

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. Juni 2017 (22.06.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/102496 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B62H 5/00 (2006.01) **E05B 47/00** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/080060
- (22) Internationales Anmeldedatum:
7. Dezember 2016 (07.12.2016)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2015 121 715.5
14. Dezember 2015 (14.12.2015) DE
15199837.4 14. Dezember 2015 (14.12.2015) EP
- (71) Anmelder: **DEUTSCHE TELEKOM AG** [DE/DE];
Friedrich-Ebert-Allee 140, 53113 Bonn (DE).
- (72) Erfinder: **WAGNER, Jens**; Getreidegasse 17, 04288
Leipzig (DE). **LUDWIG, Theresa**; Dohnanyistraße 26,
04103 Leipzig (DE).
- (74) Anwalt: **BRAUN-DULLAEUS PANNEN PATENT-
UND RECHTSANWÄLTE**; Platz der Ideen 2, 40476
Düsseldorf (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Veröffentlicht:**
— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: ELECTRONIC SECURITY LOCK

(54) Bezeichnung : ELEKTRONISCHES SICHERUNGSSCHLOSS

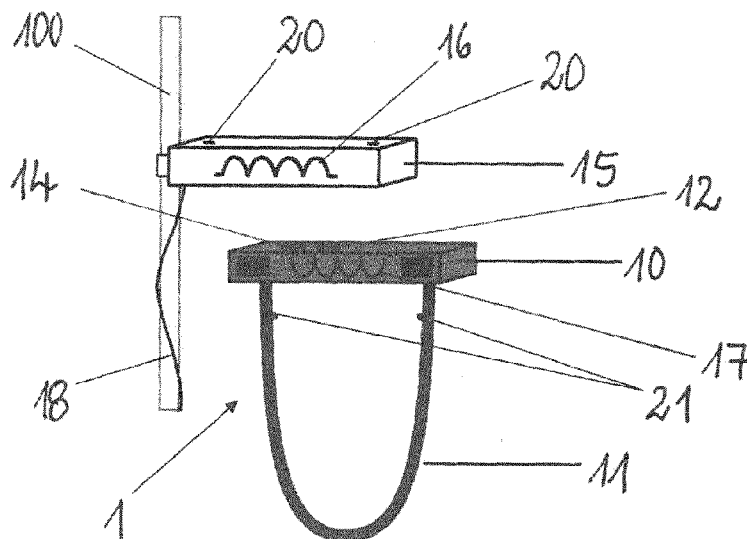


Fig. 2

(57) Abstract: The present invention relates to an electronic security unit (1) for a two-wheeled vehicle (100), comprising a base body (10) and a lock body (11), which can be at least partially released from the base body (10) in an opened state and which can be locked to the base body (10) in a closed state, and wherein an electronic communications unit (12) is configured in the base body (10), which is designed to communicate with a hand-held control device (13), by means of which device the security unit (1) can be transferred at least from the closed state to the opened state, and wherein an energy store (14) is provided in the base body (10) for powering at least the communication unit (12). According to the invention, the electronic security unit (1) comprises a receiving body (15), wherein the base body (10) can be arranged for retaining on a first side of the receiving body (15) and through which the lock body (11) can be guided from an opposite second side of the receiving body (15) for locking on the base body (10), and wherein a charging unit (16)

is accommodated in the receiving body (15), via which the energy store (14) can be charged wirelessly if the base body (10) is arranged on the receiving body (15).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2017/102496 A1



Die vorliegende Erfindung betrifft eine elektronische Sicherungseinheit (1) für ein Zweirad (100), aufweisend einen Grundkörper (10) und einen Schlosskörper (11), der in einem Öffnungszustand vom Grundkörper (10) wenigstens teilweise lösbar ist und der in einem Schließzustand am Grundkörper (10) verriegelbar ist, und wobei im Grundkörper (10) eine elektronische Kommunikationseinheit (12) eingerichtet ist, die zur Kommunikation mit einem handhaltbaren Steuergerät (13) ausgebildet ist, mittels dem die Sicherungseinheit (1) wenigstens vom Schließzustand in den Öffnungszustand überführbar ist, und wobei im Grundkörper (10) ein Energiespeicher (14) zur Energieversorgung wenigstens der Kommunikationseinheit (12) vorgesehen ist. Erfindungsgemäß umfasst die elektronische Sicherungseinheit (1) einen Aufnahmekörper (15), wobei der Grundkörper (10) zur haltenden Aufnahme an eine erste Seite des Aufnahmekörpers (15) anordbar ist und durch den der Schlosskörper (11) zur Verriegelung am Grundkörper (10) von einer gegenüberliegenden zweiten Seite des Aufnahmekörpers (15) hindurchführbar ist, und wobei im Aufnahmekörper (15) eine Ladeeinheit (16) aufgenommen ist, über die der Energiespeicher (14) kabellos aufladbar ist, wenn der Grundkörper (10) am Aufnahmekörper (15) angeordnet ist.

