



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 3 903 623 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
03.11.2021 Patentblatt 2021/44

(51) Int Cl.:  
A44C 5/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 21171135.3

(22) Anmeldetag: 29.04.2021

(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**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(30) Priorität: 29.04.2020 EP 20172127

(71) Anmelder: **Sonnensee GmbH  
1130 Wien (AT)**

(72) Erfinder:  

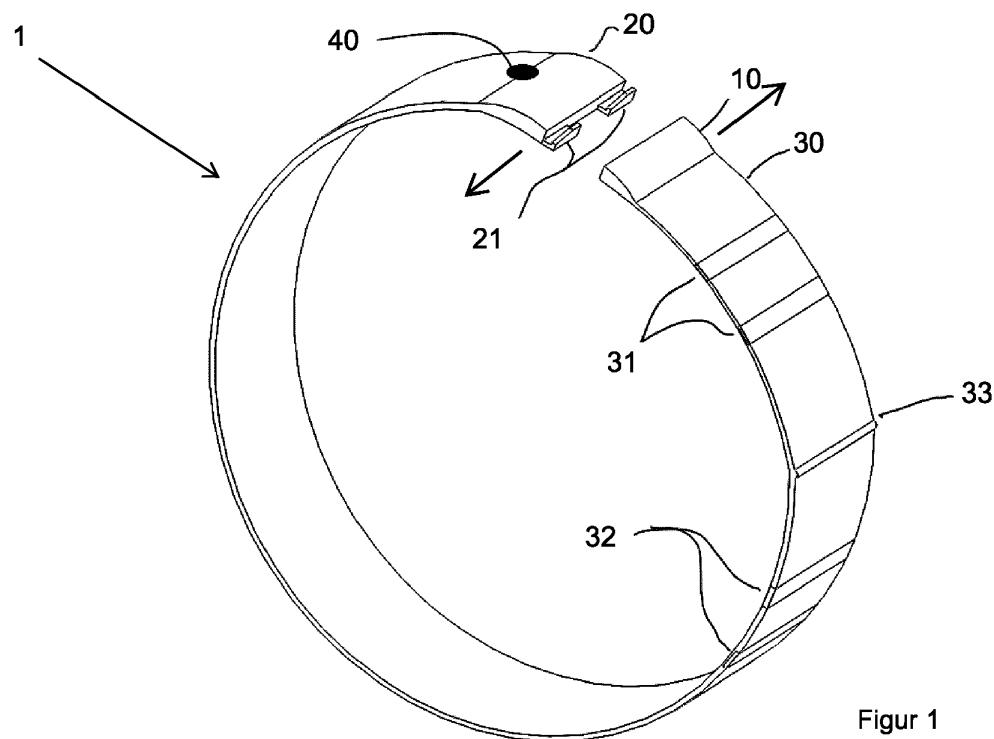
- VARTANOV, Semen  
1220 Wien (AT)
- RIABENKO, Eugene  
65101 Odessa (UA)
- IVANOV, Oleksii  
65111 Odessa (UA)

(74) Vertreter: **Jeck, Anton  
Jeck, Fleck & Partner mbB  
Patentanwälte  
Klingengasse 2  
71665 Vaihingen/Enz (DE)**

### (54) ARMBAND MIT VERSCHLUSS

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verschluss mit einer Befestigungspartie und einer Aufnahmepartie für die Befestigungspartie, die im Bereich quer zu einer Verbindungsachse verbindbar sind wobei die Befestigungspartie quer zu der Verbindungsachse eine

asymmetrische Form aufweist, die Form der Aufnahmepartie und der Befestigungspartie aufeinander angepasst sind und die Partien miteinander zusammenarbeitende Magnete aufweisen, welche im betriebsgemäßen Verbindungszustand der Partien einander zugewandt sind.



Figur 1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Armband mit dem Verschluss gemäß dem unabhängigen Anspruch 1. Bei einem solchen Verschluss sind eine Befestigungspartie und eine Aufnahmepartie für die Befestigungspartie vorgesehen, die stirnseitig verbindbar sind.

**[0002]** Grundsätzlich ist eine Vielzahl von Verschlusssystemen und Verschlusseinrichtungen, insbesondere im Bereich des Schmucks wie beispielsweise bei Ketten oder Uhren, bekannt. Viele dieser Verschlüsse haben jedoch den Nachteil, dass mindestens ein bewegliches Teil vorgesehen ist, welches einer Abnutzung unterliegt.

**[0003]** Diesem Nachteil begegnet die vorliegende Erfindung.

**[0004]** Daher ist es **Aufgabe** der vorliegenden Erfindung, einen Verschluss, insbesondere für ein Armband, welches frei von beweglichen Verschlussteilen gebildet ist, bereitzustellen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

**[0005]** Das erfindungsgemäße Armband mit Verschluss ist dadurch gekennzeichnet, dass Aufnahmepartie und Befestigungspartie jeweils an einem Ende des Armbands angeordnet und stirnseitig mittels sich gegenüberliegender Magnete und zusätzlich über einen Eingriff des hakenförmigen Elements in die Aufnahme miteinander verbindbar sind, dass im verbundenen Zustand Aufnahmepartie und Befestigungspartie, quer zu einer Eingriffsrichtung des hakenförmigen Elements in die Aufnahme, nämlich quer zu einer Längsrichtung des Armbands, entlang Ihrer Stirnseiten linear gegeneinander verschiebbar sind, dass sich das hakenförmige Element seiner Breite nach in der linearen Verschieberichtung parallel zur Stirnseite der Befestigungspartie erstreckt, in dieser Richtung angeschrägt und aus der Aufnahme durch Parallelverschiebung von Befestigungspartie und Aufnahmepartie gegeneinander in der linearen Verschieberichtung lösbar ist, wobei im gegeneinander verschobenen Zustand auch ihre Magnete voneinander zumindest teilweise entfernt vorliegen.

