

(19)



(11)

EP 2 540 188 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2013 Patentblatt 2013/01

(51) Int Cl.:
A44C 5/14 (2006.01) G04B 37/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11172442.3**

(22) Anmeldetag: **01.07.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Speichinger, Ferdinand**
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)

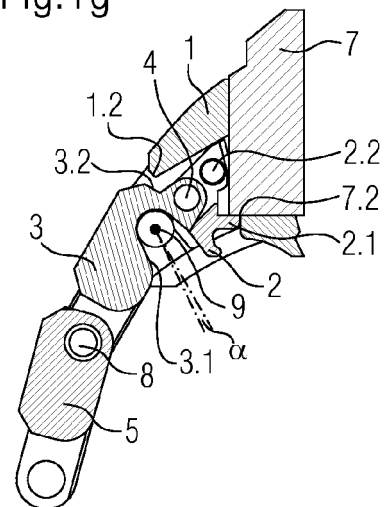
(74) Vertreter: **Sammer, Thomas et al**
per Mens Intellectual
Property Consulting Sàrl
Rue Agasse 54
1208 Genève (CH)

(71) Anmelder: **Richemont International S.A.**
1752 Villars-sur-Glâne (CH)

(54) Befestigungsvorrichtung für Armbänder

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung eines Armbandes, insbesondere eines Uhrenarmbandes, an einem Gehäuse (7), insbesondere an einem Uhrengehäuse, wobei die Vorrichtung ein Bindeglied (1) aufweist, an welchem ein Bandenglied (5) des Armbandes befestigbar ist und dessen gehäuseseitiges Ende an einem seitlich an besagtem Gehäuse (7) angebrachten Armbandsteg (9) befestigbar ist. Zudem ist ein gegen besagtes Gehäuse (7) vorgespanntes Sicherungselement (2) mit einem daran befindlichen Verriegelungsvorsprung (2.1) derart am Bindeglied (1) angeordnet, daß das Sicherungselement (2) zwei Positionen einnehmen kann, eine erste, gesicherte Position, in welcher der Armbandsteg (9) in einer Einbuchtung (1.1) des Bindeglieds (1) liegt und das Sicherungselement (2) das Bindeglied (1) respektive das Armband mittels des Zusammenspiels des besagten Verriegelungsvorsprungs (2.1) mit dem Gehäuse (7) gegen ein Lösen vom Armbandsteg (9) respektive vom Gehäuse (7) blockiert, und eine zweite, geöffnete Position, in welcher der Armbandsteg (9) aus besagter Einbuchtung (1.1) heraus- oder in diese hineingeführt werden kann. Die Vorrichtung weist ein schwenkbar an besagtem Sicherungselement (2) angebrachtes Blockierungselement (3) auf, welches je nach Position des Sicherungselements (2) den Armbandsteg (9) blockiert respektive freigibt.

Fig.1g

**EP 2 540 188 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Befestigung eines Armbandes, insbesondere eines Uhrenarmbandes, an einem Gehäuse, insbesondere an einem Uhrengehäuse, wobei die Vorrichtung ein Bindeglied aufweist, an welchem ein Bandendglied des Armbandes befestigbar ist und dessen gehäuseseitiges Ende an einem seitlich an besagtem Gehäuse angebrachten Armbandsteg befestigbar ist, wobei ein gegen besagtes Gehäuse vorgespanntes Sicherungselement mit einem daran befindlichen Verriegelungsvorsprung derart am Bindeglied angeordnet ist, daß das Sicherungselement zwei Positionen einnehmen kann, eine erste, gesicherte Position, in welcher der Armbandsteg in einer Einbuchtung des Bindeglieds liegt und das Sicherungselement das Bindeglied respektive das Armband mittels des Zusammenspiels des besagten Verriegelungsvorsprungs mit dem Gehäuse gegen ein Lösen vom Armbandsteg respektive vom Gehäuse blockiert, und eine zweite, geöffnete Position, in welcher der Armbandsteg aus besagter Einbuchtung heraus-oder in diese hineingeführt werden kann.

[0002] Eine Befestigungsvorrichtung der oben zitierten Gattung wurde von der Anmelderin in der Patentanmeldung EP 2 229 836 beschrieben. Wie in diesem Dokument dargelegt, ist ein einfaches Anbringen und Abnehmen von Armbändern an einem Gehäuse, insbesondere im Zusammenhang mit Uhrenarmbändern, im Alltag in einer Vielzahl von Situationen erwünscht oder nötig. Die dort vorgestellte Lösung für eine relativ einfach konzipierte und zugleich werkzeuglos funktionierende Befestigungsvorrichtung für ein austauschbares Armband, insbesondere für den Uhrenbereich, hat eine erhebliche Verbesserung im Bereich dieser Vorrichtungen mit sich gebracht. Im Verlaufe der weiteren Anpassung und Ausdehnung der Nutzung des besagten Systems ist die Anmelderin jedoch auf anfänglich nicht erkennbare Schwierigkeiten gestoßen.

[0003] Zum einen bedingt die Verwendung der in der Patentanmeldung EP 2 229 836 beschriebenen Befestigungsvorrichtung zum Austausch eines Armbands zunächst zwei hintereinander auszuführende, in verschiedene Richtungen gerichtete Translationsbewegungen der gesamten Vorrichtung relativ zum Gehäuse, an dem sie befestigt werden soll, gefolgt von einer Rotationsbewegung der Vorrichtung relativ zum Gehäuse. Dies kann von ungeübten Benutzern oder bei seltener Betätigung als kompliziert oder störend empfunden werden, so daß eine Vereinfachung des Bewegungsablaufs und damit eine Veränderung der diesem Ablauf zugrunde liegenden Struktur der Vorrichtung erstrebenswert erscheint.

[0004] Zum anderen wird bei der oben erwähnten Vorrichtung, beispielsweise bei Verwendung im Uhrenbereich, seitlich am Uhrengehäuse eine kleine Abflachung oder ein Einschnitt benötigt, so wie dies schematisch aus den Abbildungen der Patentanmeldung EP 2 229 836 hervorgeht. Dies ist insbesondere der Fall, insofern die

Achse des in dieser Vorrichtung benutzten Sicherungselements relativ nah am gehäuseseitigen Ende der Befestigungsvorrichtung angebracht ist. Auf Grund der normalerweise runden Gehäuseform von Uhren stünde die Achse daher im mittleren Teil der Vorrichtung dem Uhrgehäuse im Weg, würde das Uhrgehäuse an dieser Stelle nicht mit benannter Abflachung oder einem Einschnitt versehen. Um diese, wenn auch nur geringfügige, gestalterische Einschränkung am Gehäuse aufzuheben, ist daher eine auch in dieser Hinsicht verbesserte Befestigungsvorrichtung wünschenswert.

[0005] Bei alledem sollte die verbesserte Befestigungsvorrichtung für ein werkzeuglos austauschbares Armband weiterhin, wie schon bei der Vorrichtung laut der Patentanmeldung EP 2 229 836, den Kriterien hinsichtlich Ästhetik, Ergonomie, Tragekomfort, Hygiene durch einfache Reinigung des Systems, sowie insbesondere Robustheit und Sicherheit gegen ungewolltes Lösen genügen. Auch sollte die Vorrichtung weiterhin mit jeglicher Art von austauschbaren Armbändern, also nicht nur im Zusammenhang mit Uhren, sondern generell bei jeder Art von Armband, das an ein Gehäuse montiert ist und welches von Zeit zu Zeit auszutauschen ist, verwendbar sein.

[0006] Das Ziel der vorliegenden Erfindung ist die Realisierung eines derartigen, austauschbaren Armbandes, insbesondere die Realisierung einer verbesserten Befestigungsvorrichtung mit den oben erwähnten Vorteilen. Die vorliegende Erfindung hat daher eine Armbandbefestigungsvorrichtung als Gegenstand, welche die im Anspruch 1 genannten Kennzeichen aufweist, sowie ein entsprechendes Uhrenarmband bzw. eine entsprechende Uhr, welche eine derartige Vorrichtung aufweisen.

[0007] Zur Verwirklichung der vorgenannten Ziele zeichnet sich der Erfindungsgegenstand insbesondere dadurch aus, daß die Vorrichtung ein schwenkbar an besagtem Sicherungselement angebrachtes Blockierungselement aufweist, welches je nach Position des Sicherungselements den Armbandsteg blockiert respektive freigibt.

[0008] Insbesondere formt die besagte Einbuchung an der Unterseite des Bindeglieds eine zur Aufnahme des Armbandstegs geeignete, quer zur Längsachse des Armbands orientierte erste Nut, die in ihrem Längsschnitt merklich eine erste Richtung definiert, während das Blockierungselement eine zur Aufnahme des Armbandstegs geeignete, quer zur Längsachse des Armbands orientierte zweite Nut aufweist, die in der ersten, gesicherten Position des Sicherungselements in ihrem Längsschnitt merklich eine zweite Richtung relativ zu der besagten ersten Richtung definiert, derart, daß der Armbandsteg in dieser ersten, gesicherten Position zwischen der ersten- und zweiten Nut so verkeilt wird, daß der Armbandsteg gegen ein Lösen von der Vorrichtung gesichert wird. Zudem ist das Blockierungselement mittels einer eigenen Achse derart schwenkbar an besagtem Sicherungselement angebracht, daß ein Bewegen des Sicherungselements in seine erste, gesicherte Position automatisch

ein Einrasten des Armbandstegs in besagte zweite Nut des Blockierungselements bewirkt, während ein Bewegen des Sicherungselements in seine zweite, geöffnete Position automatisch ein Ausklinken des Armbandstegs aus der besagten zweiten Nut bewirkt.