Elektronisches Sicherungsschloss

Die vorliegende Erfindung betrifft eine elektronische Sicherungseinheit für ein Zweirad, aufweisend einen Grundkörper und einen Schlosskörper, der in einem Öffnungszustand vom Grundkörper wenigstens teilweise lösbar ist und der in einem Schließzustand am Grundkörper verriegelbar ist, und wobei im Grundkörper eine elektronische Kommunikationseinheit eingerichtet ist, die zur Kommunikation mit einem handhaltbaren Steuergerät ausgebildet ist, mittels dem die Sicherungseinheit wenigstens vom Schließzustand in den Öffnungszustand überführbar ist, und wobei im Grundkörper ein Energiespeicher zur Energieversorgung wenigstens der Kommunikationseinheit vorgesehen ist.

Eine elektronische Sicherungseinheit für ein Zweirad ist beispielsweise aus der DE 20 2014 005 564 U1 bekannt. Die elektronische Sicherungseinheit ist zur Sperrung eines Tretlagers eines Fahrrades ausgebildet und im Rahmen des Fahrrades integriert. Zur Kommunikation mit einem handhaltbaren Steuergerät weist die Sicherungseinheit eine Kommunikationseinheit auf. Zudem weist die Sicherungseinheit einen Energiespeicher auf, um wenigstens die

Kommunikationseinheit mit Energie zu versorgen. Die bekannte elektronische Sicherungseinheit dient zur Sperrung des Fahrrades, so dass dieses nicht benutzt werden kann, die elektronische Sicherungseinheit ist jedoch nicht derart ausgebildet, dass diese ein Wegtragen des Fahrrades verhindern kann.

Häufig ist die Energiebereitstellung für eine Kommunikationseinheit einer elektronischen Sicherungseinheit die Schwierigkeit bei der Bereitstellung einer Sicherungseinheit, insbesondere wenn diese beweglich ist und vom Zweirad entnommen werden kann. Ein regelmäßiges Aufladen eines Energiespeichers einer Sicherungseinheit beispielsweise mit oder auf einem Ladegerät ist dann nicht vorteilhaft, wenn die elektronische Sicherungseinheit grundsätzlich am Fahrrad verbleiben muss, insbesondere dann, wenn das Fahrrad abgestellt wird und die elektronische Sicherungseinheit zur Sicherung des Fahrrades eingesetzt werden soll.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel einer elektronischen Sicherungseinheit ist aus der EP 1 818 246 A2 bekannt. Die Druckschrift lehrt die Ausbildung einer elektronischen Sicherungseinheit als Ringschloss zur Sicherung des Hinterrades eines Fahrrades, und in an sich bekannter Weise weist die Sicherungseinheit einen drehbaren Bügel auf, der als Bolzen zwischen die Speichen des Hinterrades eingefahren werden kann. Damit ist auch diese Sicherungseinheit fest mit dem Fahrrad verbunden und kann ein Wegtragen des Fahrrades nicht verhindern. Der Vorteil elektronischer Sicherungseinheiten liegt ferner darin, dass das handhabbare Steuergerät als Mobiltelefon ausgeführt werden kann, so dass für die Sicherungseinheit kein mechanisch wirkender Schlüssel mitgetragen werden muss, ferner muss kein Sicherungscode auswendig gelernt werden.

Als weiteres Ausführungsbeispiel zeigt die DE 10 2004 054 331 A1 eine elektronische Sicherungseinheit für ein Fahrrad mit einem Schlosskörper in Form einer Kabelkonstruktion, und die Kabelkonstruktion kann in ein Loch eines Schlosskastens eingesteckt werden, welcher Schlosskasten einen Grundkörper der Sicherungseinheit bildet. In der Sicherungseinheit ist eine Kommunikationseinheit aufgenommen, die mit einem handhabbaren Bedienelement kommunizieren kann, um das Schloss zwischen einem

Öffnungszustand und einem Schließzustand zu wechseln. Nachteilhafterweise weist die elektronische Sicherungseinheit eine Vielzahl von Öffnungen, Löchern und Einzelteilen auf, die am Rahmen des Fahrrades montiert sind, so dass die Sicherungseinheit manipulationsanfällig ist.

Aufgabe der Erfindung ist die Weiterbildung einer elektronischen Sicherungseinheit für ein Zweirad, die mit einem handhaltbaren Steuergerät bedient werden kann, und die vom Fahrrad gelöst werden kann. Dabei soll die elektronische Sicherungseinheit mit Bezug auf eine Energieversorgung ortsunabhängig benutzt werden können.

Diese Aufgabe wird ausgehend von einer elektronischen Sicherungseinheit für ein Zweirad gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 mit den jeweils kennzeichnenden Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Die Erfindung schließt die technische Lehre ein, dass die elektronische Sicherungseinheit einen Aufnahmekörper umfasst, wobei der Grundkörper zur haltenden Aufnahme an eine erste Seite des Aufnahmekörpers anordbar ist und durch den der Schlosskörper zur Verriegelung am Grundkörper vor einer gegenüberliegenden zweiten Seite des Aufnahmekörpers hindurchführbar ist, und wobei im Aufnahmekörper eine Ladeeinheit aufgenommen ist, über die der Energiespeicher kabellos aufladbar ist, wenn der Grundkörper am Aufnahmekörper angeordnet ist.