Die lineare Verschieberichtung von Befestigungspartie und Aufnahmepartie kann der Breitenrichtung des hakenförmigen Elements entsprechen.

**[0006]** Im Verbindungszustand können Aufnahmepartie und Befestigungspartie quer zu Ihrer Verbindungsachse/quer zur Längsachse entlang ihrer Stirnseiten gegeneinander verschieblich lösbar sein.

**[0007]** Das erfindungsgemäße Armband kann bevorzugt zumindest einen flexiblen Bereich oder ein Scharnier aufweisen, zu dessen beiden Seiten jeweils ein Teil des Armbands vorgesehen sein kann. Die Aufnahme der Aufnahmepartie kann als hintergreifbarer Vorsprung ausgebildet sein.

Die lineare gegeneinander Verschiebbarkeit nach Anspruch 1 kann auch als seitliche Verschiebbarkeit bezeichnet werden.

Die Befestigungspartie und die Aufnahmepartie können

jeweils eine Stirnseite aufweisen, welche im verschlossenen Zustand des Verschlusses einander zugewandt sind und sich quer zur Längsachse erstrecken können.

**[0008]** Die verbindbaren Stirnseiten der beiden Partien können jeweils quer in Verlängerung zu dem Armband vorliegen, also ein Bereich der jeweiligen Partie sein, der von dem Teil des Armbands, mit dem die jeweilige Partie verbunden ist, abgewandt ist/diesem gegenüber liegt. Durch die stirnseitige Verbindung der beiden Partien kann eine besonders gleichförmige Innenkontur des Armbands im Bereich des Verschlusses bereitgestellt sein. Die Partien können gegenüber einer Innenseite oder Innenkontur des Armbands versatzfrei ausgerichtet sein. Die den Stirnseiten gegenüberliegenden Seiten der Partien können jeweils mit dem Armband verbunden sein.

Die Längsrichtung beschreibt vorzugsweise eine längliche Ausrichtung des Armbands, wenn dieses beispielsweise geöffnet und ausgebreitet vorliegt. Diese Längsrichtung kann jedoch auch beschrieben sein, wenn das Armband geschlossen ist. In einem solchen Fall kann die Längsrichtung entlang einer Umfangsrichtung des Armbands, beispielsweise um ein Handgelenk herum, verlaufen und grundsätzlich auch als Umfangsrichtung bezeichnet werden.

Die Eingriffsrichtung des hakenförmigen Elements in die Aufnahme kann insbesondere durch die Ausrichtung einer Spitze oder des freien Endes des hakenförmigen Elements beschrieben werden, welches wie beispielsweise gemäß Fig. 4 in die Aufnahme eingreifen kann. Die Ausrichtung des freien Endes des hakenförmigen Elements, wie es in der Aufnahme ausgerichtet ist, ist in etwa durch den dargestellten Pfeil wiedergegeben (Fig. 4). Diese Ausrichtung kann nach einer Ausführungsform gemäß Fig. 4 zu einem Außenumfang des Armbands oder von einem Arm/Handgelenk eines Trägers zu einer Außenseite des Armbands hinweisen.

Eine Innenseite kann dabei eine Seite des Armbands sein, welche im geschlossenen Zustand einen Innenumfang bildet oder einem Arm/Handgelenk zugewandt ist. Dadurch ist es ermöglicht, dass das Ende des Armbands, welches die Aufnahmepartie trägt, sich in einfacher Weise von oben der Befestigungspartie annähern kann, also aus einer Richtung entgegen dem Pfeil aus Fig. 4, bei einer Annäherung der Partien die Aufnahmepartie durch die Magnete gegenüber der Befestigungspartie in Position gezogen wird und die Aufnahme dem hakenförmigen Element zur Sicherung zugeführt wird, ohne dass es dafür einen weiteren Eingriff eines Benutzers bedarf. Besonders einfach, jedoch nicht darauf beschränkt, ist diese Weise der Führung, wenn es sich bei dem Armband um ein flaches Band oder ein vergleichbares Element handelt.

**[0009]** Im verbundenen Zustand von Aufnahmepartie und Befestigungspartie erstrecken sich diese entlang ihrer Verbindungsachse, wobei beide Partien einander zugewandte Stirnseiten aufweisen, die in etwa orthogonal zur Verbindungsachse verlaufen

**[0010]** Die Verbindungsachse ist im betriebsgemäßen Verbindungszustand der Partien mit einem Armband in dessen Erstreckungsrichtung ausgerichtet.

**[0011]** Die Breite des hakenförmigen Elements kann beispielsweise als dessen Erstreckungslänge (d)/Ausdehnung (Fig. 2) in etwa parallel zur Stirnseite der Befestigungspartie und/oder in etwa quer zur Längsrichtung des Armbands bezeichnet werden. In dieser Ausrichtung kann auch die Schrägen bzw. Abschrägung des hakenförmigen Elements vorliegen. Eine Abschrägung kann sich insbesondere in einer unterschiedlichen Länge des hakenförmigen Elements in Eingriffsrichtung ausdrücken, also dass das freie Ende des Hakens von einem Ende zum anderen Ende entlang seiner breite eine abnehmende Länge aufweist. Dies Formgebung kann als asymmetrisch (in Breitenrichtung) bezeichnet werden. Dadurch kann das hakenförmige Element seiner Breite nach beispielsweise die Form eines Trapezes oder Dreiecks aufweisen.

Die Aufnahme kann eine an die Form des hakenförmigen Elements (Hakens) angepasste Form aufweisen insbesondere dieser nachempfunden sein. Das freie Ende des Hakens mit seiner angeschrägten Form und die Aufnahme können entsprechend anschmiegsam sein.