[0009] Das gegen besagtes Gehäuse vorgespannte Sicherungselement mit dem daran befindlichen Verriegelungsvorsprung besitzt durch diese Ausgestaltung, wie bei der Vorrichtung laut der Patentanmeldung EP 2 229 836, zwei Positionen, welche einer gesicherten Position des Armbands sowie einer geöffneten Position zum Anbringen bzw. zum Abnehmen des Armbands entsprechen, wobei jedoch die dort knieförmige Einbuchtung am Bindeglied durch das Zusammenspiel von zwei einfachen, an zwei relativ zueinander beweglichen Teilen, dem Blockierungselement und dem Bindeglied, angebrachten Nuten ersetzt wurde. Auf Grund dieser veränderten Struktur vereinfacht sich der Bewegungsablauf, mittels welchem der Benutzer der Vorrichtung das Armband am Gehäuse wechseln kann.

[0010] Zudem kann das besagte Sicherungselement etwa als schwenkbarer, gegen das Gehäuse federbeaufschlagter Hebel ausgebildet sein, wobei die Schwenkachse des Sicherungselements aus zwei separaten, jeweils an den äußeren Enden des Bindeglieds respektive des Sicherungselements angebrachten Teilen besteht, so daß im mittig gelegenen Bereich des Sicherungselements ein Freiraum entsteht, welcher vom Gehäuse ausgefüllt werden kann. Bei Verwendung im Uhrenbereich entfällt daher im Vergleich zu der Vorrichtung laut der Patentanmeldung EP 2 229 836 die seitlich am Uhrengehäuse angebrachte, kleine Abflachung, wodurch bei der verbesserten Vorrichtung nunmehr völlige gestalterische Freiheit hinsichtlich des Gehäuses gegeben ist. Alternativ ist ein Sicherungselement in Form eines entsprechend geformten Drückers möglich.

[0011] Die schon bei der Vorrichtung laut der Patentanmeldung EP 2 229 836 vorhandenen, weiteren Vorteile der werkzeuglosen Austauschbarkeit eines Armbands, der Verwendbarkeit mit allen marktüblichen, einen Armbandsteg aufweisenden Uhrengehäusen, der Sicherheit gegen ungewolltes Lösen, sowie der Robustheit, der Ergonomie und des Tragekomforts bleiben bei der verbesserten Vorrichtung vollständig erhalten.

[0012] Auch kann die erfindungsgemäße Armbandbefestigungsvorrichtung bei jedem beliebigen Armband, das an ein Gehäuse befestigt werden soll, zum Einsatz kommen, insbesondere bei Uhrenarmbändern, aus welchem Material diese auch immer gefertigt sein mögen. Entsprechend kann das System bei jeder Uhr eingesetzt werden, welche über ein Uhrengehäuse mit zwei Hörnern verfügt, an welche ein Armbandsteg fest oder in abnehmbarer Weise angebracht ist. Da der Nutzungsbereich jedoch nicht nur auf Uhren beschränkt ist, sondern jede Art und Größe von Armband einschließt, das an ein Gehäuse, welches im Prinzip eine beliebige Form besitzen kann und beispielsweise einen Edelstein, ein Bildnis, oder ein sonstiges Objekt trägt, befestigt werden

soll, ist das erfindungsgemäße System daher insgesamt höchst flexibel einsetzbar.

[0013] Die beigefügten Abbildungen stellen beispielhaft zwei Ausführungsformen einer Vorrichtung zur Befestigung eines Armbandes laut der vorliegenden Erfindung dar.

[0014] Die Abbildungen 1a und 1b sind perspektivische Ansichten einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Armbandbefestigungsvorrichtung, dies im mit dem Gehäuse zusammengebauten Zustand und in dem Zustand, in dem die Befestigungsvorrichtung vom nur teilweise dargestellten Gehäuse losgelöst ist; die Abbildungen 1c und 1d sind perspektivische Ansichten von oben respektive von unten derselben Ausführungsform, wobei nur die Armbandbefestigungsvorrichtung mit einem daran befestigten Armbandglied dargestellt sowie das Bindeglied der Vorrichtung zum besseren Verständnis, insbesondere hinsichtlich des Blockierungselements, in Transparentdarstellung wiedergegeben ist; die Abbildung 1e repräsentiert in einer teilweisen Draufsicht schematisch und beispielhaft die Armbandbefestigungsvorrichtung im am Gehäuse angefügten Zustand; die Abbildungen 1f und 1g geben Längsschnitte durch die erfindungsgemäße Vorrichtung entlang den in den Abbildungen 1a und 1e eingezeichneten Linien A-A respektive B-B wieder.

[0015] Die Abbildungen 2a, 2b, 2c, und 2d illustrieren schematisch das Prinzip des Bewegungsablaufs während des werkzeuglosen Anbringens einer erfindungsgemäßen Armbandbefestigungsvorrichtung an ein Gehäuse, während die Abbildungen 2e, 2f, und 2g den Bewegungsablauf während des Lösen der Vorrichtung vom Gehäuse schematisch wiedergeben.

[0016] Die Abbildung 3a gibt eine perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Armbandbefestigungsvorrichtung, dies im mit dem Gehäuse zusammengebauten Zustand, wieder, wobei zum besseren Verständnis, insbesondere hinsichtlich des hier verwendeten Blockierungselements, das nur teilweise dargestellte Armband in Transparentdarstellung wiedergegeben ist; die Abbildung 3b repräsentiert in einer teilweisen Draufsicht schematisch und beispielhaft die zweite Ausführungsform der Armbandbefestigungsvorrichtung im am Gehäuse angefügten Zustand, dies zum besseren Verständnis ebenfalls mit dem nur teilweise dargestellten Armband sowie einigen darunterliegenden Teilen in Transparentdarstellung; die Abbildungen 3c und 3d stellen zu den Abbildungen 1f und 1g analoge Längsschnitte durch die zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung entlang der in der Abbildung 3b eingezeichneten Linien C-C respektive D-D dar; die Abbildungen 3e, 3f, und 3g zeigen zur Abbildung 3a analoge perspektivische Ansichten der Armbandbefestigungsvorrichtung im noch nicht mit dem Gehäuse zusammengebauten Zustand, im zusammengebauten Zustand, dies jeweils ohne Transparentdarstellung, sowie im zusammengebauten Zustand mit der gesamten Vorrichtung in Transparentdarstellung.

[0017] Die Abbildungen 4a, 4b, und 4c zeigen einen mit der erfindungsgemäßen Armbandbefestigungsvorrichtung verwendbaren, verschraubbaren Armbandsteg, dies in perspektivischer Ansicht, in einer Seitenansicht, sowie in einem Längsschnitt entlang der in der Abbildung 4b eingezeichneten Linie E-E.

[0018] Im Folgenden soll die Erfindung nun mit Hilfe der erwähnten Abbildungen in zwei ihrer Ausführungsformen im Detail beschrieben werden. Die erfindungsgemäße Armbandbefestigungsvorrichtung wird dabei insbesondere im Zusammenhang mit einem Uhrenarmband, welches an einem Uhrengehäuse in klassischer Ausführung mit jeweils zwei Hörnern an beiden Seiten befestigt werden soll, beispielhaft dargestellt, wiewohl, wie erwähnt, eine solche Vorrichtung ohne Weiteres auf jedes beliebige Gehäuse montiert werden kann und die folgende Schilderung im Zusammenhang mit Uhrenarmbändern daher keinerlei Beschränkung des Anwendungsbereichs der Erfindung darstellen soll.

[0019] Die Abbildung 1a zeigt schematisch und beispielhaft eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Befestigung eines Armbandes an einem Gehäuse 7, insbesondere eines Uhrenarmbandes an einem Uhrengehäuse, dies im mit dem Gehäuse zusammengebauten Zustand. Die Abbildung 1b ist eine perspektivische Ansicht in dem Zustand, in dem die Befestigungsvorrichtung vom nur teilweise dargestellten Gehäuse 7 losgelöst ist. Die Vorrichtung weist ein Bindeglied 1 auf, an dem ein Bandendglied 5 des Armbandes befestigbar ist und dessen gehäuseseitiges Ende an einem seitlich an besagtem Gehäuse 7 angebrachten Armbandsteg 9 befestigbar ist. Weiterhin weist die Befestigungsvorrichtung, wie schon in der Vorrichtung laut der Patentanmeldung EP 2 229 836, ein am Bindeglied 1 angelenktes und gegen besagtes Gehäuse 7 vorgespanntes Sicherungselement 2 sowie, als Neuerung, ein Blockierungselement 3 auf, wobei in der vorliegenden ersten Ausführungsform das Bandendglied 5 durch dessen Befestigung am Blockierungselement 3 indirekt am Bindeglied 1 angebracht ist. Zur näheren Veranschaulichung der Struktur und Anordnung der verschiedenen Teile der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung zeigen die Abbildungen 1c und 1d perspektivische Ansichten von schräg oben respektive von schräg unten auf dieselbe Ausführungsform, wobei nur die Armbandbefestigungsvorrichtung mit einem daran befestigten Armbandglied 5 dargestellt sowie das Bindeglied 1 der Vorrichtung zum besseren Verständnis in Transparentdarstellung wiedergegeben ist. Weiterhin zeigt die Abbildung 1e in einer teilweisen Draufsicht schematisch und beispielhaft die Armbandbefestigungsvorrichtung im am Gehäuse angefügten Zustand, wobei auch hier die obenliegenden Teile in Transparentdarstellung wiedergegeben sind, um ein besseres Verständnis der darunterliegenden Teile zu ermöglichen.

