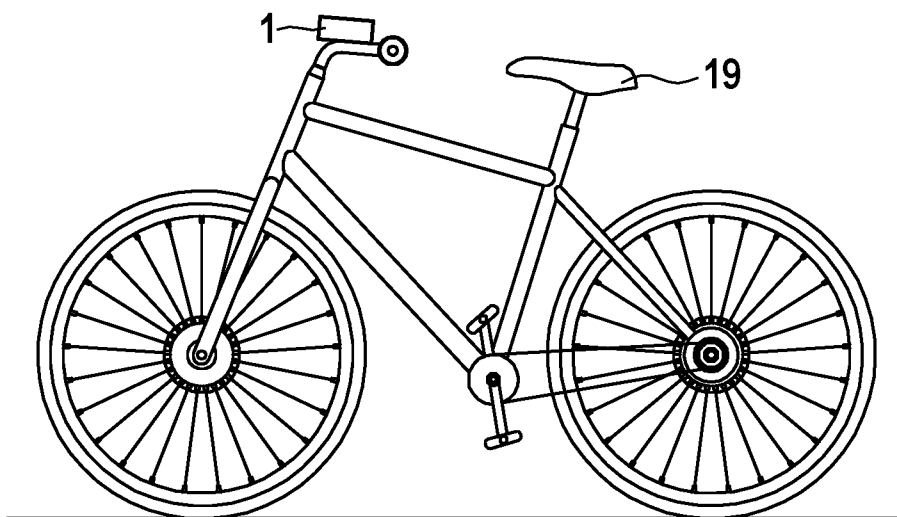


Fig. 6