Durch eine Verschiebung der Stirnseiten von Befestigungspartie und Aufnahmepartie gegeneinander können diese beiden Elemente in zwei Raumrichtungen gleichzeitig zueinander verschoben werden, wobei die Verschiebung in der einen Raumrichtung, also quer zu einer Eingriffsrichtung des hakenförmigen Elements in die Aufnahme und quer zu einer Längsrichtung des Armbands, entlang Ihrer Stirnseiten linear gegeneinander zusätzlich eine Verschiebung der Aufnahmepartie gegenüber der Befestigungspartie in Erstreckungsrichtung des freien Endes des Hakens also in Richtung des Außenumfangs des Armbands bewirkt. Diese beiden Bewegungsrichtungen stehen in etwa orthogonal zueinander und orthogonal zur Längsrichtung des Armbands. Die Abschrägung leitet die Aufnahmepartie bei einer seitlichen Verschiebung bevorzugt anhebend nach außen. Hierdurch kann eine besonders zuverlässige Distanzierung der sich gegenüberliegenden Magnete von Befestigungspartie und Aufnahmepartie ermöglicht sein.

Besonders bevorzugt sind zwei hakenförmige Elemente nebeneinander parallel zur Stirnseite an dem Befestigungselement vorgesehen und zwei entsprechende Aufnahmen parallel an der Aufnahmepartie. Bevorzugt sind auch mindestens zwei Magnete beabstandet zu einander im Bereich der Stirnseiten der Partien vorgesehen. Hierdurch kann eine besonders stabile Verbindung und eine kippfreie Führung der Aufnahmepartie an der Befestigungspartie bei gegenseitigem Verschieben der Partien bereitgestellt werden.

Grundsätzlich kann der Haken als Halteelement in einer ersten Raumrichtung wirken. Das lösen der beiden Partien wird vorzugsweise durch relative Verschiebung/Kraftausübung in einer zweiten Raumrichtung bewirkt, welche auch eine Bewegung in einer dritten Raum-

richtung bewirken kann.

**[0012]** Die bevorzugt asymmetrische Form der Befestigungspartie kann insbesondere in einer Draufsicht auf die Stirnseite, also quer zur Längsachse, vorliegen.

5 In einer Seitenansicht, also entlang der Längsachse, kann die Befestigungspartie bzw. der Haken eine hakenförmige Form beziehungsweise eine "L"- oder "J"-Form aufweisen.

**[0013]** Nach der vorliegenden Erfindung sind die Aufnahme- und Befestigungspartie der Form nach bevorzugt auf einander angepasst. Dies kann nach der vorliegenden Erfindung insbesondere bedeuten, dass sich die äußeren Formen der Aufnahme- und Befestigungspartie der äußeren Kontur nach zumindest quer zur Verbindungsachse (Längsachse) in etwa entsprechen oder zumindest in etwa dieselbe geometrische Grundform aufweisen.

**[0014]** Bei einer mindestens 2-teiligen Befestigungspartie können beispielsweise zwei Haken vorgesehen sein, welche beispielsweise in eine einheitliche Aufnahmepartie oder in zwei (oder mehr) getrennte Aufnahmepartien eingreifen. Sowohl im einen als auch im anderen Fall können die eine oder die mehreren Aufnahmepartien zumindest in dem Bereich, in welchem die Befestigungspartie im betriebsgemäßen Zustand angeordnet ist, eine auf die Form der Befestigungspartie angepasste äußere Kontur aufweisen. Dies kann selbst dann zutreffen, wenn die Aufnahmepartie breiter ist als die Breite der Befestigungspartie.

**[0015]** Zum Öffnen des Verschlusses kann es vorgesehen sein, dass eine Druckkraft von oben oder seitlich auf den Verschluss ausgeübt wird. Dabei können sich die Magnete, die den Verschluss zusammenhalten, zueinander verschieben, und die Verschlussteile können sich voneinander lösen.

**[0016]** Zum Verschließen des Verschlusses müssen die Aufnahmepartie und die Befestigungspartie einander zugeführt werden. Vorteilhafterweise geschieht dies, indem die Aufnahmepartie von oben der Befestigungspartie zugeführt wird.

Dadurch können Befestigungspartie und Aufnahmepartie direkt in der richtigen Position zueinander in Verbindung gebracht werden, wobei die Magnete die Verbindung aufrechterhalten können. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass ein Teil des

erfindungsgemäßen Armbands, an welchem die Aufnahmepartie angeordnet ist, so "hochgeschwungen" (oder mit der Hand zugeführt) oder in sonstiger Weise von oben der Befestigungspartie zugeführt wird, dass die beiden Teile des Verschlusses zusammengeführt werden, wobei sich die beiden Teile des Verschlusses durch die Magnete anziehen können und in der betriebsgemäßen Position durch die Befestigungspartie, insbesondere deren Haken, festgehalten werden können.

"Von oben" kann insbesondere eine Richtung sein welche entgegen dem Pfeil in Fig. 4 gerichtet ist, also orthogonal zur Breite des Hakens und orthogonal zur Längsrichtung des Armbands. Vorteilhafterweise kann es vorgesehen sein, dass sich ein Teil des Armbands, an welchem die Auf-

nahmepartie angeordnet ist, beim Öffnen des Verschlusses automatisch, beispielsweise magnetisch, unterstützt, einem weiteren Teil des Armbands annähert (umklappt) und in einer geöffneten Position gehalten wird, bis mit einer Schwungbewegung der zurückgeklappte Teil des Armbands mit der Aufnahmepartie in Richtung Befestigungspartie geführt wird und dort von den Magneten aufgefangen wird.

**[0017]** Zum Öffnen des Verschlusses können die beiden Teile, insbesondere die Befestigungspartie und die Aufnahmepartie, zueinander seitlich verschoben werden, also insbesondere eine Richtung quer zur Längsrichtung, welche auch entlang einer Querachse verlaufen kann, welche zwischen einer mechanischen Verbindung der Befestigungspartie mit der Aufnahmepartie und dem mindestens einen Magneten an der Aufnahmepartie ausgerichtet ist. Handelt es sich um ein Armband, kann diese seitliche Verschiebung insbesondere längs entlang einer Erstreckungsrichtung des Arms des Trägers ausgerichtet sein.

