



(11)

EP 2 229 836 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
22.09.2010 Patentblatt 2010/38

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

(21) Anmeldenummer: 10156694.1

(22) Anmeldetag: 17.03.2010

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**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 SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA ME RS**

(30) Priorität: 19.03.2009 CH 4192009

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

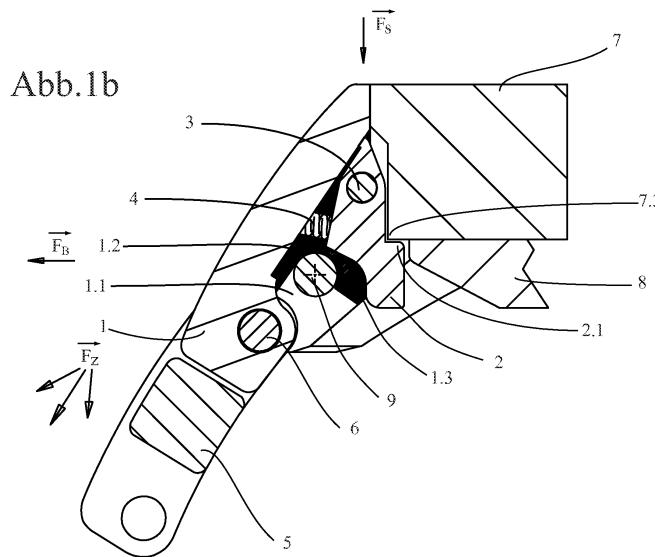
(72) Erfinder: **Speichinger, Ferdinand**  
8212, Neuhausen am Rheinfall (CH)

(74) Vertreter: **Sammer, Thomas**  
**Sammer**  
Intellectual Property Consulting  
Rue Agasse 54  
1208 Genève (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, 1a, 1b) aufweist, an dessen einem Ende ein Bandendglied (5) des Armbandes befestigbar ist und dessen anderes Ende an einem seitlich an besagtem Gehäuse (7) angebrachten Armbandsteg (9) befestigbar ist. Das Bindeglied (1, 1a, 1b) weist an dessen Unterseite eine im Längsschnitt merklich knieförmige Einbuchtung (1.1) auf, welche in eine zur Aufnahme des Armbandstegs (9) geeignete, quer zur Längsachse des Armbands orientierte Nut (1.2) mündet. Ein gegen besagtes Gehäu-

se (7) vorgespanntes Sicherungselement (2) mit einem daran befindlichen Verriegelungsvorsprung (2.1) ist derart am Bindeglied (1, 1a, 1b) angeordnet, daß das Sicherungselement (2) zwei Positionen einnehmen kann. In einer ersten, gesicherten Position liegt der Armbandsteg (9) in der Nut (1.2) des Bindeglieds (1, 1a, 1b) und das Sicherungselement (2) blockiert das Bindeglied (1, 1a, 1b) 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). In einer zweiten, geöffneten Position kann der Armbandsteg (9) aus besagter Nut (1.2) heraus- oder in diese hineingeführt werden.



## 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 dessen einem Ende ein Bandendglied des Armbandes befestigbar ist und dessen anderes Ende an einem seitlich an besagtem Gehäuse angebrachten Armbandsteg befestigbar ist.

**[0002]** Armbänder, insbesondere Uhrenarmbänder, mit einer Befestigungsvorrichtung der oben zitierten Gattung sind seit geraumer Zeit bekannt. Derartige Befestigungsvorrichtungen sollen hierbei ein möglichst einfaches Anbringen und Abnehmen von Armbändern an einem Gehäuse erlauben. Insbesondere im Zusammenhang mit Uhrenarmbändern existiert eine Vielzahl von mechanischen Lösungen zum Austauschen des am Uhrengehäuse angebrachten Armbandes. Diese Tatsache hat ihren Ursprung darin, daß es im Alltag eine Vielzahl von Situationen gibt, in denen der Träger einer Armbanduhr das am Uhrengehäuse angebrachte Armband austauschen möchte. Derartige Situationen sind beispielsweise, wenn das an der Uhr befindliche Armband farblich nicht zu den Kleidungsstücken des Trägers passt, wenn ein abgenutztes Armband ausgetauscht werden soll, oder wenn die geplante Verwendung der Uhr nicht mit dem im Moment an ihr befestigten Armband in Einklang gebracht werden kann, etwa wenn ein Lederarmband an einer Taucheruhr befestigt ist, mit welcher der Träger sich ins Wasser begeben möchte oder wenn eine Taucheruhr mit einem normal langem Armband ausgerüstet ist und nun über den Taucheranzug getragen werden soll, und daher ein Armband grösserer Länge vornötigen ist. Ein entsprechender Bedarf an schnell und einfach austauschbaren Armbändern besteht aber 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.

**[0003]** Die bekannten mechanischen Lösungen zur Realisierung eines austauschbaren Armbandes beruhen entweder auf einem relativ einfachen Konstruktionsprinzip, benötigen aber Werkzeuge zum Anbringen bzw. Abnehmen des Armbands vom Gehäuse, oder ermöglichen den werkzeuglosen Austausch des Armbands, dies jedoch zum Preis einer relativ komplexen Konstruktionsweise, welche in der Folge wiederum die Fertigung verteuert.

**[0004]** Insbesondere im Zusammenhang mit werkzeuglos austauschbaren Uhrenarmbändern ist beispielsweise das System laut dem französischen Patent FR 2 893 153 bekannt. Das in diesem Dokument vorgeschlagene austauschbare Uhrenarmband benutzt einen Federsteg veränderbaren Durchmessers sowie ein entsprechendes Endstück am Armband, wobei diese beiden Teile relativ komplex geformt und daher teuer in der Fertigung sind. Zudem ist in diesem System keine Sicherung gegen ungewollte Öffnung und entsprechendes unge-

wolltes Lösen des Armbands vom Uhrengehäuse vorgesehen.