Kern der Erfindung ist ein Aufnahmekörper, welcher zwei Funktionen erfüllt. Eine erste Funktion erfüllt der Aufnahmekörper mit der haltenden Aufnahme des Grundkörpers, und wenn der Schlosskörper am Grundkörper verriegelt ist, nimmt der Aufnahmekörper den Grundkörper und den Schlosskörper verliersicher auf. Eine weitere Funktion erfüllt der Aufnahmekörper mit der integrierten Ladeeinheit, über die der Energiespeicher des Grundkörpers kabellos aufladbar ist. Das Aufladen kann dann erfolgen, wenn der Grundkörper am Aufnahmekörper angeordnet ist.

Entriegelt beispielsweise ein Benutzer des Zweirades die elektronische Sicherungseinheit, so wird der Benutzer den Grundkörper an den Aufnahmekörper anordnen und mit dem Schlosskörper verriegeln. Bewegt der Benutzer das Zweirad, so wird der Energiespeicher über die Ladeeinheit im Aufnahmekörper aufgeladen. Der Energiespeicher ist beispielsweise ein Akkumulator und kann innerhalb eines Gehäuses des Grundkörpers aufgenommen sein.

Durch das kabellose Aufladen des Energiespeichers muss der Grundkörpers nicht mit Steckverbindern und dergleichen ausgeführt werden. Weiterhin weist der Grundkörper keine Schnittstelle für einen Schlüssel auf, da die Kommunikationseinheit mit dem handhaltbaren Steuergerät über eine Funkverbindung kommuniziert. Im Ergebnis wird der Vorteil erreicht, dass die elektronische Sicherungseinheit frei von Öffnungen ausgeführt werden kann, wodurch ein besonderer Widerstand gegen eine Manipulation geschaffen wird. Insbesondere entsteht mit der Ausgestaltung des Grundkörpers der Vorteil, dass das Gehäuse des Grundkörpers ohne Öffnungen vollständig geschlossen und damit hermetisch dicht ausgeführt werden kann. Der Grundkörper muss lediglich die Möglichkeit bieten, den Schlosskörper am Grundkörper zu verriegeln, ein Schließsystem für einen Schlüssel oder ein Ladestecker für die Aufladung des Energiespeichers können mit der erfindungsgemäßen elektronischen Sicherungseinheit jedoch entfallen.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der elektronischen Sicherungseinheit ist im Grundkörper eine Ladeeinheit aufgenommen, wobei die Ladeeinheit im Aufnahmekörper eine primäre Ladeeinheit und wobei die Ladeeinheit im Grundkörper eine sekundäre Ladeeinheit bildet, welche Ladeeinheiten elektromagnetisch miteinander koppelbar sind. Insbesondere dann, wenn der Grundkörper quaderförmig ausgeführt ist, kann dieser an den ebenfalls quaderförmig ausgeführten Aufnahmekörper angeordnet werden, so dass beide Körper eine jeweilige Planfläche aufweisen, die aufeinander liegen. Beispielsweise weist die primäre Ladeeinheit eine Spule auf, die elektromagnetisch gekoppelt wird mit einer Spule, die die sekundäre Ladeeinheit aufweist. Das Prinzip der elektromagnetischen Kopplung ist beispielsweise auch bei elektrischen Haushalts- und Hygienegeräten bekannt, und die Haushaltsgeräte weisen in der

Regel einen entnehmbaren Teil auf, der von einer Aufnahmestation entnommen und auf diese wieder aufgesetzt werden kann. Die elektromagnetische Kopplung zwischen der primären Ladeeinheit im stationären Teil und der sekundären Ladeeinheit im entnehmbaren Teil wird immer dann erzeugt, wenn der entnehmbare Teil auf den stationären Teil aufgesetzt wird.

Weiterhin ist es von Vorteil, wenn der Aufnahmekörper über eine elektrische Leitung mit einer Energiequelle verbunden ist. Der Aufnahmekörper ist insbesondere fest am Rahmen des Zweirades angeordnet, beispielsweise eines Fahrrades oder eines Motorrades. Beispielsweise kann das Fahrrad einen Nabendynamo aufweisen, und der Aufnahmekörper ist über eine elektrische Leitung mit dem Nabendynamo verbunden, beispielsweise auf gleiche Weise wie die Beleuchtung eines Fahrrades. Bewegt der Benutzer das Zweirad, so wird über die Energiequelle, also beispielsweise den Nabendynamo, elektrische Energie bereitgestellt, und über die elektromagnetische Kopplung der Ladeeinheiten wird der Energiespeicher mit der Energie aus der Energiequelle geladen. Beispielsweise ist die Energiequelle durch einen Dynamo des Zweirades gebildet, beispielsweise eines Fahrrades. Dient das elektronische Sicherungsmittel für ein Kraffrad, so kann die Energiequelle durch eine Batterie des Kraffrades gebildet sein, sofern vorhanden.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführung der Sicherungseinheit ist der Schlosskörper bügelförmig ausgebildet, wobei der Aufnahmekörper zur Hindurchführung des bügelförmigen Schlosskörpers Durchgangsöffnungen aufweist. Alternativ ist der Schlosskörper flexibel ausgebildet, beispielsweise als Stahlseil, als Kette oder mit mehreren drehbeweglichen Gliedern versehen, wobei den Ausführungen des Schlosskörpers zwei Enden gemeinsam sind, die durch Durchgangsöffnungen im Aufnahmekörper hindurchgeführt werden können. Das Hindurchführen der Enden des Schlosskörpers durch die Durchgangsöffnungen erfolgt von einer Seite, die der Seite gegenüberliegt, an der der Grundkörper der Sicherungseinheit am Aufnahmekörper anliegt. Die Enden des Schlosskörpers werden dabei im Grundkörper verriegelt, so dass schließlich eine verliersichere, haltende Anordnung des Grundkörpers und des Schlosskörpers am Aufnahmekörper möglich ist.