[0020] Wie etwa aus den Abbildungen 1f und 1g, welche Längsschnitte entlang der Längsachse des Armbands respektive der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

d.h. entlang der in den Abbildungen 1a und 1e eingezeichneten Linien A-A respektive B-B, darstellen, im Detail ersichtlich ist, kann das Bandendglied 5 des Armbandes zum Beispiel, wie üblich mittels einer Bandgliedachse 8, am Blockierungselement 3 der Vorrichtung schwenkbar befestigt werden. Das in den Figuren nicht dargestellte Armband selbst ist wiederum, beispielsweise ebenfalls mittels weiterer Bandgliedachsen 8, am Bandendglied 5 befestigt und kann aus Metall, aus Leder, aus Kautschuk, oder aus jedwedem anderen, hierfür geeigneten Material, wie etwa synthetischem Material wie Plastik oder einem sonstigen Kunststoff, bestehen. In diesem Zusammenhang ist noch anzumerken, daß das Armband bei der ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung vorzugsweise aus einem Metallarmband besteht. Aus diesem Grunde ist etwa, wie insbesondere aus Abbildung 1b ersichtlich, das Bandendglied 5 aus einem Stück gefertigt und kann, wie dargestellt, an der Oberfläche so gestaltet werden, daß optisch der Eindruck entsteht, es würde beispielsweise aus fünf einzelnen, aneinandergefügteten Teilen bestehen, so daß in Verbindung mit einem Metallarmband ein harmonischer Gesamteindruck entsteht. Dasselbe ist in der in den Abbildungen dargestellten Ausführungsform für das Blockierungselement 3 sowie das Bindeglied 1 der Fall, die in dieser Ausführungsform ebenfalls nur aus ästhetischen Gründen eine derartige Oberflächengestaltung erfahren haben, jedoch einteilig sind. Es ist nichtsdestotrotz möglich, auch bei dieser Ausführungsform ein Armband aus einem anderen Material und mit anderer Oberflächengestaltung dieser Teile zu benutzen und am Bandendglied 5 anzulenken. Eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung für ein Armband aus Leder, aus Kautschuk, oder aus synthetischem Material wird im Zuge der Beschreibung der zweiten Ausführungsform noch detailliert besprochen werden.

[0021] Das in den Abbildungen 1a und 1b dargestellte und in allen besprochenen Ausführungsformen einsetzbare Gehäuse 7 besteht beispielsweise aus einem gewöhnlichen Uhrengehäuse mit zwei seitlich angebrachten Hörnern 7.1, an welche ein Armbandsteg 9 fest oder in abnehmbarer Weise angebracht ist, beispielsweise in Form eines dem Fachmann bekannten Federstegs. Wie schon erwähnt, muß das Gehäuse jedoch nicht notwendigerweise aus einem Uhrengehäuse bestehen, sondern kann jeglichem anderen Zweck dienen, so weit es mit einem dem Armbandsteg 9 entsprechenden Teil ausgerüstet ist.

[0022] Der Kern der vorliegenden Erfindung liegt in der Ausgestaltung der dem Federsteg 9 des Gehäuses 7 zugewandten Seite der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Befestigung eines Armbandes und soll im Folgenden näher erläutert werden.

[0023] Zum einen weist hierzu das Bindeglied 1 der Vorrichtung an dessen Unterseite, das heißt an seiner dem Federsteg 9 sowie dem Boden des Gehäuses 7 zugewandten Seite, eine Einbuchtung 1.1 auf, so wie dies insbesondere aus den perspektivischen Ansichten

1b, 1c, und 1d sowie in der als Längsschnitt mit partieller Seitenansicht realisierten Abbildung 1f gezeigt ist. Die Einbuchtung 1.1 kann hierbei, wie etwa aus Abbildung 1b ersichtlich, eine zur Aufnahme des Armbandstegs 9 geeignete erste Nut 1.1 formen. Diese erste Nut 1.1 ist, in einer Ebene parallel zur Ebene des Armbands liegend, quer zur Längsachse des Armbands orientiert und definiert in ihrem Längsschnitt merklich eine erste Richtung. Die Nut 1.1 entspricht in ihrer Breite merklich dem Durchmesser des Federstegs 9, kann in ihrer Tiefe vorzugsweise etwa dem halben bis ganzen Durchmesser des Federstegs 9 entsprechen, und dient, wie an späterer Stelle klarer werden wird, als eine Art Auflagefläche bzw. Haltenut für den Federsteg 9.

[0024] Wie insbesondere aus der Abbildung 1d ersichtlich, ist das Bindeglied 1 der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Querschnitt vorzugsweise merklich U-förmig ausgebildet, wobei die Formgebung des Mittelteiles des Bindeglieds 1 merklich an die Form des Gehäuses 7 zwischen den Hörnern 7.1 angepaßt ist, während sich die seitlichen Arme bzw. Backen 1.3 des Bindeglieds 1 an die inneren Seitenflächen der Hörner 7.1 anschmiegen. Diese seitlichen Arme 1.3 des Bindeglieds 1 sind an dessen Unterseite ausgebildet und daher dem Armbandsteg 9 des Gehäuses 7 zugewandt, so daß die besagte Einbuchtung 1.1 mit der quer zur Längsachse des Armbands orientierten Nut 1.1 in diesen beiden Armen 1.3 geformt ist. Weiterhin wird zwischen diesen beiden Armen 1.3 ein Hohlraum gebildet, welcher ideal zur Aufnahme des besagten Sicherungselements 2 geeignet ist. Zur Ausgestaltung des Bindeglieds 1 ist unter Verweis auf die Abbildungen 1a und 1b zudem zu erwähnen, daß das Bindeglied 1 laut der vorliegenden Erfindung respektive dessen Oberfläche in der Regel eine in ihrer Form zu derjenigen des Gehäuses 7 komplementäre Oberseite aufweist, so daß das Bindeglied 1 und das Gehäuse 7 eine im wesentlichen einheitliche, kontinuierliche Oberfläche bilden. Dies erlaubt, das erfindungsgemäße Armbandbefestigungssystem ästhetisch und ergonomisch äußerst vorteilhaft gestalten zu können. Insbesondere kann im Falle eines Uhrenarmbandes trotz Verwendung eines Armbandstegs 9 die Abschlußfläche der Vorrichtung völlig komplementär zu derjenigen des Gehäuses 7 gewählt werden, ohne daß bei runden Gehäuseformen ein offener Schlitz sichtbar wäre.

[0025] Zum anderen weist die Vorrichtung, wie etwa aus der Abbildung 1c, 1d, oder 1f ersichtlich, das besagte, am Bindeglied 1 angelenkte und gegen das Gehäuse 7 vorgespannte Sicherungselement 2 auf, wobei Letzteres beispielsweise mittels einer parallel zur vorgenannten Nut 1.1 angebrachten Achse 2.2 schwenkbar am Bindeglied 1 montiert ist.

[0026] In den in den Abbildungen dargestellten, bevorzugten Ausführungsformen ist das Sicherungselement 2 als schwenkbarer, gegen das Gehäuse 7 federbeaufschlagter Hebel ausgebildet. Insbesondere besteht die Schwenkachse 2.2 des Sicherungselements 2, im Gegensatz zu der Vorrichtung laut der Patentanmeldung

EP 2 229 836, hier aus zwei separaten, jeweils an den äußeren Enden des Bindeglieds 1 respektive des Sicherungselements 2 angebrachten Teilen, so wie aus den perspektivischen Ansichten 1c und 1d ersichtlich ist. Die beiden separaten Achsteile 2.2 können in den beiden oben erwähnten, seitlichen Armen 1.3 des Bindeglieds 1 verankert oder frei drehbar gelagert werden, wie etwa in Abbildung 1c schematisch angedeutet. Durch diese Struktur entsteht im mittig gelegenen Bereich des Sicherungselements 2 ein Freiraum, welcher vom Gehäuse 7 ausgefüllt werden kann. Daher wird, wie etwa in der Abbildung 1b dargestellt, die gestalterische Freiheit bei der Wahl des Gehäuses 7 noch größer, vor allem bei runden Gehäuseformen, so daß insbesondere keine Abflachung seitlich am Gehäuse 7 mehr nötig ist.

[0027] Weiterhin besitzt das Sicherungselement 2, wie schon bei der Vorrichtung laut der Patentanmeldung EP 2 229 836, einen Verriegelungsvorsprung 2.1, welcher in Richtung des Gehäuses 7 orientiert ist. Das Sicherungselement 2 ist derart am Bindeglied 1 angeordnet, daß es zwei Positionen einnehmen kann. Diese zwei Positionen entsprechen zum einen einer ersten, gesicherten Position, in welcher der Armbandsteg 9 in der Nut 1.1 des Bindeglieds 1 liegt und das Sicherungselement 2 das Bindeglied 1 respektive das Armband mittels des Zusammenspiels des besagten Verriegelungsvorsprungs 2.1 mit dem Gehäuse 7 gegen ein Lösen vom Armbandsteg 9 respektive vom Gehäuse 7 blockiert, siehe Abbildung 1f, und einer zweiten, geöffneten Position, in welcher der Armbandsteg 9 aus besagter Nut 1.1 heraus- oder in diese hineingeführt werden kann.