**[0005]** Ein weiteres, werkzeuglos austauschbares Uhrenarmband dieses Typs wird in der europäischen Patentschrift EP 1 128 237 vorgestellt. Das Uhrenarmband laut diesem Dokument besitzt ein Endstück mit seitlichen Vorsprüngen, welche in entsprechende Führungsrollen der am Uhrengehäuse ausgebildeten Hörner vertikal eingeschoben werden können, wobei ein Sicherungshebel im Zusammenspiel mit einer seitlich am Uhrengehäuse ausgebildeten Blockierungsfläche das Endstück gegen dessen ungewolltes Herausgleiten zwischen den Hörnern sichert. Dieses Konzept beruht jedoch nicht nur auf einer speziellen, armbandseitigen Ausgestaltung dessen Endstücks, sondern erfordert auch erhebliche Veränderungen am Uhrengehäuse bzw. allgemein an dem Gehäuse, an welchem das Armband zu befestigen ist. Insbesondere müssen die Hörner des Gehäuses mit besagten Führungsrollen ausgestattet werden, was im Falle von Uhren zwangsläufig die Unterdrückung des dort in der Regel benutzten Federstegs bedingt. Daher ist ein derartiges System mit den allermeisten, am Markt befindlichen Uhrengehäusen ohne deren erhebliche Abänderung nicht zu benutzen.

**[0006]** Es besteht daher auch weiterhin Bedarf an einer relativ einfach konzipierten und gleichzeitig werkzeuglos funktionierenden Realisierung eines austauschbaren Armbandes, insbesondere für den Uhrenbereich, wobei dieses austauschbare Armband den Kriterien hinsichtlich Ästhetik, Ergonomie, Tragekomfort, Robustheit, Sicherheit gegen ungewolltes Lösen, sowie Hygiene durch einfache Reinigung des Systems zu genügen hat.

**[0007]** Das Ziel der vorliegenden Erfindung ist die Realisierung eines derartigen, austauschbaren Armbandes unter Vermeidung der vorgenannten Nachteile der bisher bekannten Systeme. 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.

**[0008]** Zur Verwirklichung der vorgenannten Ziele zeichnet sich der Erfindungsgegenstand insbesondere dadurch aus, daß das Bindeglied an dessen Unterseite eine im Längsschnitt merklich knieförmige Einbuchtung, welche in eine zur Aufnahme des Armbandstegs geeignete, quer zur Längsachse des Armbands orientierte Nut mündet, aufweist, und daß ein gegen besagtes Gehäuse vorgespanntes Sicherungselement mit einem daran befindlichen Verriegelungsvorsprung derart am Bindeglied angeordnet ist, daß das Sicherungselement zwei Positionen einnehmen kann, welcher einer gesicherten Position des Armbands bzw. einer geöffneten Position zum Anbringen bzw. zum Abnehmen des Armbands entsprechen.

**[0009]** Aufgrund des Vorsehens der spezifisch geformten Einbuchtung sowie des entsprechend angeordneten Sicherungselements ist es möglich, die werkzeug-

lose Austauschbarkeit eines Armbands nur armbandseitig zu realisieren. Diese Konzeption erlaubt es daher, gehäuseseitig keinerlei funktionellen Veränderungen vorzunehmen, so daß das System nach der vorliegenden Erfindung mit allen marktüblichen Uhrengehäusen, welche einen Armbandsteg aufweisen, verwendet werden kann. Außerdem ist die Vorrichtung durch das Vorhandensein einer relativ einfach zu fertigenden Einbuchtung sowie nur eines einzigen beweglichen Teiles, dem Sicherungselement, vergleichsweise einfach und kostengünstig zu produzieren. Des Weiteren entspricht die vorgeschlagene Lösung, wie im Folgenden näher erläutert werden wird, den obengenannten Kriterien, insbesondere hinsichtlich Robustheit, Sicherheit, Ergonomie und Tragekomfort.

**[0010]** Das Bindeglied der Befestigungsvorrichtung kann aus einem in einem Teil gefertigten Anstoßglied oder aus zwei separat gefertigten, beweglich aneinander befestigten Anstoßgliedern bestehen. Dies ermöglicht eine größtmögliche ästhetische, ergonomische, sowie anwendungsbezogene Flexibilität der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung.

**[0011]** Insbesondere kann das oben genannte Sicherungselement in entsprechenden Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Armbandbefestigungsvorrichtung als schwenkbarer oder verschiebbarer, gegen das Gehäuse federbeaufschlagter Hebel, oder als fest am Bindeglied angebrachtes, gegen das Gehäuse vorgespanntes Federelement ausgebildet sein, je nachdem, ob die Ästhetik, die Einfachheit der Konstruktion, oder die Produktionskosten des Systems im Vordergrund stehen.

**[0012]** Weiterhin zeichnet sich die erfindungsgemäße Vorrichtung dadurch aus, daß die vom Verriegelungsvorsprung des Sicherungselements auf das Gehäuse ausgeübte Kraft zur Verriegelung des Bindeglieds am Armbandsteg respektive des Armbands am Gehäuse sowie die während des Tragens vom Armband auf den Armbandsteg ausgeübten Zug- und Torsionskräfte merklich rechtwinklig zu der zum Betätigen des Sicherungshebels notwendigen Kraft stehen. Dies hat den Vorteil, daß der Sicherungshebel normalerweise nicht unbeabsichtigt geöffnet werden kann, sowie daß auf das Sicherungselement nur die zur Verriegelung nötigen, relativ geringen Kräfte einwirken, während die beim Tragen des Armbands auftretenden Zugkräfte zwischen dem Armband und dem Gehäuse vom Federsteg aufgenommen werden, so wie dies insbesondere bei Uhrengehäusen die Regel ist.