**[0018]** Zur Einstellung der Armbandlänge kann im Verschluss oder am Armband eine spezielle Klemme vorgesehen sein, die es erlaubt, das Armband in einer beliebigen Länge zu fixieren. Der Nutzer kann die Klemme öffnen und das Armband hindurchziehen, danach das Armband um die entsprechende Länge kürzen und die Klemme wieder zudrücken.

**[0019]** Grundsätzlich kann das voranstehend beschriebene Armband mit Verschluss mit allen oder auch nur einzelnen der voranstehend beschriebenen Funktionen ausgebildet sein. Beispielsweise kann der Verschluss ohne Einklappfunktion des Armbands oder das Armband nur mit dem Verschluss ohne ein Entriegelungssystem usw. vorgesehen sein.

**[0020]** Die Aufnahmepartie des Verschlusses kann einen Korpus I aufweisen, in welchem die voranstehend beschriebenen Magnete der Aufnahmepartie angeordnet sein können. Dieser Korpus I kann mindestens eine (vorzugsweise zwei) Einsenkung, Hinterschneidung oder Vertiefung aufweisen, in welche der Haken der Befestigungspartie mechanisch festgelegt werden kann. Die Befestigungspartie des Verschlusses kann einen Korpus II aufweisen, in welchem die voranstehend beschriebenen Magnete der Befestigungspartie angeordnet sein können. Dieser Korpus II kann an/gegenüber dem Korpus I festlegbar sein. Dafür kann die Befestigungspartie beispielsweise hakenförmige Elemente aufweisen, welche ausgebildet sind, in die Einsenkung, Hinterschneidung oder Vertiefung des Korpus I einzugreifen, zu verklemmen oder festzuhaken, so dass eine in Längsrichtung (kraftschlüssige) Verbindung zwischen Korpus I und Korpus II bereitgestellt werden kann. Vorzugsweise sind die hakenförmigen Elemente mit einer bestimmten Neigung in einer Querrichtung quer zur Längsachse bereitgestellt. Das erlaubt es, beim seitlichen Verschieben der Befestigungspartie gegenüber der Aufnahmepartie beziehungsweise von Korpus I zu Korpus II die Aufnahmepartie beziehungsweise den Korpus

I gegenüber der Befestigungspartie beziehungsweise dem Korpus II, insbesondere gegenüber dem hakenförmigen Element, so anzuheben, dass die in Längsrichtung (kraftschlüssige) Verbindung unterbrochen werden kann.

5 Die (kraftschlüssige) Verbindung zwischen den Partien kann insbesondere dadurch unterbrochen sein, dass durch das seitliche Verschieben ein Hintergreifen der Aufnahmepartie durch die Befestigungspartie, insbesondere durch den Korpus II, vorzugsweise mittels des hakenförmigen Elements, aufgehoben ist.

**[0021]** Ein Mechanismus zum Aufklappen des Teils eines Armbands, welches die Aufnahmepartie oder die Befestigungspartie trägt, kann einen Hebelknopf und /oder 10 ein beweglicher Teil des Armbands und/oder eine Rückholfeder/Zugfeder aufweisen. Der Hebelknopf kann im Bereich der Befestigungspartie des Verschlusses angeordnet sein. Bei Verrücken des Hebelknopfs oder beim 15 seitlichen gegeneinander bewegen der Stirnseiten von Befestigungspartie und Aufnahmepartie können die Magnete am Armband so gegeneinander verschoben werden, dass der Kontakt zwischen Magneten der Partien unterbrochen wird und das Verschlussband abgeht. Die Feder kann den beweglichen Teil des Armbands mit einer der Partien von der anderen Partie federentspannend wegführen. Bevorzugt kann das bewegliche Teil des Armbands einem weiteren Bereich des Armbands zu- 20 führbar, z.B. zu diesem umgeklappt, sein. Beide Teile/Bereiche können zur Fixierung des Beweglichen Teils 25 an dem weiteren Bereich jeweils ein magnetisches Element aufweisen.

**[0022]** Eine andere Möglichkeit der Ausführung dieses Mechanismus wäre, dass an einem der Partien neben-einander Magnete angeordnet sind deren Ausrichtung 30 der Pole gegenläufig ist. Dadurch trifft ein Magnet einer Partie bei einer seitlichen Verschiebung der Stirnseiten der Partien zueinander auf das gleichpolarisierte Ende des (benachbarten) Magneten, welche sich entsprechend abstoßen, was die Trennung der Partien voneinander begünstigen kann. Das gibt dem Teil des Armbands, welcher z.B. die Aufnahmepartie trägt, an dem Scharnier des Armbands einen Impuls, mit dessen Hilfe der Verschluss in Richtung weiteren Bereich oder entgegengesetzten Teil des Armbands "fliegt" und dort von 35 den Magneten am Armband angezogen wird und sich festsetzt.

**[0023]** Nach einer bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung ist es vorgesehen, dass die Befestigungspartie mindestens 2-teilig ist. Es können demnach zumindest zwei Teile an der Befestigungspartie vorgesehen sein, welche mit der Aufnahmepartie in Eingriff beziehungsweise in Verbindung gebracht werden können. Dies können beispielsweise zwei hakenförmige Elemente sein, welche jeweils für sich die nach Anspruch 1 40 ausgeführte angeschrägte Form aufweisen.