[0028] Unter Zuhilfenahme der Abbildungen 1f und 1g kann man weiter präzisieren, daß der besagte Verriegelungsvorsprung 2.1 des Sicherungselements 2 einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in Richtung und auf Höhe der Gehäuseunterkante 7.2 des Gehäuses 7 angeordnet ist. Dadurch greift der Verriegelungsvorsprung 2.1 in der ersten, gesicherten Position des Sicherungselements 2 unter die Gehäusekante 7.2 des Gehäuses 7 und blockiert somit das Bindeglied 1 gegen jegliche zur Gehäuseoberseite gerichtete Bewegung, welche zum Lösen des Bindeglieds 1 vom Armbandsteg 9 führen könnte. In der zweiten, geöffneten Position des Sicherungselements 2 gibt der Verriegelungsvorsprung 2.1 die Gehäuseunterkante 7.2 frei und ermöglicht dadurch eine an späterer Stelle genauer zu schildernde Bewegung zum Lösen des Bindeglieds 1 vom Armbandsteg 9 respektive zum Anbringen des Bindeglieds an diesem Steg. Durch diese Ausgestaltung des Sicherungselements 2 bzw. des an diesem befindlichen Verriegelungsvorsprungs 2.1 ist die vom Sicherungselement 2 auf das Gehäuse 7 ausgeübte Kraft F_S zur Sicherung bzw. Verriegelung des Bindeglieds 1 am Armbandsteg 9 respektive des Armbands am Gehäuse 7 merklich rechtwinklig zur Ebene des Gehäuses 7 ausgerichtet, wohingegen die während des Tragens vom Armband auf den Armbandsteg ausgeübten Zug- und Torsionskräfte F_z , in Abhängigkeit von der jeweiligen Handgelenksgröße des Trägers der Uhr,

grob in Längsrichtung des Armbands ausgerichtet sind. Diese Kräfte sind gegen verschiedene Gehäuseteile gerichtet, nämlich einerseits gegen die Gehäuseunterkante 7.2 sowie andererseits gegen den Armbandsteg 9. Weiterhin steht die Kraft F_B zum Betätigen des Sicherungshebels, was ein Lösen des Bindeglieds 1 vom Armbandsteg 9 respektive des Armbands vom Gehäuse 7 erlaubt, im Wesentlichen senkrecht zur Richtung der vorgenannten Verriegelungskraft F_S , wenn nicht auch der Zugkräfte F_Z . Die Orientierung der auftretenden Kräfte ist mittels Pfeilen in der Abbildung 1f symbolisch angedeutet. Dies hat den Vorteil, daß der Sicherungshebel 2 normalerweise nicht unbeabsichtigt geöffnet werden kann. Außerdem werden die merklich größeren Zugkräfte während des Tragens des Armbands wie gewohnt vom Armbandsteg 9 aufgenommen und nicht zum Sicherungselement 2 übertragen, welches selbst nur die deutlich kleinere Verriegelungskraft F_S aufnimmt.

[0029] In dem oben erwähnten Hohlraum zwischen den beiden seitlichen Armen 1.3 des Bindeglieds 1 ist zudem, zumindest teilweise und wie etwa aus Abbildung 1g ersichtlich, der schon erwähnte Blockierungshebel 3 angeordnet, der ein wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung ausmacht. Der Blockierungshebel 3 ist hierbei mittels einer parallel zur Achse 2.2 montierten Achse 4 schwenkbar am Sicherungselement 2 angebracht und blockiert je nach Position des Sicherungselements 2 den Armbandsteg 9 respektive gibt diesen frei.

[0030] Hierzu weist das Blockierungselement 3 eine zur Aufnahme des Armbandstegs 9 geeignete, quer zur Längsachse des Armbands orientierte zweite Nut 3.1 auf, die in der ersten, gesicherten Position des Sicherungselements 2 in ihrem Längsschnitt merklich eine zweite Richtung relativ zu der besagten, von der ersten Nut 1.1 im Bindeglied 1 definierten ersten Richtung definiert, derart, daß der Armbandsteg 9 in dieser ersten, gesicherten Position zwischen der ersten - 1.1 und zweiten Nut 3.1 so verkeilt wird, daß der Armbandsteg 9 respektive das Armband gegen ein Lösen von der Vorrichtung respektive vom Gehäuse 7 gesichert wird. Mit anderen Worten wird durch diese Struktur die knieförmige Einbuchtung am Bindeglied der Vorrichtung laut der Patentanmeldung EP 2 229 836 durch das Zusammenspiel von zwei einfacher geformten Nuten, welche sich an zwei relativ zueinander beweglichen Teilen, nämlich dem Blockierungselement und dem Bindeglied, befinden, ersetzt. Wie an späterer Stelle noch näher erläutert werden wird, vereinfacht sich auf Grund dieser veränderten Struktur der Ablauf der Bewegung, mittels welcher der Benutzer der Vorrichtung das Armband am Gehäuse wechseln kann, und führt hierdurch zu einer Verbesserung des Systems.

[0031] Um diesen Bewegungsablauf zu ermöglichen, ist das Blockierungselement 3, siehe wiederum beispielsweise Abbildung 1g, mittels einer parallel zur Achse 2.2 montierten, separaten Achse 4 derart schwenkbar an besagtem Sicherungselement 2 angebracht, daß ein Bewegen des Sicherungselements 2 in seine erste, ge-

sicherte Position ein Einrasten der besagten zweiten Nut 3.1 des Blockierungselements 3 in den Armbandsteg 9 bewirkt. Andererseits bewirkt ein Bewegen des Sicherungselements 2 in seine zweite, geöffnete Position ein Ausklinken des Armbandstegs 9 aus der besagten zweiten Nut 3.1. Hierfür wird der Winkel α zwischen den besagten, von der ersten - 1.1 und zweiten Nut 3.1 definierten ersten - und zweiten Richtungen, in der ersten, gesicherten Position des Sicherungselements 2 betrachtet, etwa zwischen 0° und 60° gewählt, vorzugsweise als ein spitzer Winkel kleiner als 30° , noch bevorzugter als ein Winkel zwischen 10° und 25° , um eine Art Verkeilung, welche ein ungewolltes Lösen des Armbandstegs 9 von der Vorrichtung verunmöglicht, zu erzielen.

[0032] Sollte es daher in Ausnahmesituationen vorkommen, daß der Sicherungshebel 2 unbeabsichtigt berührt wird, so löst sich das Bindeglied 1 in der Regel dennoch nicht vom Armbandsteg 9, insofern Letzterer auf Grund des Zusammenspiels der ersten Nut 1.1 am Bindeglied 1 und der zweiten Nut 3.1 am Blockierungshebel 3 sowie wegen deren spezifischer Ausgestaltung und räumlicher Anordnung zwischen diesen beiden Nuten 1.1, 3.1 verkeilt ist. Dies wurde insbesondere auch durch Labor- und Trageversuche einer mit einem erfindungsgemäßen Armband ausgerüsteten Uhr getestet.

[0033] Weiterhin ist aus Abbildung 1g die spezifische Form des Blockierungselements 3 ersichtlich, die es ermöglicht, daß das Element 3 zumindest eine in den Hohlraum unter das Bindeglied reichende Verlängerung aufweist, welche mit der Achse 4 am Sicherungselement 2 kooperiert. Aus den Abbildungen 1c und 1f ist zudem ersichtlich, daß zwischen dem Blockierungselement 3 und dem Sicherungselement 2 eine Federbeaufschlagung in Form mindestens eines zwischen diesen Elementen 2, 3 angeordneten elastischen Elements 6 angebracht ist, insbesondere in Form mindestens einer an der Achse 4 vorgesehenen Spiralfeder. Dies dient einerseits zur Definition einer bevorzugten Relativposition zwischen den Elementen 2, 3, andererseits kann hierdurch zugleich die Federbeaufschlagung des Sicherungselements 2 in Richtung des Gehäuses 7 realisiert werden.

[0034] Das Blockierungselement 3 und das Bindeglied 1 weisen schließlich noch jeweils an ihrem dem anderem Teil zugewandten Ende eine spezifisch gewählte Begrenzungsfläche 3.2, 1.2 auf, die etwa in der Abbildung 1g sichtbar sind. Durch deren Zusammenspiel kann die Rotation dieser beiden Teile relativ zueinander in Richtung einer Öffnung des Armbands begrenzt werden, was unter anderem wichtig ist, um die obengenannte Federbeaufschlagung des Sicherungselements 2 in Richtung des Gehäuses 7 sowie die Relativposition zwischen den Elementen 2, 3 zu gewährleisten.

[0035] Mittels der Abbildungen 2a bis 2g, welche Längsschnitte der Vorrichtung in verschiedenen Positionen und jeweils entlang der Linie A-A analog zu demjenigen der Abbildung 1f zeigen, soll nun die Funktionsweise des werkzeuglosen Abnehmens und Anbringens eines mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ausge-

statteten Armbands an ein Gehäuse erläutert werden. So wie in Abbildung 2a schematisch und beispielhaft illustriert, wird zum Anbringen der erfindungsgemäßen Vorrichtung an ein Gehäuse 7 das Bindeglied 1 zunächst von oben mittels einer Translationsbewegung in Richtung des Armbandstegs 9 an das Gehäuse 7 herangeführt. Am Ende dieser Translationsbewegung kommt der Federsteg 9 des Gehäuses 7 in der Einbuchtung 1.1 des Bindeglieds 1 zu liegen, siehe Abbildung 2b. Dabei wird das Sicherungselement 2 durch Anschlag des Verriegelungsvorsprungs 2.1 an der Seitenwand des Gehäuses 7 aus seiner Ruheposition und entgegen seiner Federbeaufschlagung ausgelenkt. Eine anschließende Rotation des Bindeglieds 1 bzw. des daran befestigten Armbandes, so wie dies mittels Pfeilen in der Abbildung 2c symbolisch angedeutet ist, bewirkt zum einen, daß die Oberseite des Bindeglieds 1 sich der Oberkante der Seitenwand des Gehäuses 7 annähert, bis beide bündig abschließen, sowie zum anderen, daß das Sicherungselement 2 selbsttätig wieder seine gesicherte Ruheposition einnimmt, insofern in diesem Moment der Verriegelungsvorsprung 2.1 unter die Gehäuseunterkante 7.2 des Gehäuses 7 greifen kann. In dieser in Abbildung 2d dargestellten Position des Sicherungselements 2 ist das Bindeglied 1 bzw. das an ihm befestigte Armband gegen ein Abnehmen, d.h. insbesondere gegen ein ungewolltes Lösen des Armbands vom Gehäuse 7, gesichert, da das Sicherungselement 2 mittels des Verriegelungsvorsprungs 2.1 einer für ein Lösen des Bindeglieds 1 vom Armbandsteg 9 erforderlichen Bewegung des Bindeglieds 1 in vertikaler Richtung nach oben bzw. einer entsprechenden Drehung entgegensteht. Zudem wird durch die Bewegung des Sicherungselements 2 unter die Gehäuseunterkante 7.2 auch, wie oben erläutert, das am Sicherungselements 2 angelenkte Blockierungselement 3 in Richtung des Armbandstegs 9 bewegt, wodurch die zweite Nut 3.1 am Blockierungselement 3 in den Armbandsteg 9 einrastet und diesen gegen ungewolltes Lösen zusätzlich sichert.