**[0013]** Die erfindungsgemäße Armbandbefestigungsvorrichtung kann 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 jedes Armband einschließt, das an ein Gehäuse, welches beispielsweise einen Edelstein, ein Bildnis, oder ein sonstiges Objekt trägt, befestigt werden soll, ist das erfindungsgemäß 5 System daher insgesamt höchst flexibel einsetzbar.

**[0014]** Die beigefügten Abbildungen stellen beispielhaft zwei Ausführungsformen einer Vorrichtung zur Befestigung eines Armbandes laut der vorliegenden Erfindung dar.

**[0015]** Die Abbildung 1a repräsentiert in einer Draufsicht schematisch und beispielhaft eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Armbandbefestigungsvorrichtung, welche an ein Uhrengehäuse angebracht ist; die Abbildung 1b ist ein Längsschnitt entlang der Linie I-I in Abbildung 1a durch die erfindungsgemäße Vorrichtung.

**[0016]** Die Abbildungen 2a und 2b sind perspektivische Ansichten einer zweiten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Armbandbefestigungsvorrichtung, dies im mit dem Gehäuse zusammengebauten Zustand und in dem Zustand, in dem die Befestigungsvorrichtung vom Gehäuse losgelöst ist; die Abbildung 2c stellt einen 15 zur Abbildung 1b analogen Längsschnitt entlang der Linie II-II in der Abbildung 2a durch die zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung dar.

**[0017]** Die Abbildungen 3a, 3b und 3c illustrieren schematisch das Prinzip des werkzeuglosen Anbringens einer erfindungsgemäßen Armbandbefestigungsvorrichtung an ein Gehäuse.

**[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 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 Draufsicht auf eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Befestigung eines Armbandes an einem Gehäuse 7, insbesondere eines Uhrenarmbandes an einem Uhrengehäuse. Die Vorrichtung weist ein Bindeglied 1 auf, an dessen einem Ende ein Bandendglied 5 des Armbandes befestigbar ist und dessen anderes Ende an einem seitlich an besagtem Gehäuse 7 angebrachten Armbandsteg 9 befestigbar ist. Wie aus der Abbildung 1b, welche einen Schnitt entlang der Längsachse des Armbands respektive der erfindungsgemäßen Vorrichtung, d.h. entlang der in der Abbildung 1a eingezeichneten Linie I-I, darstellt, im Detail ersichtlich ist, kann das Bandendglied 5 des Armbandes beispielsweise wie üblich mittels einer Bandgliedachse 6 am Bindeglied 1 der Vorrichtung schwenkbar befestigt werden. Das in den Figuren nicht dargestellte Armband

selbst ist wiederum 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. Das in den Abbildungen 1a und 1b dargestellte Gehäuse 7 besteht 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.

**[0020]** 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. Das Bindeglied 1 der Vorrichtung weist hierzu zum einen an dessen Unterseite, das heißt an seiner dem Federsteg 9 sowie dem Boden 8 des Gehäuses zugewandten Seite, eine im Längsschnitt merklich knieförmige Einbuchtung 1.1 auf, so wie dies insbesondere in der als Längsschnitt mit partieller Seitenansicht realisierten Abbildung 1b gezeigt ist. Der erste Teil der merklich knieförmigen Einbuchtung 1.1 kann hierbei, wie aus Abbildung 1b ersichtlich, beispielsweise von der Wand des Abschnitts, der die Bandgliedachse 6 beherbergt, sowie von der dieser Wand gegenüberliegenden Wand gebildet werden, wodurch zwischen diesen beiden Wänden eine Art Führungsrolle gebildet wird, deren Breite merklich dem Durchmesser des Federstegs 9 entspricht. Diese Führungsrolle mündet in einem zweiten Teil der merklich knieförmigen Einbuchtung 1.1 in eine zur Führungsrolle merklich rechtwinklig ausgebildeten Nut 1.2, welche zur Aufnahme des Armbandstegs 9 geeignet und ebenso wie die vorgenannte Führungsrolle quer zur Längsachse des Armbands orientiert ist. Die Nut 1.2 entspricht in ihrer Breite und vorzugsweise auch in ihrer Tiefe ebenfalls merklich dem Durchmesser des Federstegs 9 und dient, wie an späterer Stelle klarer werden wird, als Haltenut für den Federsteg 9. Zum anderen weist das Bindeglied 1, wie ebenfalls aus der Abbildung 1b ersichtlich, ein gegen das Gehäuse 7 vorgespanntes Sicherungselement 2 auf, wobei das Sicherungselement 2 beispielsweise, mittels einer parallel zur vorgenannten Nut 1.2 angebrachten Achse 3, schwenkbar am Bindeglied 1 montiert ist.

**[0021]** Im Allgemeinen besitzt das Sicherungselement 2 weiterhin einen Verriegelungsvorsprung 2.1, welcher in Richtung des Gehäuses 7 orientiert ist, und 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 1.2 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 1b, und einer zweiten, geöffneten Position, in welcher der Armbandsteg 9 aus besagter Nut 1.2 heraus- oder in diese hineingeführt werden kann.