**[0024]** Zweckmäßigerweise kann es vorgesehen sein, dass die Aufnahmepartie breiter ist als die Breite der zusammenarbeitenden Magnete. Bevorzugt ist es vorge- 45

sehen, dass die Magnete an der Befestigungsseite beziehungsweise Aufnahmepartie oberhalb des Bereichs angeordnet sind, der die mechanische Verbindung zwischen beiden Teilen bewirkt (Haken + Aufnahme). Wird das Öffnen des Verschlusses durch eine seitliche Verschiebung von Aufnahmepartie und Befestigungsseite bewirkt, können durch dieses seitliche Verschieben die korrespondierenden Magnete der beiden Partien voneinander räumlich getrennt werden, so dass keine oder nur eine reduzierte Wechselwirkung der korrespondierenden Magnete zwischen einander erfolgt. Anstelle einer reduzierten Wechselwirkung kann auch ein Zustand bewirkbar sein, in welchem durch das seitliche Verschieben gleichartige Polaritäten der Magnete einander zugeführt werden oder nebeneinander Magnete jeweils an der Befestigungsseite und/oder der Aufnahmepartie vorgesehen sind, welche unterschiedlich ausgerichtete Polarität aufweisen. Wird die Befestigungsseite seitlich zur Aufnahmepartie verschoben, wird so zumindest ein Magnet der Befestigungsseite oder der Aufnahmepartie ausgehend von einem Magneten mit entgegengesetzter Polarität (Anziehung der Magneten) einem Magneten zugeführt, welcher dieselbe Polarität wie sein Gegenstück aufweist (Abstoßung der nunmehr sich annähernden Magneten). Durch die abstoßende Wirkung der einander zugeführten Magnete, beim seitlichen Verschieben der beiden Partien zueinander, kann das Öffnen, also das Lösen des Verschlusses, unterstützt werden. Zumindest durch das Entfernen der entgegengesetzt gepolten Magnete aus einem betriebsgemäßen Verbindungszustand durch das seitliche Verschieben der beiden Partien zueinander kann die magnetische Kraft, welche anteilig (neben der Haken-Aufnahme-Verbindung) den Verschluss in seiner geschlossenen Position hält, aufgehoben sein. Gleichermassen kann in dem Moment, in dem die beiden sich ursprünglich gegenüberliegenden Magnete voneinander seitlich entfernt wurden, durch die asymmetrische/angeschrägte Form der Befestigungsseite (des Hakens) ein Anheben der Aufnahmepartie gegenüber der Befestigungsseite bewirkbar sein, wodurch ein Hintergreifen der Aufnahmepartie durch die Befestigungsseite aufgehoben sein kann. So kann mit einer einzigen seitlichen Bewegung sowohl die magnetische als auch die mechanische Verbindung des Verschlusses lösbar sein.

**[0025]** Indem die Aufnahmepartie breiter als die Befestigungsseite ausgebildet sein kann, kann die seitliche Öffnungsbewegung der Befestigungsseite in der Aufnahmepartie geführt sein, wodurch ein sauberes seitliches Verschieben unterstützt wird, bis die Befestigungsseite die Aufnahmepartie nicht mehr hintergreift. Besonders bevorzugt ist es vorgesehen, dass die Befestigungsseite in der Aufnahmepartie verschiebbar gelagert ist. Dies kann insbesondere dann hilfreich sein, wenn ein seitliches Lösen der Verbindung von Aufnahmepartie und Befestigungsseite zum Öffnen des Verschlusses bereitgestellt sein soll.

**[0026]** Besonders zweckmäßig ist es vorgesehen,

dass die Magnete jeweils oberhalb einer mechanischen Verbindung der Befestigungsseite mit der Aufnahmepartie angeordnet sind. Somit kann sowohl die Befestigungsseite als auch die Aufnahmepartie jeweils Elemente aufweisen, welche für eine mechanische Verbindung vorgesehen sind. Dies können bei der Befestigungsseite vorstehende Elemente wie beispielsweise ein hakenförmiger Bereich sein. Im Bereich der Aufnahmepartie kann das mindestens eine Element zur mechanischen Verbindung eine Vertiefung, eine Hinterschneidung, eine Aufnahme, ein Vorsprung oder ein sonstiges voranstehend beschriebenes Element zur mechanischen Verbindung mit der Befestigungsseite sein.

**[0027]** Oberhalb kann in diesem Zusammenhang auch gleichbedeutend sein mit auf einer dem Verbindungselement der jeweiligen Partie gegenüberliegenden Seite im Bereich der Stirnseite der Partie. "Oberhalb" kann in diesem Fall auch zumindest eine der mechanischen Verbindung an der Aufnahmepartie und/oder Befestigungsseite gegenüberliegenden Seite sein oder auch die Seite sein, die einem Handgelenk, im Falle eines Armbands, abgewandt ist.

**[0028]** Nach einer bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung ist es vorgesehen, dass die Befestigungsseite die Form eines Trapezes oder Dreiecks aufweist. Diese Form kann ergänzend oder alternativ zur asymmetrischen Form gemäß Anspruch 1 vorliegen. Grundsätzlich ist es bevorzugt, dass ein Teil der Befestigungsseite, insbesondere der Haken, asymmetrisch oder angeschrägt ist oder die voranstehend genannte Form aufweist. Dadurch ist im Bereich der Stirnseite in einer Draufsicht auf die Befestigungsseite ein Element bereitgestellt, welches vorzugsweise zumindest zu einer Seite hin eine abnehmende Höhe beziehungsweise eine Schräge aufweist. Diese Schräge kann in Bezug auf das seitliche Verschieben der Aufnahmepartie und der Befestigungsseite das voranstehend genannte Anheben der Aufnahmepartie gegenüber der Befestigungsseite und der daraus folgenden Ablösung der beiden Teile des Verschlusses voneinander unterstützen.