Weiterführend weist der bügelförmige Schlosskörper Anformungen auf, die derart ausgebildet sind, dass der Aufnahmekörper zwischen dem Grundkörper und den Anformungen im Schließzustand der Sicherheitseinheit eingefasst ist. Damit wird verhindert, dass der bügelförmige Schlosskörper durch die Durchgangsöffnungen im Aufnahmekörper weiter hindurchrutscht, und der Grundkörper und der Schlosskörper sind im Wesentlichen unbeweglich, starr mit dem Aufnahmekörper verbunden, wenn der Schlosskörper im Grundkörper verriegelt ist.

Der Aufnahmekörper ist beispielsweise zur Anordnung an einem Rahmen des Zweirades ausgebildet. Beispielsweise kann der Aufnahmekörper an dem Sattelrohr angebracht werden, und der bügelförmige Schlosskörper erstreckt sich in der Ebene des Rahmens des Zweirades, um bei der Benutzung des Zweirades möglichst nicht zu stören.

Im Grundkörper ist eine elektrische Verriegelungseinheit vorgesehen, mit der die Enden des bügelförmigen Schlosskörpers im Grundkörper verriegelbar sind. Die elektrische Verriegelungseinheit ist wie auch die Kommunikationseinheit mit dem Energiespeicher verbunden und kann über diesen elektrisch betätigt werden, um den Schlosskörper am Grundkörper zu verriegeln und freizugeben, und um wechselweise den Schließzustand oder den Öffnungszustand der elektronischen Sicherheitseinheit herbeizuführen. Die elektrische Verriegelungseinheit kann beispielsweise einen Hubmagneten oder einen Stellmotor umfassen, um wenigstens einen Verriegelungsbolzen innerhalb des Grundkörpers zu bewegen, mit dem die Enden des Schlosskörpers formschlüssig im Grundkörper blockiert und freigegeben werden können. Die elektrische Verriegelungseinheit kann insbesondere angesprochen werden über die Kommunikationseinheit und damit über das handhabbare Steuergerät.

Das handhabbare Steuergerät ist gemäß einem weiterführenden Ausführungsbeispiel mittels eines Mobiltelefons gebildet, wobei die Kommunikationseinheit zur Kommunikation mit dem Mobiltelefon ausgebildet ist. Die Kommunikation zwischen der Kommunikationseinheit und dem handhabbaren Steuergerät kann beispielsweise ein elektronisches Pairing zum Austausch

geheimer elektronischer Schlüssel umfassen. Dabei ist es denkbar, dass das Mobiltelefon eine App aufweist und dass diese auf dem Mobiltelefon betreibbar ist, und über die schließlich die Sicherungseinheit zur Sicherung des Zweirades ansteuerbar ist, insbesondere um diese zwischen dem Schließzustand und dem Öffnungszustand hin und her zu schalten.

Gemäß einer Weiterführung der Kommunikation zwischen dem handhaltbaren Steuergerät und der Kommunikationseinheit kann ferner vorgesehen sein, dass die Kommunikationseinheit so ausgebildet ist, dass das Pairing ausführbar ist, wenn sich die Sicherungseinheit eine vorgebbare Mindestzeit im Öffnungszustand befindet. Der längere Öffnungszustand wird in der Regel nicht im gewöhnlichen Gebrauch der Sicherungseinheit herbeigeführt, da die Sicherungseinheit entweder in Anordnung am Aufnahmekörper geschlossen ist oder zum Abschließen des Zweirades ebenfalls geschlossen ist. Beispielsweise kann also vorgesehen sein, das Pairing erst dann ausführbar zu machen, wenn der Öffnungszustand deutlich länger vorliegt als beim regelmäßigen Gebrauch. Der länger vorliegende Öffnungszustand liegt dabei insbesondere dann vor, wenn sich die elektronische Sicherungseinheit im Besitz eines berechtigten Eigentümers befindet.

Weitere, die Erfindung verbessernde Maßnahmen werden nachstehend gemeinsam mit der Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Es zeigt:

- Figur 1 eine Ansicht eines Fahrrades mit einer elektronischen Sicherungseinheit mit den Merkmalen der vorliegenden Erfindung,
- Figur 2 die elektronische Sicherungseinheit mit dem Grundkörper und mit dem Schlosskörper, welche entnommen ist vom Aufnahmekörper, der sich in Anordnung an einem Rahmenteil des Zweirades befindet, und
- Figur 3 eine Ansicht des Schlosskörpers in Anordnung am Aufnahmekörper, wobei der Grundkörper vom Schlosskörper entnommen ist.