**[0022]** Wie insbesondere aus der Abbildung 1b 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 des Bindeglieds 1 sind an dessen Unterseite ausgebildet und daher dem Armbandsteg 9 des Gehäuses 7 zugewandt, so daß in dieser Ausführungsform der Vorrichtung die besagte knieförmige Einbuchtung 1.1 mit der quer zur Längsachse des Armbands orientierten Nut 1.2 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. Die oben erwähnte Achse 3 zur schwenkbaren Befestigung des Sicherungselement 2 am Bindeglied 1 kann daher ebenfalls in den beiden seitlichen Armen 1.3 des Bindeglieds 1 verankert oder frei drehbar gelagert werden. In diesem Hohlraum kann zudem zur Federbeaufschlagung des Sicherungselement 2 in Richtung des Gehäuses 7 ein elastisches Element, beispielsweise eine Druckfeder 4 etwa in Form einer Spiralfeder, zwischen dem Bindeglied 1 und dem Sicherungselement 2 angeordnet werden. 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 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 im Falle eines Uhrenarmbandes.

**[0023]** Unter Zuhilfenahme der Abbildung 1b kann man weiter präzisieren, daß der besagte Verriegelungsvorsprung 2.1 des Sicherungselement 2 einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in Richtung und auf Höhe der Gehäuseunterkante 7.3 des Gehäuses 7 angeordnet ist. Dadurch greift der Verriegelungsvorsprung 2.1 in der ersten, gesicherten Position des Sicherungselement 2 unter die Gehäusekante 7.3 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 Sicherungselement 2 gibt der Verriegelungsvorsprung 2.1 die Gehäuseunterkante 7.3 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 Sicherungselementes 2 bzw. des an diesem befindlichen Verriegelungsvorsprungs 2.1 ist die vom Sicherungselement 2 auf das Gehäuse 7



$F_S$

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 7.3 sowie anderseits gegen den Arm-



bandsteg 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 Rich-



tung der vorgenannten Verriegelungskraft  $F_S$ , wenn

Zugkräfte  $F_Z$ .

nicht auch der. Die Orientierung der auftretenden Kräfte ist mittels Pfeilen in der Abbildung 1b 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. Sollte es in Ausnahmesituationen dennoch vorkommen, daß der Sicherungshebel 2 unbeabsichtigt betätigt wird, so löst sich das Bindeglied 1 auf Grund der spezifischen Form der Einbuchtung 1.1, welche wie ein Haken wirkt, in der Regel dennoch nicht vom Armbandsteg 9, was insbesondere auch durch Trageversuche einer mit einem erfindungsgemäßigen Armband ausgerüsteten Uhr bestätigt wurde.

[0024] Unter Zuhilfenahme der Abbildungen 2a bis 2c soll nun im Folgenden eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßigen Armbandbefestigungsvorrichtung erläutert werden. Der Hauptunterschied der in diesen Abbildungen dargestellten zweiten Ausführungsform im Vergleich zu der in den Abbildungen 1a und 1b dargestellten ersten Ausführungsform besteht darin, daß das Bindeglied hier aus zwei separat gefertigten, beweglich aneinander befestigten Anstoßgliedern 1a, 1b besteht, während in der ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßigen Vorrichtung das Bindeglied aus einem in einem Teil gefertigten Anstoßglied 1 besteht. Wie etwa

aus der einen Längsschnitt mit partieller Ansicht darstellenden Abbildung 2c ersichtlich, kann bei dieser zweiten Ausführungsform beispielsweise die Achse 3 zur schwenkbaren Befestigung des Sicherungselementes 2

5 am ersten Anstoßglied 1a gleichzeitig benutzt werden, um das zweite Anstoßglied 1b am ersten Anstoßglied 1a

schwenkbar zu befestigen, wodurch das Bindeglied 1 als zweigliedriges Anstoßstück realisiert wird. Wie insbesondere aus der Figur 2c ersichtlich, wird die knieförmige

10 Einbuchtung 1.1 in diesem Fall teilweise, etwa hinsichtlich der oben erwähnten, merklich rechtwinklig zur Nut 1.2 orientierten Führungsrille, durch das Zusammenspiel der Anstoßglieder 1a und 1b gebildet. Ansonsten ist diese Ausführungsform analog zur ersten Ausführungsform

15 der erfindungsgemäßigen Vorrichtung aufgebaut und braucht nicht weiter erläutert zu werden.

[0025] In den beiden oben ausführlich dargelegten Ausführungsformen einer erfindungsgemäßigen Armbandbefestigungsvorrichtung ist das Sicherungselement

20 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 8 des Gehäuses 7 hervorstehenden Verriegelungsvorsprung 2.1 kann das Sicherungselement 2

25 aus seiner ersten, gesicherten Ruheposition entgegen der Kraft der Federbeaufschlagung 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.

30 Je nach konkreter Ausgestaltung des Gehäuses 7, zum Beispiel ob dieses eher rechtwinklig oder eher kreisförmig ist, kann es, insbesondere im letztgenannten Fall, vorteilhaft sein, daß die Seitenwand des Gehäuses

35 7 zur Besserung Funktionsweise des Sicherungshebels 2 mit einer flachen Aussparung 7.2 versehen ist. Dies stellt einen vergleichsweise geringfügigen und kosten-

günstigen Eingriff in vorhandene Gehäuse dar, um diese in Konformität mit der erfindungsgemäßigen Befestigungs-

40 vorrichtung zu bringen, wobei dieser Eingriff nur bei bestimmten Gehäuseformen nötig ist. Zudem kann die oben beschriebene Funktion des Sicherungselementes 2 des Öffnens und Verriegelns mechanisch auch auf an-

45dere Art und Weise realisiert werden, welche diesen Eingriff unter Umständen vermeidbar machen. Im Folgenden sollen nur zwei Alternativlösungen kurz erläutert werden, ohne daß diese explizit in den Abbildungen darge-

45 stellt wären.