**[0029]** Besonders bevorzugt ist es vorgesehen, dass die Befestigungsseite in Richtung der Verbindungsachse hakenförmig ausgebildet ist. Insbesondere kann die Befestigungsseite einen hakenförmigen Bereich aufweisen. Besonders bevorzugt ist dieser in einem unteren Bereich, also am Innenumfang des Armbands liegend, der Befestigungsseite vorgesehen, wobei der Haken mit seiner Spitze oder seinem Ende nach oben beziehungsweise in Richtung der Magnete der Befestigungsseite zeigt. Somit sind bevorzugt hakenförmige Mittel an der Befestigungsseite bereitgestellt, auf welche bevorzugt von oben die Aufnahmepartie insbesondere mit der Aufnahme, die Hinterschneidung oder sonstige voranstehend genannte Verbindungsmittel der Aufnahmepartie aufgeschoben oder verbunden werden können. Die hakenförmigen Verbindungsmittel können also in Richtung Aufnahmepartie im betriebsgemäßen Verbindungsstand des Verschlusses ragen.

**[0030]** Besonders zweckmäßig ist es vorgesehen, dass zumindest ein vertikaler/stirnseitiger Bereich der Aufnahmepartie und/oder der Befestigungspartie frei von Magneten ist. Hierdurch kann beim seitlichen Verschieben der beiden Partien zueinander in zumindest einer Ausrichtung ein Zustand bereitgestellt werden, in welchem sich keine Magnete an den zugewandten Stirnseiten der beiden Partien gegenüberstehen. Hierdurch kann nach einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung gewährleistet werden, dass in zumindest einer seitlichen Verschiebeposition die beiden Partien zueinander anziehungs frei vorliegen.

**[0031]** Die vorliegende Erfindung wird anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Armbands nach Anspruch 1 mit dem erfindungsgemäßen Verschluss,

Figur 2 eine Seitenansicht und eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Befestigungspartie,

Figur 3 eine Seitenansicht und eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Aufnahmepartie und

Figur 4 eine seitliche Querschnittsansicht entlang der Längsachse durch den Verschluss im betriebsgemäßen Verbindungs-zustand.

**[0032]** Figur 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Armband 1, welches mit einem Verschluss 10, 20 gebildet ist. Der Verschluss kann zweiteilig ausgebildet sein, wobei dieser aus zumindest einer Aufnahmepartie 10 und einer Befestigungspartie 20 gebildet sein kann. Figur 1 zeigt nach einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zumindest ein, bevorzugt zwei Hakenelemente 21, welche asymmetrisch, jedoch zumindest zu einer Seite angeschrägt sind. Die Aufnahmepartie 10 kann an einem Teil 30 des Armbands 1 angeordnet sein. Dieser Teil des Armbands 1 kann mindestens einen Magneten 31, vorzugsweise zwei Magnete aufweisen, die besonders bevorzugt in das Armband integriert sind. Der Teil 30 des Armbands 10 ist über ein Scharnier oder flexibles Element mit dem restlichen/zweiten Teil des Armbands 1 verbunden. Dieser zweite Teil weist mindestens einen, vorzugsweise zwei weitere Magnete auf, welche ebenfalls in das Armband 1 integriert sein können. Die Polari tät der Magnete 31 und 32 ist so geartet, dass diese bei einer Übereinanderlagerung beim Umlappen des Scharniers oder flexiblen Teils 33 einander anziehen, wodurch das Armband durch die Magnete in einer teil geöffneten Position gehalten werden kann. Diese Funktion kann das Armband unabhängig vom Verschlussmechanismus aufweisen und ist mit dem Verschlussmechanismus nicht zwangsläufig wirkverbunden. Wird ein Druck auf die Befestigungspartie und die Aufnahmepartie seitlich zueinander verschoben, kann der Verschlussmechanismus geöffnet werden.

**[0033]** Figur 2 zeigt in einer Seitenansicht und einer Draufsicht eine vergrößerte Darstellung der Befestigungspartie. Diese kann mindestens einen Magneten 50 aufweisen, welcher bevorzugt in eine Stirnseite der Befestigungspartie eingelassen ist. Unterhalb der Magnete kann die Befestigungspartie zumindest ein Verbindungs element, vorzugsweise in Form eines Hakenelements 21, aufweisen. Dieses Hakenelement kann von der Befestigungspartie beziehungsweise deren Stirnseite in Richtung der Aufnahmepartie im betriebsgemäßen Verbindungs-zustand des Verschlusses hervorste hen. Besonders bevorzugt ist das Hakenelement dabei nach oben geöffnet/gerichtet, so dass eine Endseite des Haken elements 21 nach oben zeigt. Rechter Hand ist in Figur 2 eine Draufsicht auf die Stirnseite der Befestigungspartie 10 dargestellt. Die Draufsicht zeigt, dass die Befestigungspartie insbesondere die Hakenelemente 21 zu einer Seite hin angeschrägt sind also eine asymmetrische Struktur aufweisen können.

**[0034]** Figur 3 zeigt eine Seitenansicht und eine Draufsicht auf die korrespondierende Aufnahmepartie. Diese weist Magnete 51 auf, welche in ihrer Position an die Position der Magnete 50 der Befestigungspartie angepasst sind, so dass sich diese (50, 51) im betriebsgemäßen Zustand des Verschlusses gegenüberliegen und anziehen. Unterhalb der Magnete sind bevorzugt an der Aufnahmepartie Aufnahmen, Hinterschneidungen, Vertiefungen oder dergleichen (60) in voranstehend beschriebener Weise vorgesehen. Diese sind ihrer Form nach an die Befestigungspartie beziehungsweise die Haken elemente 21 der Befestigungspartie angepasst. Bevorzugt weisen sie einer zur Form der Hakenelemente 21 komplementäre geometrische Form auf.