[0036] Durch das oben Gesagte ist klar, daß das Abnehmen des Bindeglieds 1 vom Armbandsteg 9 respektive eines am Bindeglied 1 befestigten Armbandes vom Gehäuse 7 durch manuelles Drücken auf das Sicherungselement 2 erfolgt, wie in den Abbildungen 2e, 2f, und 2g schematisch illustriert. Hierdurch gibt zunächst der Verriegelungsvorsprung 2.1 die Gehäuseunterkante 7.2 sowie gleichzeitig die zweite Nut 3.1 am Blockierungselement 3 den Armbandsteg 9 frei, siehe Abbildung 2e. Somit wird die sich daran anschließende, in Abbildung 2f symbolisch mit einem Pfeil angedeutete, geringfügige Rotation des Bindeglieds 1 bzw. des daran befestigten Armbandes ermöglicht, welche die Oberseite des Bindeglieds 1 wieder von der Oberkante der Seitenwand des Gehäuses 7 wegführt. Danach kann das Bindeglied 1 bzw. das daran befestigte Armband schließlich durch eine der ersten Translationsbewegung entgegengesetzte Translation wieder vom Armbandsteg 9 respektive vom Gehäuse 7 abgenommen werden, so wie in Abbil-

dung 2g symbolisch mit einem Pfeil angedeutet.

[0037] Im Vergleich zu der Vorrichtung laut der Patentanmeldung EP 2 229 836, welche zum Anbringen des Armbands zunächst zwei etwa rechtwinklig zueinander orientierte Translationsbewegungen und anschließend eine Rotation der Vorrichtung erfordert, ermöglicht die erfindungsgemäße Vorrichtung auf Grund ihrer veränderten Struktur einen vereinfachten Bewegungsablauf, mittels welchem der Benutzer der Vorrichtung das Armband am Gehäuse wechseln kann, nämlich nur noch eine Translation gefolgt von einer Rotation der Vorrichtung. Das System ist daher auch für ungeübte Benutzer intuitiv zu benutzen.

[0038] Unter Zuhilfenahme der Abbildungen 3a bis 3d soll nun im Folgenden eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Armbandbefestigungsvorrichtung näher erläutert werden, welche bevorzugt, aber nicht ausschließlich, für ein Armband aus Leder, aus Kautschuk, oder aus synthetischem Material benutzt werden kann. Der Hauptunterschied der in diesen Abbildungen dargestellten zweiten Ausführungsform im Vergleich zu der in den Abbildungen 1a bis 1g dargestellten ersten Ausführungsform besteht darin, daß das Bandendglied respektive das Armband 5 in der zweiten Ausführungsform direkt am Bindeglied 1 angebracht ist, während das Bandendglied 5 in der ersten Ausführungsform durch dessen Befestigung am Blockierungselement 3 indirekt am Bindeglied 1 montiert ist.

[0039] Wie etwa aus der eine perspektivische Ansicht der zweiten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Armbandbefestigungsvorrichtung, im mit dem Gehäuse zusammengebauten Zustand darstellenden Abbildung 3a ersichtlich ist, kann bei dieser zweiten Ausführungsform das Bandendglied respektive das Armband 5 beispielsweise an der Oberseite des Bindeglieds 1 befestigt werden. Dies kann etwa durch Einklemmen, Verleimen, Vernieten, Verschrauben, Gießen oder andere dem Fachmann bekannte Techniken geschehen und soll hier nicht weiter erläutert werden. Jedenfalls ist es in dieser Ausführungsform vorzugsweise die Oberfläche des Armbands selbst, und nicht wie bevorzugterweise bei der ersten Ausführungsform die Oberfläche des Bindeglieds 1, welche bündig mit der Oberkante des Gehäuses 7 abschließt und mit diesem eine kontinuierliche, ästhetisch einheitlich erscheinende Fläche bildet, was einen weiteren wichtigen Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung darstellt respektive eine interessante Option für die Gestaltung von Armbändern eröffnet.

[0040] Aus der Abbildung 3a sowie aus Abbildung 3b, welche schematisch und beispielhaft eine teilweise Draufsicht der zweiten Ausführungsform der Armbandbefestigungsvorrichtung im am Gehäuse angefügten Zustand mit zum besseren Verständnis nur teilweise dargestelltem Armband sowie einigen darunterliegenden Teilen in Transparentdarstellung zeigt, läßt sich auch erkennen, daß in dieser Ausführungsform das Blockierungselement 3 einfacher, das heißt insbesondere in ihrem Längsschnitt mit einer homogenen Form verse-

hen, gestaltet werden kann. Dies ist leicht verständlich, insofern das Blockierungselement 3 hier nicht zugleich als Verbindungsglied zwischen dem Bindeglied 1 und dem Bandendglied 5, sondern allein der Funktion der zusätzlichen Blockierung und Sicherung des Armbandstegs 9 dient. Dies ist auch aus den Abbildungen 3c und 3d, welche zu den Abbildungen 1f und 1g analoge Längsschnitte durch die zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung entlang der in der Abbildung 3b eingezeichneten Linien C-C respektive D-D darstellen, gut erkennbar. In diesen Abbildungen sind unter anderem auch die jeweils an ihrem dem anderen Teil zugewandten Ende angebrachten Begrenzungsflächen 3.2, 1.2 am Blockierungselement 3 und am Bindeglied 1 sowie die Nuten 1.1, 3.1 sichtbar. In der Transparentdarstellung der Abbildung 3b sind auch die Achsen 2.2 des Sicherungselements 2 und 4 des Blockierungselements 3 sowie der Armbandsteg 9 erkenntlich, wobei die Anordnung all dieser Merkmale wie in der ersten Ausführungsform erfolgen kann. Auch ansonsten ist diese zweite Ausführungsform analog zur ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung aufgebaut und ihre Funktionsweise ist völlig analog zu dem oben Geschilderten, beides braucht daher nicht weiter erläutert zu werden.

[0041] In den beiden oben ausführlich dargelegten Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Armbandbefestigungsvorrichtung ist das Sicherungselement 2 als schwenkbarer, gegen das Gehäuse 7 federbeaufschlagter Hebel ausgebildet. Durch manuelles Drücken auf den leicht von der Unterseite des Bindeglieds 1 bzw. im zusammengebauten Zustand auch von der Unterseite des Bodens 10 des Gehäuses 7 hervorstehenden Verriegelungsvorsprung 2.1 kann dieses Sicherungselement 2 aus seiner ersten, gesicherten Ruheposition entgegen der Kraft der Federbeaufschlagung durch Drehung in seine zweite, geöffnete Position gebracht werden, welche ein Anbringen bzw. Abnehmen des Bindeglieds 1 respektive des Armbands vom Armbandsteg 9 respektive vom Gehäuse 7 ermöglicht. Die oben beschriebene Funktion des Sicherungselements 2 des Öffnens und Verriegelns kann mechanisch jedoch auch auf andere Art und Weise realisiert werden, insbesondere in Form eines Drückers, also mittels einer Translation anstatt einer Drehung.

[0042] Im Folgenden soll eine solche Alternativlösung nur kurz erläutert werden, ohne daß diese explizit in den Abbildungen dargestellt wäre. In dieser Alternativlösung kann das besagte Sicherungselement 2 etwa als verschiebbarer, gegen das Gehäuse 7 federbeaufschlagter Drücker ausgebildet sein, während die anderen Teile wie oben geschildert angeordnet sind. Ein solcher Drücker ist vorzugsweise gehäuseseitig so geformt ist, daß im mittig gelegenen Bereich des Sicherungselements 2 ebenfalls ein Freiraum entsteht, welcher vom Gehäuse 7 ausgefüllt werden kann, um auch in dieser Ausführungsvariante die gestalterische Freiheit hinsichtlich der Gehäuseform zu gewährleisten. In diesem Falle

würde der im Hohlraum des Bindeglieds 1 verschiebbar angebrachte Drücker anstatt einer Schwenkbewegung eine mittels entsprechenden Führungsritzen in den seitlichen Armen 1.3 des Bindeglieds 1 geführte Verschiebungsbewegung in Richtung des Gehäuses und von diesem weg ausführen können, wobei eine entsprechende Druckfeder den Drücker in Richtung des Gehäuses 7 vorbeaufschlagen würde und eine gesicherte Position etwa durch besondere Formgebung der Führungsritzen vorsehbar wäre. Auch könnte wie im Falle des vorgenannten schwenkbaren Hebels das aus dem verschiebbaren Drücker und der dazugehörigen Druckfeder bestehende Sicherungselement 2 durch ein entsprechendes, einteiliges elastisches Element ersetzt werden.