[0026] Zum einen könnte das besagte Sicherungselement 2 anstelle eines mittels einer Achse 3 schwenkbar am Bindeglied 1 angebrachten und gegen das Gehäuse 7 federbeaufschlagten Hebels auch direkt als fest am Bindeglied 1 angebrachtes, gegen das Gehäuse 7 vorgespanntes Federelement ausgebildet sein. Insbesondere

50 könnte hierzu eine anstelle des in den Abbildungen 1 b und 2c dargestellten Hebels 2 am Bindeglied 1 angebrachte Blattfeder verwendet werden, an deren freiem Ende der besagte Verriegelungsvorsprung 2.1 ausgebil-

55 det werden.

[0026] Zum anderen könnte das besagte Sicherungselement 2 anstelle einer Achse 3 schwenkbar am Bindeglied 1 angebrachten und gegen das Gehäuse 7 federbeaufschlagten Hebels auch direkt als fest am Bindeglied 1 angebrachtes, gegen das Gehäuse 7 vorgespanntes Federelement ausgebildet sein. Insbesondere könnte hierzu eine anstelle des in den Abbildungen 1 b und 2c dargestellten Hebels 2 am Bindeglied 1 angebrachte Blattfeder verwendet werden, an deren freiem Ende der besagte Verriegelungsvorsprung 2.1 ausgebil-

55 det werden.

det ist. Durch Einsparen der Achse 3 sowie der Druckfeder 4 im Vergleich zu den in den Abbildungen 1b und 2c dargestellten Ausführungsformen wäre diese Variante einer erfindungsgemäßen Vorrichtung mechanisch einfacher konzipiert, während die eingangs erläuterten Ausführungsformen designerische und ergonomische Vorteile aufweisen.

**[0027]** Eine weitere alternative Ausführungsform besteht darin, das Sicherungselement 2 als verschiebbaren, gegen das Gehäuse 7 federbeaufschlagten Drücker auszubilden. In diesem Falle würde der beispielsweise im Hohlraum des Bindeglieds 1 verschiebbar angebrachte Drücker anstatt einer Schwenkbewegung eine mittels entsprechenden Führungen 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. Auch in diesem Falle könnten, analog zu dem vorgenannten schwenkbaren Hebel, das aus dem verschiebbaren Drücker und der dazugehörigen Druckfeder bestehende Sicherungselement 2 durch ein entsprechendes, einteiliges elastisches Element ersetzt werden.

**[0028]** Mittels der Abbildungen 3a, 3b und 3c soll nun noch die Funktionsweise des werkzeuglosen Abnehmens und Anbringens eines mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ausgestatteten Armbands an ein Gehäuse erläutert werden. So wie in Abbildung 3a schematisch und beispielhaft illustriert, wird zum Anbringen der erfindungsgemäßen Vorrichtung an ein Gehäuse 7 das Bindeglied 1 zunächst von oben in Richtung des Armbandstegs 9 an das Gehäuse 7 herangeführt. Sobald der Federsteg 9 des Gehäuses 7 in die Öffnung der oben genannten Führungsrille der knieförmigen Einbuchtung 1.1 am Bindeglied 1 eintritt, wird der Federsteg 9 zunächst entlang dieser Führungsrille geführt, und dann durch eine entsprechende Rotation des Bindeglieds 1 bzw. des daran befestigten Armbandes merklich rechtwinklig zur ersten Phase der Bewegung in die Nut 1.2 eingeführt, so wie dies mittels Pfeilen in den Abbildungen 3a, 3b und 3c symbolisch angedeutet ist. 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. Das Sicherungselement 2 nimmt seine gesicherte Ruheposition jedoch selbsttätig wieder ein, sobald der Armbandsteg 9 des Gehäuses 7 in der Nut 1.2 der knieförmigen Einbuchtung 1.1 des Bindeglieds 1 zu liegen kommt, insofern in diesem Moment der Verriegelungsvorsprung 2.1 unter die Gehäuseunterkante 7.3 des Gehäuses 7 greifen kann. In dieser Position des Sicherungselements 2 ist des Bindeglied 1 bzw. das an ihm befestigte Armband gegen ein Abnehmen und insbesondere 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 entgegensteht. Ohne daß dies explizit durch Abbildungen illustriert wäre, ist durch das oben Gesagte 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, wodurch zunächst der Verriegelungsvorsprung 2.1 die Gehäuseunterkante 7.3 freigibt und somit die eben genannte Bewegung des Bindeglieds 1 in merklich vertikal aufwärts gewandte Richtung

5 relativ zum Boden 8 des Gehäuses 7 ermöglicht wird. Durch sich daran anschließende leichte Rotation des Bindeglieds 1 bzw. des daran befestigten Armbandes um zirka 90 Grad sowie eine weitere Translationsbewegung des Bindeglieds 1 entlang der Orientierung der vorgenannten Führungsrille der knieförmigen Einbuchtung 1.1, welche merklich rechtwinklig zu deren Nut 1.2 orientiert ist, kann das Bindeglied 1 bzw. das daran befestigte Armband schließlich vom Armbandsteg 9 respektive vom Gehäuse 7 abgenommen werden.