Figur 1 zeigt ein Zweirad 100 in Gestalt eines Fahrrades, und eine elektronische Sicherungseinheit 1 ist am Zweirad 100 angeordnet dargestellt. Die elektronische Sicherungseinheit 1 ist mit dem Grundkörper 10 und mit dem Schlosskörper 11 gezeigt, und der Grundkörper 10 und der Schlosskörper 11 befinden sich in Anordnung am Aufnahmekörper 15. Damit sichert die Sicherungseinheit 1 das Zweirad 100 im gezeigten Zustand nicht und befindet sich am Aufnahmekörper 15, um das Zweirad 100 zu bewegen.

Die Darstellung zeigt den Aufnahmekörper 15 in Anordnung am Rahmen des Zweirades 100, und das Zweirad 100 weist eine Energiequelle 19 in Form eines Nabendynamos auf. Zwischen der Energiequelle 19 und dem Aufnahmekörper 15 erstreckt sich eine elektrische Leitung 18, und wird das Zweirad 100 bewegt, so wird über den Aufnahmekörper 15 elektrische Energie aus der Energiequelle 19 zur Verfügung gestellt.

Die Figuren 2 und 3 zeigen die elektronische Sicherungseinheit 1 mit dem Grundkörper 10 und mit dem Schlosskörper 11, und es ist der Aufnahmekörper 15 in Anordnung am Zweirad 100 gezeigt, wobei das Zweirad 100 durch beispielsweise eine Sattelrohrstange wiedergegeben ist. Weiterhin ist die elektrische Leitung 18 abschnittsweise gezeigt, die aus dem Aufnahmekörper 15 herausgeführt ist.

Im Aufnahmekörper 15 befindet sich eine Ladeeinheit 16, die eine primäre Ladeeinheit 16 bildet, und im Grundkörper 10 befindet sich eine Ladeeinheit 17, die eine sekundäre Ladeeinheit 17 bildet. Wird der Grundkörper 10 plan an dem Aufnahmekörper 15 zur Anlage gebracht, so liegen sich die primäre Ladeeinheit 16 und die sekundäre Ladeeinheit 17 mit nur geringem Abstand gegenüber. Dadurch wird eine magnetische Kopplung erreicht, wodurch berührungslos in den Grundkörper 10 elektrische Energie übertragbar ist.

Der Grundkörper 10 weist weiterhin einen Energiespeicher 14 auf, der über die Ladeeinheiten 16 und 17 mit Energie aus der Energiequelle 19 geladen werden kann. Weiterhin befindet sich im Grundkörper 10 eine Kommunikationseinheit 12,

die, wie Figur 3 im Detail zeigt, mit einem handhaltbaren Steuergerät 13 kommunizieren kann, welches Steuergerät 13 beispielhaft als Mobiltelefon 24 ausgebildet ist. Die Steuereinheit 13 kann beispielsweise auch ein sonstiges Sende-Empfangs-Gerät nach Art eines KfZ-Schlüssels oder dergleichen sein.

Der Schlosskörper 11 ist bügelartig ausgeführt und weist zwei freie Enden auf, die durch Durchgangsöffnungen 20 im Aufnahmekörper 15 hindurchgeführt werden können, wie in Figur 3 gezeigt. Um einen Anschlag zu bilden, weisen die Enden des bügelförmigen Schlosskörpers 11 Anformungen 21 auf, an die der Aufnahmekörper 15 anschlägt, wenn der Schlosskörper 11 durch die Durchgangsöffnungen 20 hindurchgeführt ist. Auf der gegenüberliegenden Seite ragen die Enden des bügelförmigen Schlosskörpers 11 aus dem Aufnahmekörper 15 hervor, und auf die Enden kann der Grundkörper 10 aufgesetzt werden, wie Figur 3 mit Pfeilen angedeutet zeigt.

Auf dem Mobiltelefon 24 ist eine App 25 betreibbar, die eine Applikation beschreibt, mit der mittels des Mobiltelefons 24 mit der Kommunikationseinheit 12 im Grundkörper 10 kommuniziert werden kann. Mit der App 25 kann über die Kommunikationseinheit 12 die Verriegelungseinheit 23 im Grundkörper 10 angesteuert werden, und jedem Ende des Schlosskörpers 11 ist eine Verriegelungseinheit 23 zugeordnet, um die Enden des bügelförmigen Schlosskörpers 11 innerhalb des Grundkörpers 10 zu blockieren oder freizugeben. Die Verriegelungseinheit 23 wird dabei ebenfalls über den elektrischen Energiespeicher 14 gespeist, der über die Ladeeinheiten 16 und 17 aufgeladen werden kann, wenn sich der Grundkörper 10 in Anordnung am Aufnahmekörper 15 befindet.