[0043] Des Weiteren sollte noch angefügt werden, daß für ein wünschgemäßes Zusammenspiel zwischen erfindungsgemäßer Armbandbefestigungsvorrichtung und dem Gehäuse, an welchem die Vorrichtung respektive das Armband befestigt werden soll, der Armbandsteg 9 eine wichtige Rolle spielen kann. Dies ist insbesondere hinsichtlich der Anforderungen an Robustheit und Sicherheit des am Gehäuse befestigten Armbandstegs der Fall, da die an der Armbandbefestigungsvorrichtung auftretenden Krafteinwirkungen, je nach deren Intensität und Richtung, von dieser auf den Armbandsteg 9 übertragen werden. Daher sollte die Struktur, Geometrie, und Funktionsweise des festen oder abnehmbaren Armbandstegs 9 entsprechend angepaßt werden, um beispielsweise das unbeabsichtigte Loslösen der besagten Armbandbefestigungsvorrichtung vom Gehäuse zu verhindern.

[0044] Ein zwischen den Hörnern 7.1 des Gehäuses 7 mit Federkraft beaufschlagt montierter Armbandsteg 9 in der klassischen Ausführungsform eines dem Fachmann bekannten Federstegs, bestehend aus zwei teleskopartig, frei ineinander geschobenen, und mit Federelementen bestückten Röhrchen, kann laut den von der Anmelderin durchgeführten Tragetests durch äußere Krafteinflüsse unter bestimmten Umständen stärker federnd nachgeben als dies für ein zuverlässiges Zusammenspiel zwischen erfindungsgemäßer Armbandbefestigungsvorrichtung und dem Gehäuse wünschenswert wäre. Daher kann für die erfindungsgemäße Armbandbefestigungsvorrichtung vorzugsweise auch ein zwischen den Gehäusehörnern 7.1 verstemmter, in seiner Dimensionierung, Stärke, sowie Federkraft entsprechend berechneter und konstruierter Spannsteg 9 verwendet werden, der insbesondere aus zwei mit Feingewinde spielfrei ineinander verschraubten Röhrchen 9.1, 9.2 bestehen kann, so wie dies aus den Abbildungen 4a, 4b, und 4c hervorgeht. Je nach Verwendungszweck der Armbandbefestigungsvorrichtung wird daher zusammen mit dieser entweder ein klassischer, dem Fachmann bekannter, teleskopartiger Federsteg oder ein wie oben vorgeschlagener, verschraubter, also ebenfalls abnehmbarer, aber eine erhöhte Steifheit aufweisender Armbandsteg bevorzugt verwendet werden. Letzterer kann, sofern nötig und in Verbindung mit der erfindungsgemäßen

Armbandbefestigungsvorrichtung, problemlos als Ersatz für einen klassischen Federsteg bei jeder Uhr, welche über ein Uhrengehäuse 7 mit jeweils zwei Hörnern 7.1 an jeder Seite verfügt, eingesetzt werden.

[0045] Die erfindungsgemäße Vorrichtung erlaubt daher eine äußerst einfache Handhabung und realisiert auf elegante Art und Weise ein System zum werkzeuglosen Abnehmen und Anbringen eines Armbandes an einem Gehäuse, insbesondere eines Uhrenarmbandes an einem Uhrengehäuse.

[0046] Aus dem Vorgesagten wird auch deutlich, daß die vorliegende Erfindung insbesondere auch auf ein Uhrenarmband, welche eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Befestigung eines Armbandes aufweist, sowie auf eine Uhr mit einem entsprechenden Armband gerichtet ist.

[0047] Zudem verdeutlicht die obige, detaillierte Beschreibung der erfindungsgemäßen Armbandbefestigungsvorrichtung, daß die vorliegende Erfindung auf optimale Art und Weise erlaubt, die werkzeug lose Austauschbarkeit eines Armbands durch nur armbandseitig liegende, konzeptionell einfach gehaltene Gestaltungsmerkmale zu realisieren, dies ohne Notwendigkeit von gehäuseseitigen Änderungen. Daher weist das erfindungsgemäße System insbesondere den Vorteil auf, mit allen marktüblichen Gehäusen, vor allem Uhrengehäusen, welche einen Armbandsteg aufweisen, verwendet werden zu können. Durch die vergleichsweise einfache Konzeption, welche auf einer spezifisch geformten Einbuchtung in Kombination mit einem entsprechenden Sicherungselement sowie einem Blockierungselement beruht, ist die Vorrichtung bzw. ein entsprechendes Armband relativ einfach und kostengünstig zu fertigen. Dadurch, daß die auftretenden Zug- und Verriegelungskräfte auf verschiedene Gehäuseteile hin und im Wesentlichen senkrecht zur Richtung der Kraft zum Betätigen des Sicherungshebels orientiert sind, erfüllt die erfindungsgemäße Vorrichtung des weiteren in beispielhafter Weise die Kriterien an Sicherheit und Robustheit für ein derartiges System. Insofern die Form und die Beschaffenheit insbesondere der Oberfläche des Bindeglieds respektive des Armbands der erfindungsgemäßen Vorrichtung einer großen gestalterischen Freiheit unterliegen, sind auch die Ästhetik, die Ergonomie, und der Tragekomfort eines mit einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung ausgestatteten Armbands als weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung zu nennen. Schließlich ist die Handhabung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung beim Wechsel eines Armbands für den Benutzer einfach und intuitiv.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Befestigung eines Armbandes, insbesondere eines Uhrenarmbandes, an einem Gehäuse (7), insbesondere an einem Uhrengehäuse, wobei die Vorrichtung ein Bindeglied (1) aufweist,

an welchem ein Bandendglied (5) des Armbandes befestigbar ist und dessen gehäuseseitiges Ende an einem seitlich an besagtem Gehäuse (7) angebrachten Armbandsteg (9) befestigbar ist, wobei ein gegen besagtes Gehäuse (7) vorgespanntes Sicherungselement (2) mit einem daran befindlichen Verriegelungsvorsprung (2.1) derart am Bindeglied (1) angeordnet ist, daß das Sicherungselement (2) zwei Positionen einnehmen kann, eine erste, gesicherte Position, in welcher der Armbandsteg (9) in einer Einbuchtung (1.1) des Bindeglieds (1) liegt und das Sicherungselement (2) das Bindeglied (1) respektive das Armband mittels des Zusammenspiels des besagten Verriegelungsvorsprungs (2.1) mit dem Gehäuse (7) gegen ein Lösen vom Armbandsteg (9) respektive vom Gehäuse (7) blockiert, und eine zweite, geöffnete Position, in welcher der Armbandsteg (9) aus besagter Einbuchtung (1.1) herausoder in diese hineingeführt werden kann, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorrichtung ein schwenkbar an besagtem Sicherungselement (2) angebrachtes Blockierungselement (3) aufweist, welches je nach Position des Sicherungselements (2) den Armbandsteg (9) blockiert respektive freigibt.

2. Vorrichtung gemäß dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, daß** die besagte Einbuchtung (1.1) an der Unterseite des Bindeglieds (1) eine zur Aufnahme des Armbandstegs (9) geeignete, quer zur Längsachse des Armbands orientierte erste Nut (1.1), die in ihrem Längsschnitt merklich eine erste Richtung definiert, formt, während das Blockierungselement (3) eine zur Aufnahme des Armbandstegs (9) geeignete, quer zur Längsachse des Armbands orientierte zweite Nut (3.1) aufweist, die in der ersten, gesicherten Position des Sicherungselements (2) in ihrem Längsschnitt merklich eine zweite Richtung relativ zu der besagten ersten Richtung definiert, derart, daß der Armbandsteg (9) in dieser ersten, gesicherten Position zwischen der ersten - (1.1) und zweiten Nut (3.1) so verkeilt wird, daß der Armbandsteg (9) gegen ein Lösen von der Vorrichtung gesichert wird.
3. Vorrichtung gemäß dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Winkel (α) zwischen der besagten ersten - und zweiten Richtung in der ersten, gesicherten Position des Sicherungselements (2) zwischen 0° und 60° , vorzugsweise zwischen 1° und 30° , noch bevorzugter zwischen 10° und 25° , liegt.
4. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Blockierungselement (3) mittels einer separaten Achse (4) schwenkbar an besagtem Sicherungselement (2) angebracht ist, derart, daß ein Bewegen des Sicherungselements (2) in seine erste, gesicherte Position