**[0029]** 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.

**[0030]** 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.

**[0031]** Die obige, detaillierte Beschreibung der erfindungsgemäßen Armbandbefestigungsvorrichtung verdeutlicht, daß die vorliegende Erfindung auf optimale Art und Weise erlaubt, die werkzeuglose 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 45 Kombination mit einem entsprechenden Sicherungselement beruht, ist die Vorrichtung bzw. ein entsprechendes Armband relativ einfach und kostengünstig zu fertigen. Dadurch, daß die auftretenden Zug- und Verriegelungs Kräfte 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 Manier die Kriterien an Sicherheit und Robustheit eines derartigen Systems. Insofern die Form und die Beschaffenheit insbesondere der Oberfläche des Bindeglieds der erfindungsgemäßen Vorrichtung einer großen gestalterischen Freiheit unterliegen, sind auch die Ästhetik, die Ergonomie, und der Tragekomfort eines mit

einer erfundungsgemäßen Befestigungsvorrichtung ausgestatteten Armbands als weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung zu nennen.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Befestigung eines Armbandes, insbesondere eines Uhrenarmbandes, an einem Gehäuse (7), insbesondere an einem Uhrengehäuse, wobei die Vorrichtung ein Bindeglied (1, 1a, 1b) aufweist, an dessen einem Ende ein Bandendglied (5) des Armbandes befestigbar ist und dessen anderes Ende an einem seitlich an besagtem Gehäuse (7) angebrachten Armbandsteg (9) befestigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bindeglied (1, 1a, 1 b) an dessen Unterseite eine im Längsschnitt merklich knieförmige Einbuchtung (1.1), welche in eine zur Aufnahme des Armbandstegs (9) geeignete, quer zur Längsachse des Armbands orientierte Nut (1.2) mündet, aufweist, und **dadurch, daß** ein gegen besagtes Gehäuse (7) vorgespanntes Sicherungselement (2) mit einem daran befindlichen Verriegelungsvorsprung (2.1) derart am Bindeglied (1, 1a, 1b) angeordnet ist, daß das Sicherungselement (2) zwei Positionen einnehmen kann, eine erste, gesicherte Position, in welcher der Armbandsteg (9) in der Nut (1.2) des Bindeglieds (1, 1a, 1 b) liegt und das Sicherungselement (2) das Bindeglied (1, 1a, 1b) 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 Nut (1.2) heraus oder in diese hineingeführt werden kann.
  2. Vorrichtung gemäß dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, daß** das besagte Bindeglied (1, 1a, 1 b) aus einem in einem Teil gefertigten Anstoßglied (1) oder aus zwei separat gefertigten, beweglich aneinander befestigten Anstoßgliedern (1a, 1 b) besteht.
  3. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das besagte Bindeglied (1, 1a, 1b) im Querschnitt merklich U-förmig ausgebildet ist, wobei die besagte knieförmige Einbuchtung (1.1) mit der quer zur Längsachse des Armbands orientierten Nut (1.2) 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.
  4. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das besagte Bindeglied (1, 1a, 1 b) eine in ihrer Form zu

derjenigen des Gehäuses (7) komplementäre Oberseite aufweist, derart, daß das Bindeglied (1, 1a, 1b) und das Gehäuse (7) eine im Wesentlichen einheitliche, kontinuierliche Oberfläche bilden.

5. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das besagte Sicherungselement (2) als schwenkbarer, gegen das Gehäuse (7) federbeaufschlagter Hebel ausgebildet ist.
  6. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das besagte Sicherungselement (2) als fest am Bindeglied (1, 1a, 1b) angebrachtes, gegen das Gehäuse (7) vorgespanntes Federelement, insbesondere als Blattfeder, ausgebildet ist.
  7. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das besagte Sicherungselement (2) als verschiebbarer, gegen das Gehäuse (7) federbeaufschlagter Drücker ausgebildet ist.
  8. Vorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 5 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Federbeaufschlagung des Sicherungselements (2) in Richtung des Gehäuses (7) durch mindestens ein zwischen dem Bindeglied (1, 1a, 1b) und dem Sicherungselement (2) angeordnetes elastisches Element (4), insbesondere durch eine Spiralfeder, realisiert wird.
  9. 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 (7.3) angeordneter Vorsprung ausgebildet ist, derart, daß der Vorsprung (2.1) in der ersten, gesicherten Position des Sicherungselements (2) unter die Gehäuseunterkante (7.3) greift und das Bindeglied (1, 1a, 1 b) gegen eine zur Gehäuseoberseite gerichtete Bewegung zum Lösen des Bindeglieds (1, 1a, 1b) vom Armbandsteg (9) blockiert, und daß der Vorsprung (2.1) in der zweiten, geöffneten Position des Sicherungselements (2) die Gehäuseunterkante (7.3) freigibt und besagte Bewegung zum Lösen des Bindeglieds (1, 1a, 1b) möglich ist.
  10. 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, 1a, 1 b) am Armbandsteg (9) respektive des Armbands am Gehäuse (7) sowie die während des Tragens vom Arm auf den Armbandsteg (9) ausgeübten Zug- und

Torsionskräfte ( $F_Z$ ) merklich rechtwinklig zu der zum Betätigen des Sicherungshebels notwendigen Kraft ( $F_B$ ) stehen.