Die Erfindung beschränkt sich in ihrer Ausführung nicht auf das vorstehend angegebene bevorzugte Ausführungsbeispiel. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten denkbar, welche von der dargestellten Lösung auch bei grundsätzlich anders gearteten Ausführungen Gebrauch macht. Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung oder den Zeichnungen hervorgehenden Merkmale und/oder Vorteile, einschließlich konstruktiver Einzelheiten oder räumlicher Anordnungen,

können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

Bezugszeichenliste

100	Zweirad
1	elektronische Sicherungseinheit
10	Grundkörper
11	Schlosskörper
12	Kommunikationseinheit
13	Steuergerät
14	Energiespeicher
15	Aufnahmekörper
16	primäre Ladeeinheit
17	sekundäre Ladeeinheit
18	elektrische Leitung
19	Energiequelle
20	Durchgangsöffnung
21	Anformung
22	Rahmen
23	Verriegelungseinheit
24	Mobiltelefon
25	APP

Patentansprüche

1. Elektronische Sicherungseinheit (1) für ein Zweirad (100), aufweisend einen Grundkörper (10) und einen Schlosskörper (11), der in einem Öffnungszustand vom Grundkörper (10) wenigstens teilweise lösbar ist und der in einem Schließzustand am Grundkörper (10) verriegelbar ist, und wobei im Grundkörper (10) eine elektronische Kommunikationseinheit (12) eingerichtet ist, die zur Kommunikation mit einem handhaltbaren Steuergerät (13) ausgebildet ist, mittels dem die Sicherungseinheit (1) wenigstens vom Schließzustand in den Öffnungszustand überführbar ist, und wobei im Grundkörper (10) ein Energiespeicher (14) zur Energieversorgung wenigstens der Kommunikationseinheit (12) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elektronische Sicherungseinheit (1) einen Aufnahmekörper (15) umfasst, wobei der Grundkörper (10) zur haltenden Aufnahme an eine erste Seite des Aufnahmekörpers (15) anordbar ist und durch den der Schlosskörper (11) zur Verriegelung am Grundkörper (10) von einer gegenüberliegenden zweiten Seite des Aufnahmekörpers (15) hindurchführbar ist, und wobei im Aufnahmekörper (15) eine Ladeeinheit (16) aufgenommen ist, über die der Energiespeicher (14) kabellos aufladbar ist, wenn der Grundkörper (10) am Aufnahmekörper (15) angeordnet ist.
2. Elektronische Sicherungseinheit (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Grundkörper (10) eine Ladeeinheit (17) aufgenommen ist, wobei die Ladeeinheit (16) im Aufnahmekörper (15) eine primäre Ladeeinheit (16) und wobei die Ladeeinheit (17) im Grundkörper (10) eine sekundäre Ladeeinheit (17) bildet, welche Ladeeinheiten (16, 17) elektromagnetisch miteinander koppelbar sind.
3. Elektronische Sicherungseinheit (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aufnahmekörper (15) über eine elektrische Leitung (18) mit einer Energiequelle (19) verbunden ist.
4. Elektronische Sicherungseinheit (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Energiequelle (19) durch einen Dynamo des Zweirades (100) gebildet ist.

5. Elektronische Sicherungseinheit (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schlosskörper (11) bügelförmig ausgebildet ist und wobei der Aufnahmekörper (15) zur Hindurchführung des bügelförmigen Schlosskörpers (11) Durchgangsöffnungen (20) aufweist.
6. Elektronische Sicherungseinheit (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der bügelförmige Schlosskörper (11) Anformungen (21) aufweist, die derart ausgebildet sind, dass der Aufnahmekörper (15) zwischen dem Grundkörper (10) und den Anformungen (21) im Schließzustand der Sicherungseinheit (1) eingefasst ist.
7. Elektronische Sicherungseinheit (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aufnahmekörper (15) zur Anordnung an einem Rahmen (22) des Zweirades (100) ausgebildet ist.
8. Elektronische Sicherungseinheit (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Grundkörper (10) eine elektrische Verriegelungseinheit (23) vorgesehen ist, mit der die Enden des bügelförmigen Schlosskörpers (11) im Grundkörper (10) verriegelbar sind.
9. Elektronische Sicherungseinheit (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das handhabbare Steuergerät (13) mittels eines Mobiltelefons (24) gebildet ist, und dass die Kommunikationseinheit (12) zur Kommunikation mit dem Mobiltelefon (24) ausgebildet ist.
10. Elektronische Sicherungseinheit (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kommunikation zwischen der Kommunikationseinheit (12) und dem handhabbaren Steuergerät (13) ein elektronisches Pairing zum Austausch geheimer elektronischer Schlüssel umfasst.
11. Elektronische Sicherungseinheit (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kommunikationseinheit (12) so ausgebildet ist, dass das Pairing ausführbar ist, wenn sich die Sicherungseinheit (1) eine vorgebbare Mindestzeit im Öffnungszustand befindet.

12. Zweirad (100) mit einer elektronischen Sicherungseinheit (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aufnahmekörper (15) Bestandteil des Zweirades (100) ist.