- ein Einrasten des Armbandstegs (9) in besagte zweite Nut (3.1) des Blockierungselements (3) bewirkt, während ein Bewegen des Sicherungselements (2) in seine zweite, geöffnete Position ein Ausklinken des Armbandstegs (9) aus der besagten zweiten Nut (3.1) bewirkt.
5. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Blockierungselement (3) und dem Sicherungselement (2) eine Federbeaufschlagung zur Definition einer bevorzugten Relativposition in Form mindestens eines zwischen diesen Elementen (2, 3) angeordneten elastischen Elements (6), insbesondere in Form mindestens einer Spiralfeder, angebracht ist, wodurch zugleich die Federbeaufschlagung des Sicherungselements (2) in Richtung des Gehäuses (7) realisiert wird.
6. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Blockierungselement (3) und das Bindeglied (1) jeweils an ihrem dem anderem Teil zugewandten Ende eine Begrenzungsfläche (3.2, 1.2) aufweisen, deren Zusammenspiel die Rotation dieser beiden Teile relativ zueinander in Richtung einer Öffnung des Armbands begrenzt.
7. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bandendglied (5) durch dessen Befestigung am Blockierungselement (3) indirekt am Bindeglied (1) angebracht ist.
8. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bandendglied (5) direkt am Bindeglied (1) angebracht ist.
9. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das besagte Sicherungselement (2) als schwenkbarer, gegen das Gehäuse (7) federbeaufschlagter Hebel ausgebildet ist, wobei die Schwenkachse (2.2) des Sicherungselements (2) aus zwei, jeweils an den äußeren Enden des Bindeglieds (1) respektive des Sicherungselements (2) angebrachten Teilen besteht, derart, daß im mittig gelegenen Bereich des Sicherungselements (2) ein Freiraum entsteht, welcher vom Gehäuse (7) ausgefüllt werden kann.
10. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das besagte Sicherungselement (2) als verschiebbarer, gegen das Gehäuse (7) federbeaufschlagter Drücker ausgebildet ist, wobei der Drücker gehäuseseitig so geformt ist, daß im mittig gelegenen Bereich des Sicherungselements (2) ein Freiraum entsteht, welcher vom Gehäuse (7) ausgefüllt werden kann.
11. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der besagte Verriegelungsvorsprung (2.1) des Sicherungselements (2) als in Richtung und auf Höhe der Gehäuseunterkante (7.2) angeordneter Vorsprung ausgebildet ist, derart, daß der Vorsprung (2.1) in der ersten, gesicherten Position des Sicherungselements (2) unter die Gehäuseunterkante (7.2) greift und das Bindeglied (1) gegen eine zur Gehäuseoberseite gerichtete Bewegung zum Lösen des Bindeglieds (1) vom Armbandsteg (9) blockiert, und daß der Vorsprung (2.1) in der zweiten, geöffneten Position des Sicherungselements (2) die Gehäuseunterkante (7.2) freigibt und besagte Bewegung zum Lösen des Bindeglieds (1) möglich ist.
12. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die vom Verriegelungsvorsprung (2.1) des Sicherungselements (2) auf das Gehäuse (7) ausgeübte Kraft (F_s) zur Verriegelung des Bindeglieds (1) am Armbandsteg (9) respektive des Armbands am Gehäuse (7) sowie die während des Tragens vom Armband auf den Armbandsteg (9) ausgeübten Zug- und Torsionskräfte (F_z) merklich rechtwinklig zu der zum Betätigen des Sicherungshebels notwendigen Kraft (F_B) stehen.
13. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das besagte Bindeglied (1) im Querschnitt merklich U-förmig ausgebildet ist, wobei die besagte Einbuchtung (1.1), welche die quer zur Längsachse des Armbands orientierte Nut (1.1) formt, zumindest in den beiden, an der Unterseite des Bindeglieds ausgebildeten Armen (1.3) geformt ist und das besagte Sicherungselement (2) in dem zwischen diesen Armen (1.3) liegenden Hohlraum angeordnet ist.
14. Uhrarmband, **dadurch gekennzeichnet, daß** es eine Vorrichtung laut einem der vorhergehenden Ansprüche aufweist.
15. Uhrarmband laut dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, daß** das an der Vorrichtung befestigte Armband aus Metall, aus Leder, aus Kautschuk oder aus synthetischem Material, etwa aus Plastik, besteht.
16. Uhr, welche ein Uhrengehäuse (7) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Uhr ein Uhrenarmband laut einem der vorhergehenden Ansprüche 14 oder 15 aufweist.
17. Armbandsteg, welcher zur Verwendung im Kombination mit einer Vorrichtung laut einem der vorher-

gehenden Ansprüche 1 bis 13, mit einem Uhrarm-
band laut einem der vorhergehenden Ansprüche 14
oder 15, oder mit einer Uhr laut dem vorhergehenden
Anspruch geeignet ist, **dadurch gekennzeichnet,**
daß der Armbandsteg (9) aus zwei ineinander ver- 5
schraubbaren Teilen (9.1, 9.2) erhöhter Steifigkeit
besteht, welche in abnehmbarer Weise an die Hör-
ner (7.1) des Gehäuses (7) einer Uhr angebracht
werden können.