11. Uhrarmband, **dadurch gekennzeichnet, daß** es eine Vorrichtung laut einem der vorhergehenden Ansprüche aufweist. 5
12. Uhrarmband laut dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, daß** das am Bandendglied (5) befestigte Armband aus Metall, aus Leder, aus Kautschuk oder aus synthetischem Material, etwa aus Plastik, besteht. 10
13. Uhr, welche ein Uhrengehäuse (7) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Uhr ein Uhrenarmband laut einem der vorhergehenden Ansprüche 11 oder 12 aufweist. 15
14. Uhr laut dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Uhrengehäuse (7) zwei Hörnern (7.1) aufweist, an welche der Armbandsteg (9) fest oder in abnehmbarer Weise angebracht ist. 20

25

30

35

40

45

50

55

Abb.1a

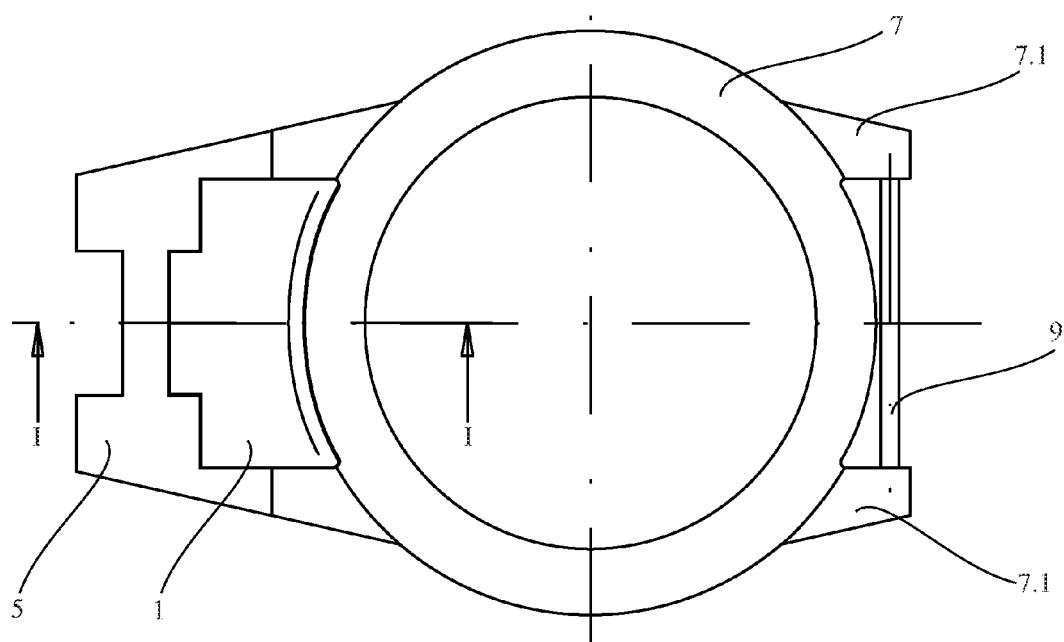


Abb.1b

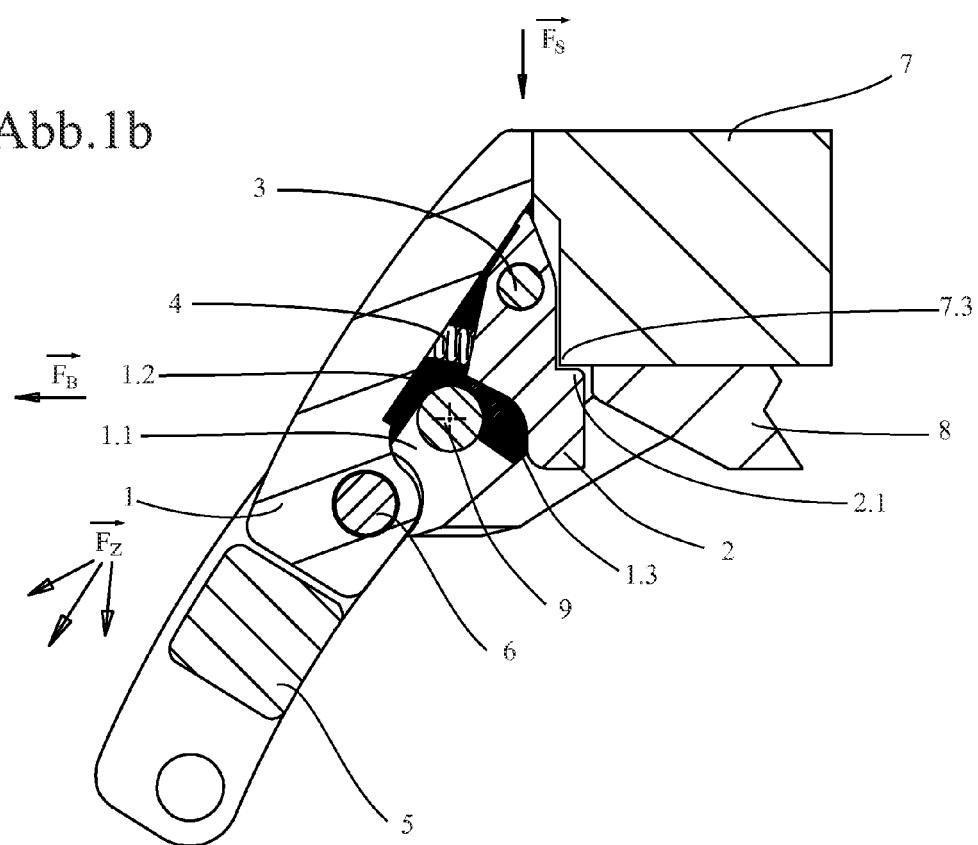


Abb.2a

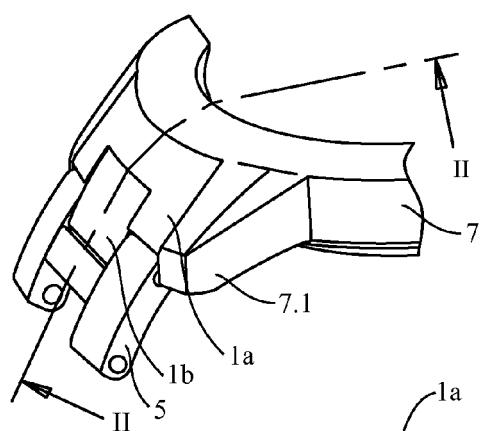


Abb.2b

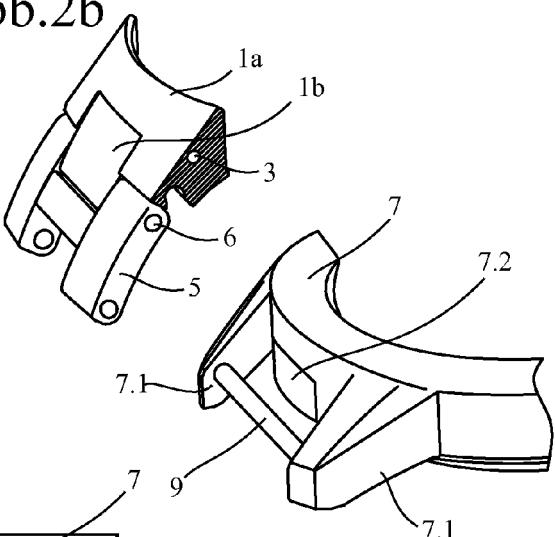


Abb.2c

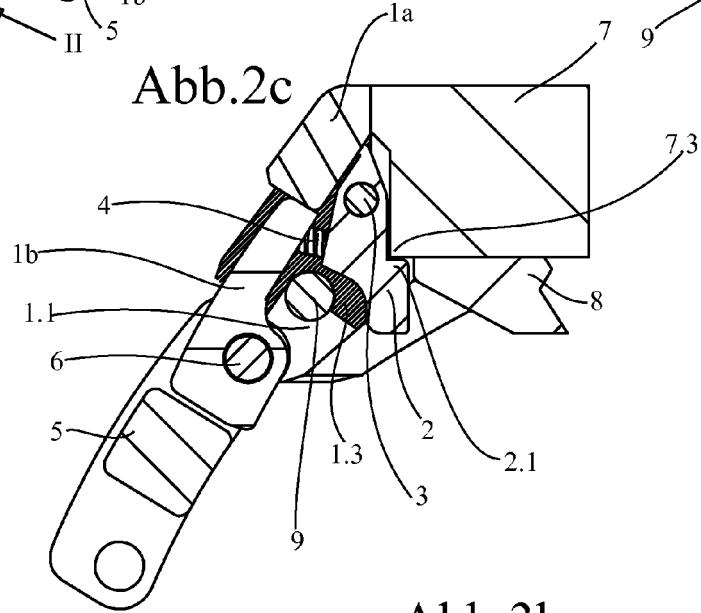
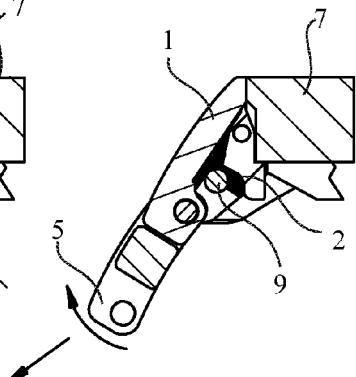
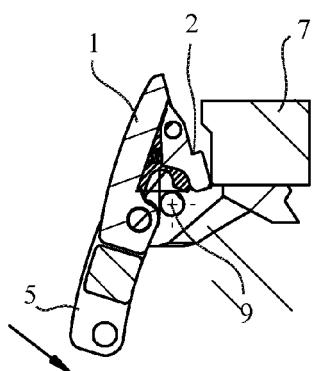
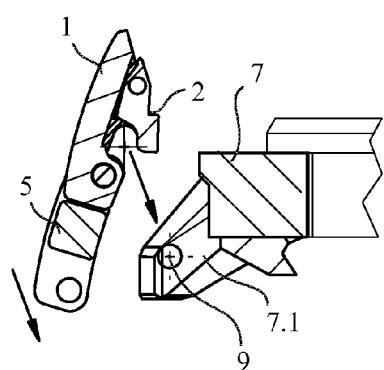


Abb.3b

Abb.3c

Abb.3a





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 10 15 6694

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 785 784 A2 (FERRARIO M LUIGI [CH]) 16. Mai 2007 (2007-05-16) * Absatz [0035]; Abbildungen 9-16 * -----	1-14	INV. A44C5/14 G04B37/14