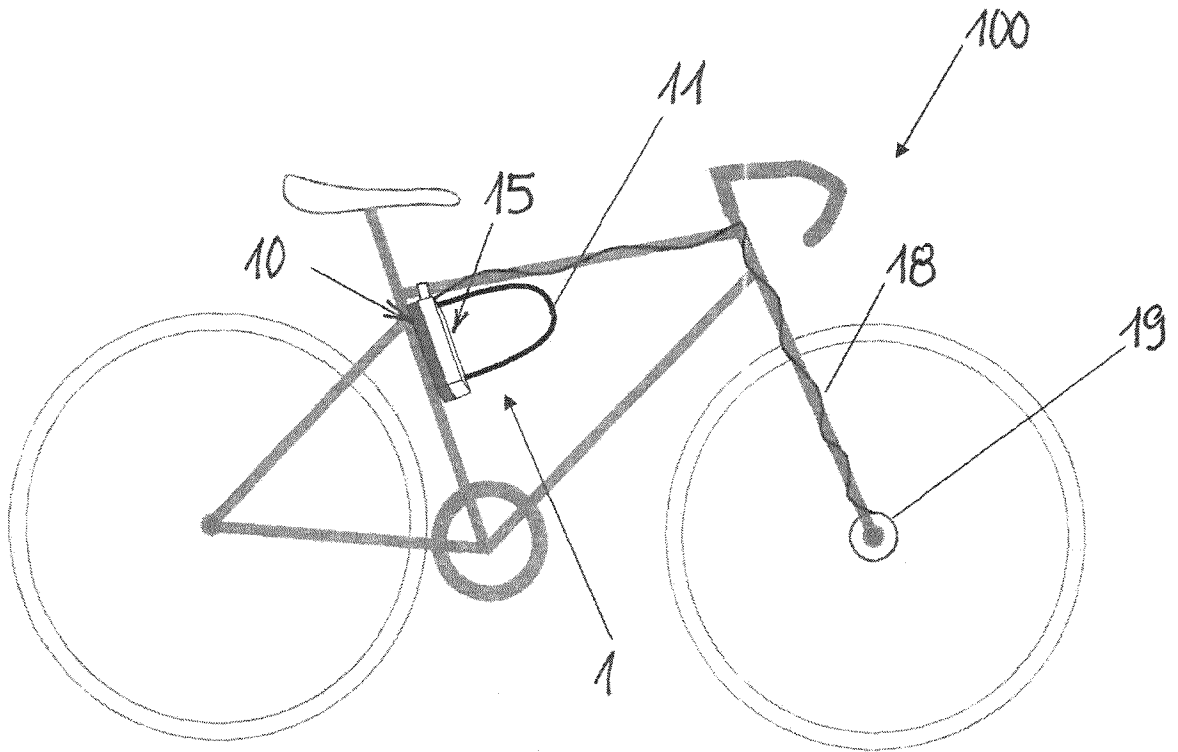


Fig. 1

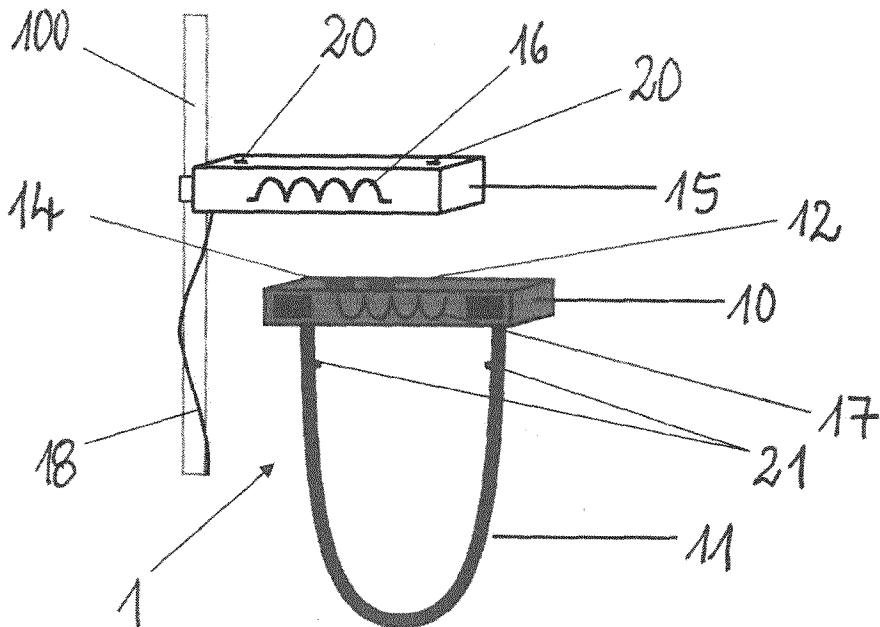
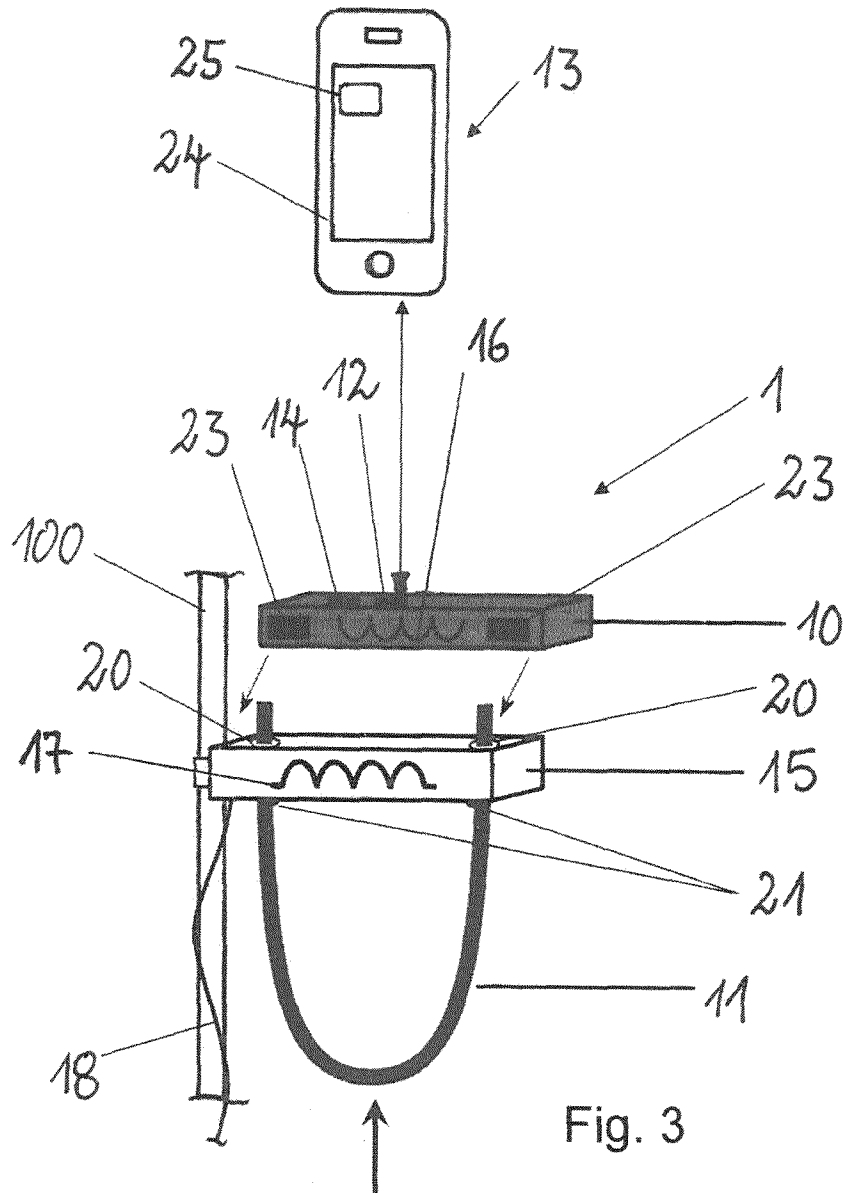