10

15

20

25

30

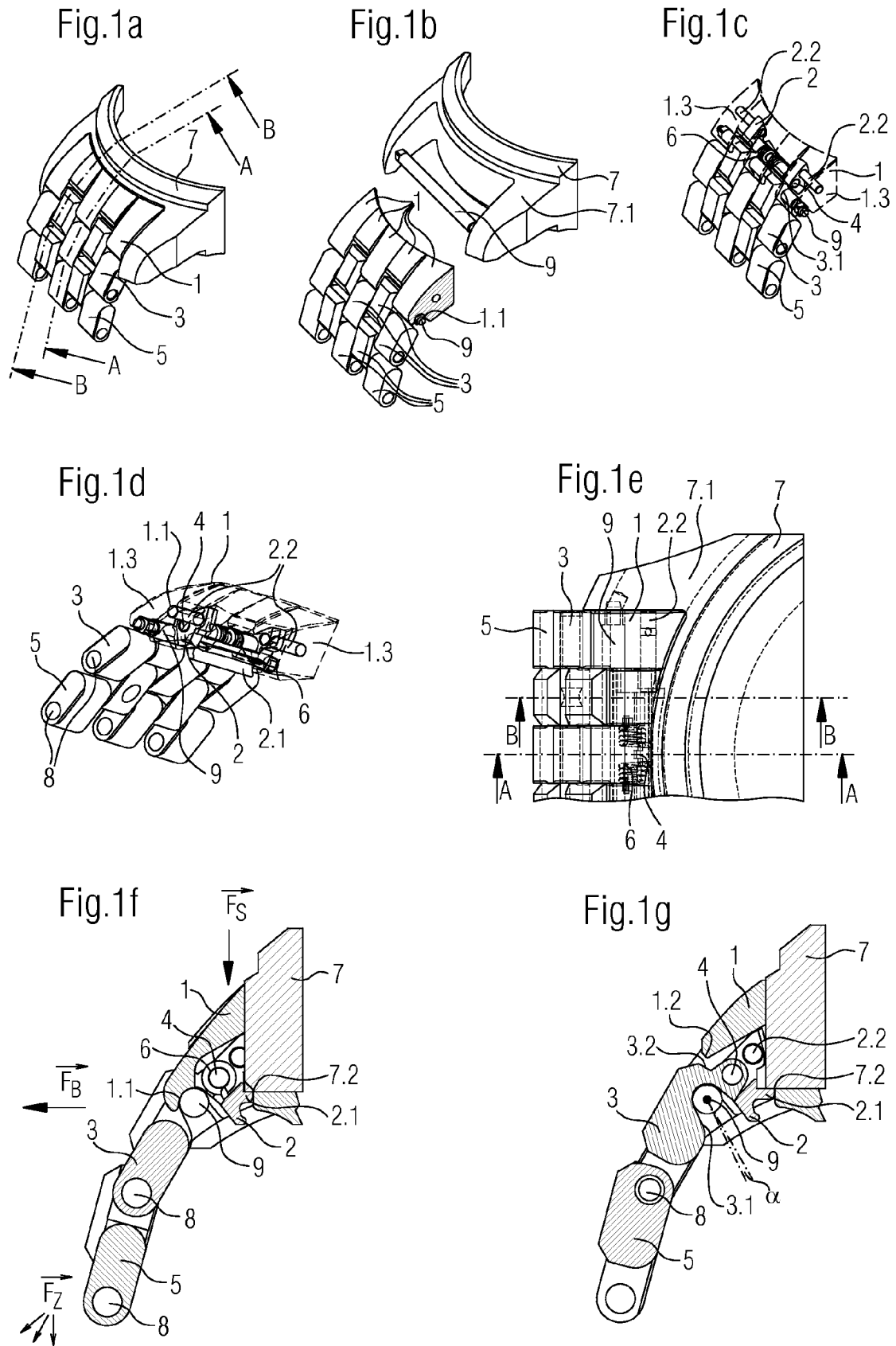
35

40

45

50

55



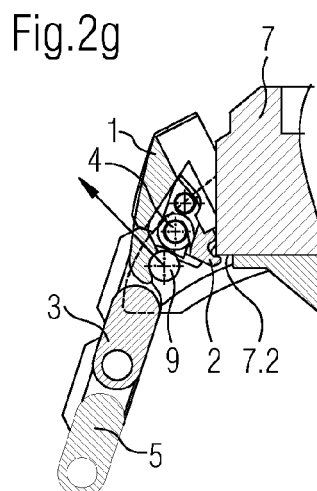
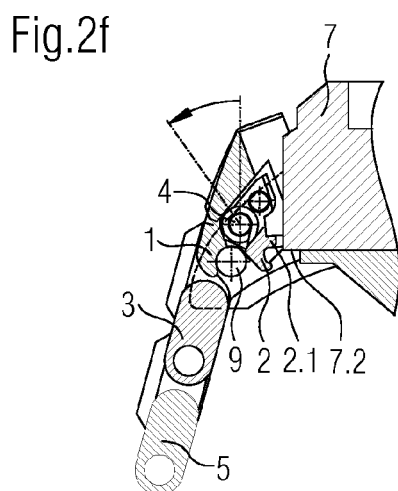
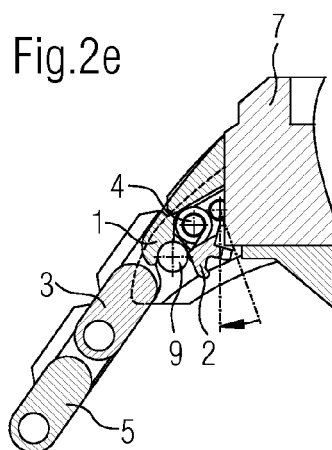
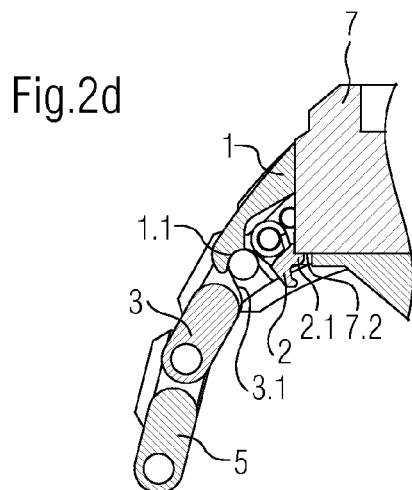
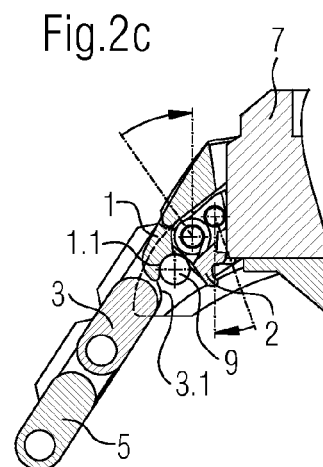
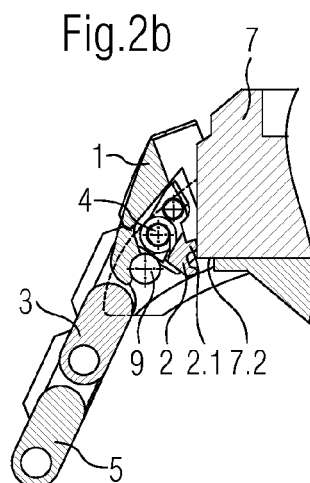
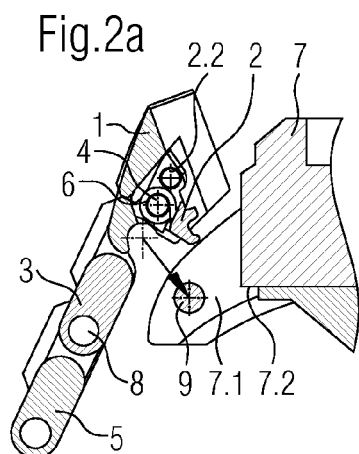


Fig.3a

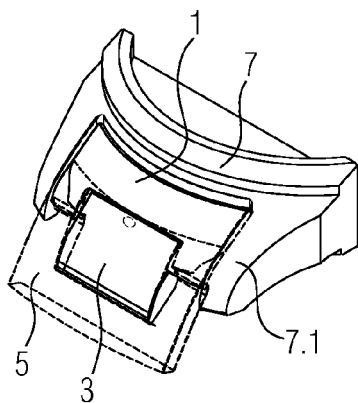


Fig.3b

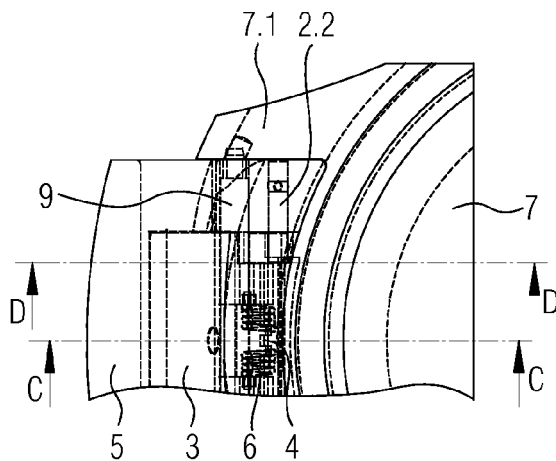


Fig.3c

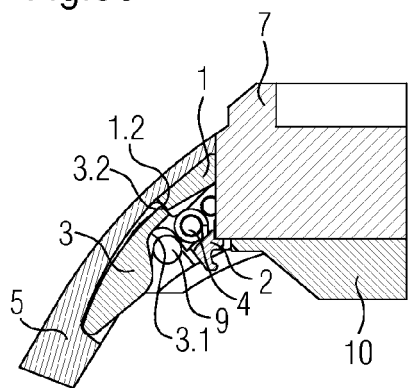


Fig.3d

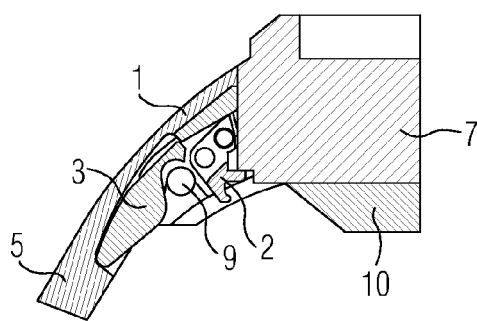


Fig.3e

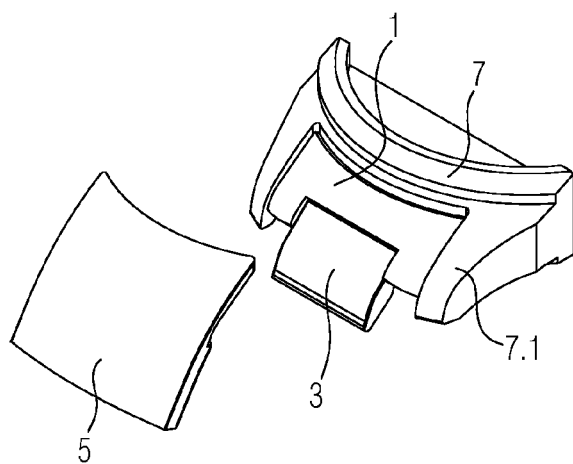


Fig.3f

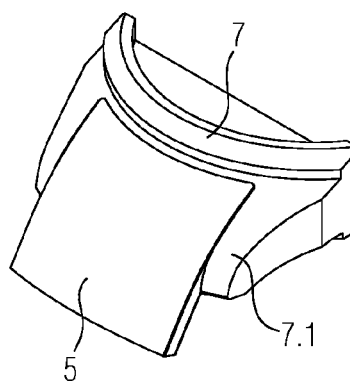


Fig.3g

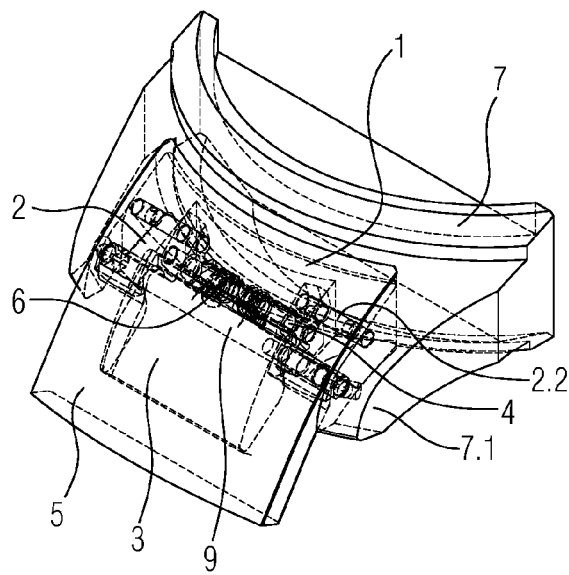


Fig.4a

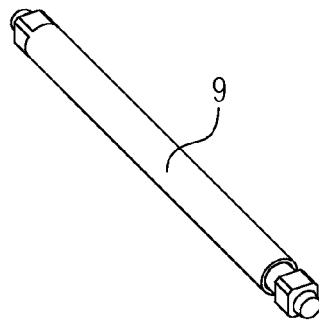


Fig.4b

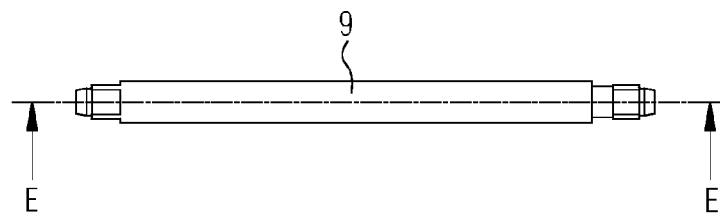
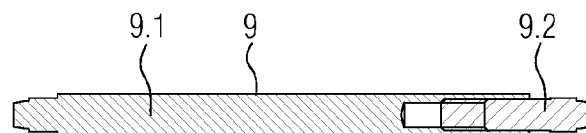


Fig.4c





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 17 2442

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 2 229 836 A1 (RICHEMONT INT SA [CH]) 22. September 2010 (2010-09-22) * Abbildungen 1a-3c *	1-16	INV. A44C5/14 G04B37/14
A	US 3 908 243 A (LOU WO JOAA ET AL) 30. September 1975 (1975-09-30) * Abbildungen 2-4 *	1-16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G04B A44C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. Dezember 2011	Prüfer Bream, Philip
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 11 17 2442

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-16

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 11 17 2442

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-16

Eine einfache Befestigungsvorrichtung eines austauschbaren Armbands.

2. Anspruch: 17

Einen steifen Armbandsteg.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 17 2442

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-12-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2229836 A1	22-09-2010	CH 700636 A1	30-09-2010
		CN 101836780 A	22-09-2010
		EP 2229836 A1	22-09-2010
		US 2010238770 A1	23-09-2010

US 3908243 A	30-09-1975	FR 2206060 A1	07-06-1974
		GB 1426346 A	25-02-1976
		US 3908243 A	30-09-1975

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2229836 A [0002] [0003] [0004] [0005] [0009]
[0010] [0011] [0019] [0026] [0027] [0030] [0037]