A	EP 1 128 237 A1 (CONSEILS ET MANUFACTURES VLG S [CH] RICHEMONT INT SA [CH]) 29. August 2001 (2001-08-29) * Absatz [0017] - Absatz [0025]; Abbildungen 1,3 *	1-14	
A	EP 1 995 651 A2 (HIRSCH ARMBÄENDER GMBH [AT]) 26. November 2008 (2008-11-26) * Absatz [0011] - Absatz [0016]; Abbildung 4 *	1-14	
A	GB 149 578 A (JOHN HENRY WYNN) 19. August 1920 (1920-08-19) * das ganze Dokument *	1-14	
	-----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			A44C G04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 18. Juni 2010	Prüfer Mérimèche, Habib
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

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

EP 10 15 6694

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.

18-06-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1785784	A2	16-05-2007	FR	2893153 A1	11-05-2007
EP 1128237	A1	29-08-2001	AT CN DE ES HK JP JP SG TW US	324620 T 1309938 A 60027536 T2 2259950 T3 1036111 A1 3593044 B2 2001272479 A 94736 A1 474797 B 2001016971 A1	15-05-2006 29-08-2001 08-02-2007 01-11-2006 14-07-2006 24-11-2004 05-10-2001 18-03-2003 01-02-2002 30-08-2001
EP 1995651	A2	26-11-2008	AT	504872 A4	15-09-2008
GB 149578	A	19-08-1920	KEINE		

**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**

- FR 2893153 [0004]
- EP 1128237 A [0005]