**[0035]** Besonders bevorzugt ist zumindest ein Teil der Aufnahme 60 unterhalb eines Magneten 51 angeordnet, wobei ein weiterer Teil der Aufnahme 60 oberhalb (einer Handrückenabgewandten Seite des Verschlusses) keinen Magneten aufweist. Dadurch können die Befestigungspartie beziehungsweise das Hakenelement 21 bei einem seitlichen Verschieben der Befestigungspartie zu der Aufnahmepartie so geführt werden, dass die Magnete 50 und 51 der beiden Partien zueinander versetzt vorgesehen sind, wodurch die Anziehungskraft der beiden Magnete 50 und 51 vermindert oder aufgehoben ist. Durch die asymmetrische Form der Aufnahme 60 wird das Hakenelement beim seitlichen Verschieben aus der Aufnahme herausgehoben, wodurch auch die mechanische Verbindung unterbrochen wird. Das Hakenelement 21 beziehungsweise die Befestigungspartie 10 liegen zwar noch an der Aufnahmepartie an, der Kraftschluss der Befestigungspartie beziehungsweise der Haken elemente gegenüber der Aufnahmepartie beziehungsweise den Aufnahmen 60 besteht jedoch nicht mehr. Ist der erfindungsgemäße Verschluss an einem Armband wie nach Figur 1 angeordnet und weist das Scharnier oder das elastische Element eine Spannkraft auf, welche den ersten Teil 30 des Armbands um das Gelenk 33 dem zweiten Teil des Armbands zuführt, so dass die Magnete

31 und 32 einander zugestellt sind, kann durch die seitliche Verlagerung von Aufnahmepartie und Befestigungspartie der Verschluss bzw. das Armband regelrecht öffnend aufspringen.

[0036] Figur 4 zeigt das den erfindungsgemäßen Verschluss im betriebsgemäßen Verbindungszustand, in welchem das Hakenelement 21 der Befestigungspartie 10 mit der Aufnahme 60 der Aufnahmepartie 20 in kraftschlüssiger Wirkverbindung steht, während die Stirnseiten der Befestigungspartie 10 und der Aufnahmepartie 20 mit ihren Stirnseiten einander zugewandt sind, wodurch die Magnete 50 und 51 ebenfalls kontaktieren.

#### Patentansprüche

1. Armband mit Verschluss, der Verschluss weist folgende Elemente auf,

- eine Befestigungspartie (20) mit einem hakenförmigen Element (21)
- eine Aufnahmepartie (10) mit einer Aufnahme (60) für das hakenförmige Element (21),
- Aufnahmepartie (10) und Befestigungspartie (20) sind jeweils an einem Ende des Armbands (1) angeordnet und stirnseitig mittels sich gegenüberliegender Magnete (50) und zusätzlich über einen Eingriff des hakenförmigen Elements (21) in die Aufnahme (60) miteinander verbindbar,
- im verbundenen Zustand sind Aufnahmepartie (10) und Befestigungspartie (20), quer zu einer Eingriffsrichtung des hakenförmigen Elements (21) in die Aufnahme (60) und quer zu einer Längsrichtung des Armbands, entlang Ihrer Stirnseiten linear gegeneinander verschiebbar,
- das hakenförmige Element (21) erstreckt sich seiner Breite nach in der linearen Verschiebungsrichtung parallel zur Stirnseite der Befestigungspartie (20), ist in dieser Richtung angeschrägt und ist aus der Aufnahme (60) durch Parallelverschiebung von Befestigungspartie (20) zu Aufnahmepartie (10), in der linearen Verschiebungsrichtung entlang Ihrer Stirnseiten, also parallel zur Schrägen des hakenförmigen Elements, lösbar, wobei im gegeneinander verschobenen Zustand auch die Magnete von Aufnahmepartie (10) und Befestigungspartie (20) voneinander zumindest teilweise entfernt vorliegen.

2. Armband mit Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Befestigungspartie (20) mindestens zweiteilig ist.

3. Armband mit Verschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Aufnahmepartie (10) breiter ist als die Brei-

te der zusammenarbeitenden Magnete.

4. Armband mit Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Magnete jeweils in Erstreckungsrichtung eines freien Endes des hakenförmigen Elements (60) oberhalb desselben angeordnet sind.
5. Armband mit Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Befestigungspartie (20) die Form eines Trapezes oder Dreiecks aufweist.