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/080060

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B62H5/00 E05B47/00
 ADD.
 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 B62H E05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
 EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 2 865 835 A2 (BLUEQUAR TECHNOLOGIES UG HAFTUNGSBESCHRÄNKT [DE]) 29 April 2015 (2015-04-29) the whole document	1-12
A	DE 202 11 241 U1 (WEIERSTAHL RUDOLF [DE]) 21 November 2002 (2002-11-21) the whole document	1-12
A	FR 2 934 984 A1 (DELAUNAY DOMINIQUE [FR]) 19 February 2010 (2010-02-19) the whole document	1-12
A	DE 20 2014 005564 U1 (FRIEDRICH PETZ [DE]; UNGUREAN HERMANN [DE]) 31 July 2014 (2014-07-31) cited in the application the whole document	1-12
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 15 February 2017	Date of mailing of the international search report 23/02/2017
---	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Kramer, Pieter Jan
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/080060

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 818 246 A2 (BREMICKER SOEHNE KG A [DE]) 15 August 2007 (2007-08-15) cited in the application the whole document -----	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/080060

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2865835	A2	29-04-2015	NONE
DE 20211241	U1	21-11-2002	NONE
FR 2934984	A1	19-02-2010	NONE
DE 202014005564	U1	31-07-2014	NONE
EP 1818246	A2	15-08-2007	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B62H5/00 E05B47/00
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B62H E05B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 2 865 835 A2 (BLUEQUAR TECHNOLOGIES UG HAFTUNGSBESCHRÄNKT [DE]) 29. April 2015 (2015-04-29) das ganze Dokument	1-12
A	DE 202 11 241 U1 (WEIERSTAHL RUDOLF [DE]) 21. November 2002 (2002-11-21) das ganze Dokument	1-12
A	FR 2 934 984 A1 (DELAUNAY DOMINIQUE [FR]) 19. Februar 2010 (2010-02-19) das ganze Dokument	1-12
A	DE 20 2014 005564 U1 (FRIEDRICH PETZ [DE]; UNGUREAN HERMANN [DE]) 31. Juli 2014 (2014-07-31) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-12
	----- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. Februar 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23/02/2017

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kramer, Pieter Jan

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 818 246 A2 (BREMICKER SOEHNE KG A [DE]) 15. August 2007 (2007-08-15) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/080060

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2865835	A2	29-04-2015	KEINE

DE 20211241	U1	21-11-2002	KEINE

FR 2934984	A1	19-02-2010	KEINE

DE 202014005564	U1	31-07-2014	KEINE

EP 1818246	A2	15-08-2007	KEINE