15

20

25

30

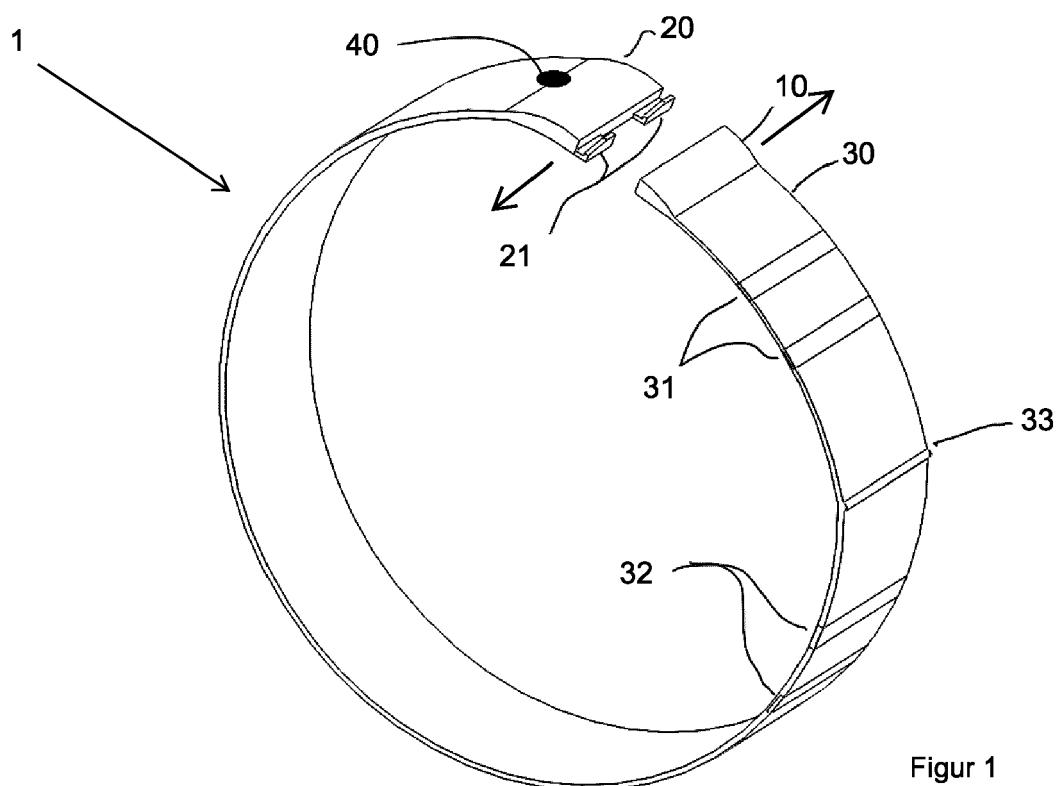
35

40

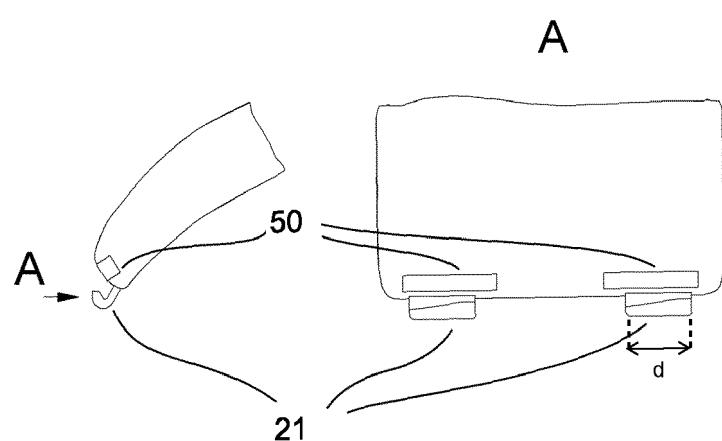
45

50

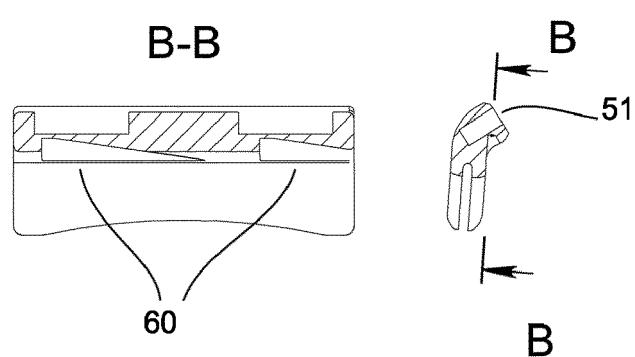
55



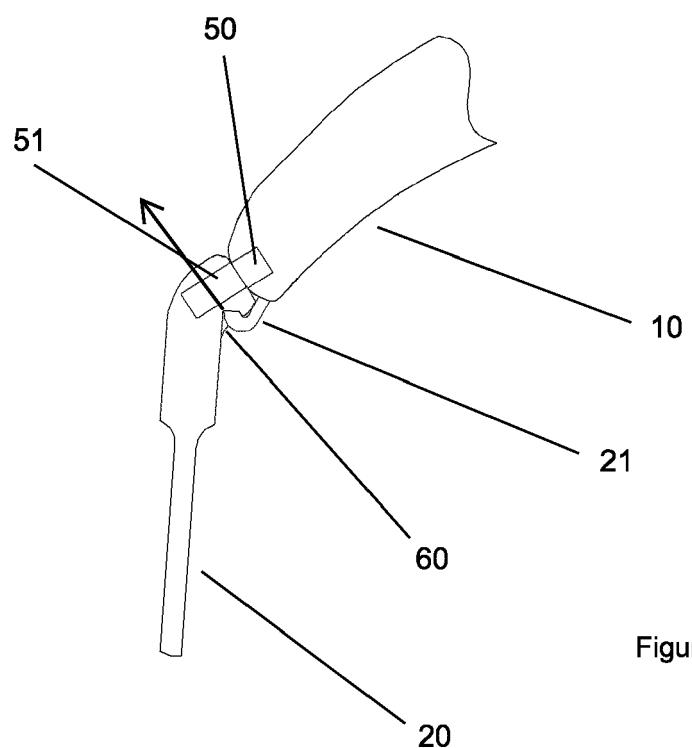
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 21 17 1135

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	A US 2014/130544 A1 (SANCHEZ-VALENZUELA JOSE ANTONIO [GB]) 15. Mai 2014 (2014-05-15) * das ganze Dokument *	1-5	INV. A44C5/20
15	A EP 3 292 785 A1 (YG HOUSEKI NO ANGEL [JP]) 14. März 2018 (2018-03-14) * Abbildungen 1-7 *	1	
20	A JP 2001 017216 A (TOWARIE KK) 23. Januar 2001 (2001-01-23) * Abbildungen *	1	
25	A JP 2014 023565 A (KOSAIKOGEI CO LTD) 6. Februar 2014 (2014-02-06) * Abbildungen *	1	
30	A US 9 364 056 B1 (AZAR PETRA [US] ET AL) 14. Juni 2016 (2016-06-14) * Abbildungen *	1	
35			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
40			A44C A44B
45			
50	1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 24. September 2021	Prüfer Debard, Michel
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 21 17 1135

5 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.

24-09-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2014130544 A1	15-05-2014	GB US	2511381 A 2014130544 A1	03-09-2014 15-05-2014
15	EP 3292785 A1	14-03-2018	CN EP JP JP US WO	107635429 A 3292785 A1 6236618 B1 W02017164414 A1 2018132576 A1 2017164414 A1	26-01-2018 14-03-2018 29-11-2017 29-03-2018 17-05-2018 28-09-2017
20	JP 2001017216 A	23-01-2001	KEINE		
25	JP 2014023565 A	06-02-2014	KEINE		
	US 9364056 B1	14-06-2016	KEINE		
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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