



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 576 998 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93110065.5**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **A44C 5/02, H01Q 1/27**

(22) Anmeldetag: **24.06.93**

(30) Priorität: **27.06.92 DE 9208633 U**  
**20.01.93 DE 9300700 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**05.01.94 Patentblatt 94/01**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE ES FR GB IT LI**

(71) Anmelder: **JUNGHANS UHREN GMBH**  
**Geisshaldenstrasse**  
**D-78713 Schramberg(DE)**

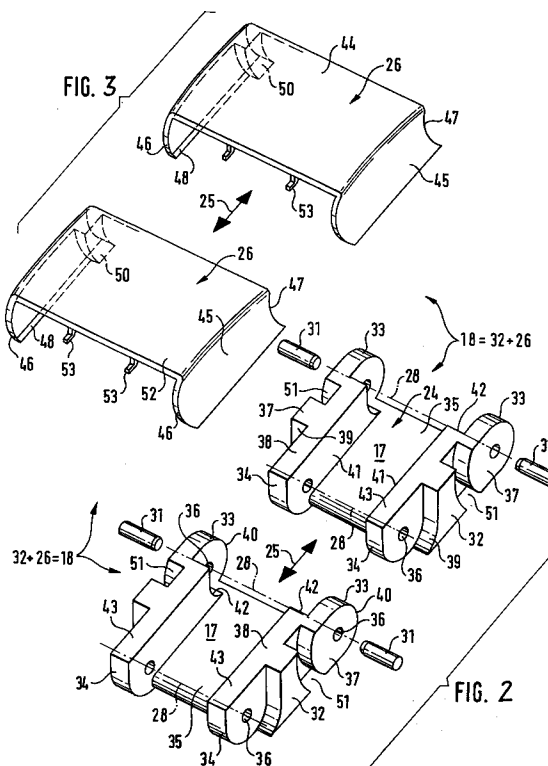
(72) Erfinder: **Ganter, Wolfgang**

**Heiligenbronnerstrasse 52**  
**W-7230 Schramberg-Sulgen(DE)**  
Erfinder: **Kuschel, Pieter**  
**Geroltzhäuserweg 5**  
**W-7622 Schiltach(DE)**  
Erfinder: **Riis, Peter**  
**Heuberg 9**  
**W-7212 Deisslingen(DE)**

(74) Vertreter: **Hofmann, Gerhard, Dipl.-Ing.**  
**Patentassessor et al**  
**Stephanstrasse 49**  
**D-90478 Nürnberg (DE)**

(54) **Uhren-Gliederarmband.**

(57) Ein Armbanduhren-Gliederarmband (13) soll längenveränderlich und mit einem auch später noch zugänglichen, sich in Armband-Längsrichtung (25) erstreckenden Hohlraum (24) ausgestaltet sein, in den insbesondere die magnetische Antenne eines Funkuhren-Empfängers eingelegt werden kann. Dafür bestehen die Armband-Glieder (18) aus Böden (32) mit kanalförmig durchlaufenden Aussparungen (17), die von übergreifenden U-förmigen Deckeln (26) abgedeckt sind. In Längsrichtung (25) übergreifen äußere Wangen (33) der im Querschnitt U-förmigen Böden (32) scharniermäßig innere Wangen (34) von in Armband-Längsrichtung (25) benachbarten Böden (32), wobei die torsions- und zugfeste stabile Verbindung durch eingesetzte Drehzapfen (31) sichergestellt ist. Bei der Montage überdeckt jeder schräg angesetzte Deckel (26) mit seinem Joch (44) die vom benachbarten Rand des schon montierten Deckels (26) vorstehenden Krallen (53), um dann längs einer Bogenführung (50/51) unter Schwenkbewegung auf den Boden (32) aufgepreßt zu werden.



EP 0 576 998 A1

Die Erfindung betrifft ein Uhren-Gliederarmband gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiges Gliederarmband ist aus der EP 0 283 883 A1 bekannt. Dort wird eine Kunststoff-Seele, die die Armband-Länge bestimmt, von einer Serie nebeneinanderliegender Böden und Deckel durch gegenseitige Verrastung allseitig eingefast.

Vorliegend interessiert dagegen ein Gliederarmband, welches über wenigstens einen Teil seiner Länge einen Hohlraum aufweist, in den ein Gegenstand eingelegt werden kann. Bei diesem Gegenstand kann es sich um den Träger einer Identifizierungsnachricht (über die Person des Trägers dieses Armbandes und beispielsweise gewisse gesundheitsrelevante Daten) handeln; insbesondere aber um die magnetische Antenne einer Funkarmbanduhr, wie sie hinsichtlich des Antennen-Aufbaues als geschichteter Kern mit Antennenspule aus der US-PS 4,947,179 bekannt ist, und hinsichtlich der Anschlußtechnik einer solchen Armband-Antenne an ein Uhrengehäuse aus der EP 0 439 724 A2. In letzterer ist auch die Funktion der Funkarmbanduhr näher erläutert, bei der es sich um eine autonome Uhr mit interner Zeitbasis handelt, die von Zeit zu Zeit aufgrund empfangener absoluter Zeitinformationen erforderlichenfalls in ihrer Anzeige korrigiert wird.

Die mit solchen Antennenarmbändern ausgestatteten Funkuhren haben sich am Markt hervorragend bewährt. Dabei ist die Antenne einschließlich ihrer an einen Steckanschluß führenden Anschlußleitungen in ein schlauchförmiges Lederarmband eingezogen, während das auf der anderen Seite des Uhrengehäuses angeschlossene Teil-Armband aus entsprechend gestepptem Leder bestehen kann. Bei abgetragenen oder beschädigten Armband kann die schlauchförmige Hülle einfach zum Auswechseln von der Antenne abgezogen werden. Dieses Lederarmband ist als Naturmaterial allerdings nicht chemisch resistent und wasserfest, und seine Konsistenz sowie sein Aussehen beschränken die gestalterischen Möglichkeiten hinsichtlich der Anpassung an bestimmte Uhrengehäuse-Typen, wie sie bei herkömmlichen Armbanduhren beispielsweise mit (Metall-)Gliederarmbändern ausgestattet werden.

Deshalb liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Uhrenarmband mit Funkuhren-Antenne zu schaffen, das ohne wesentliche Beeinträchtigung der Antennenfunktion doch die gestalterischen Möglichkeiten eines Gliederarmbandes eröffnet und gegen Umweltbeanspruchungen resistenter als ein Naturleder-Armband ist.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß das gattungsgemäße Uhrenarmband nach dem Kennzeichnungsteil des Anspruchs 1 ausgelegt ist.

Gemäß dieser Lösung besteht das Armband aus hinsichtlich der Materialauswahl und der Gestaltungsmöglichkeiten an sich beliebig gelenkig zusammengefügt Gliedern, mit der Besonderheit, daß einige der Glieder, über die sich der in sie eingelassene Antennenkern erstreckt, zur Vermeidung zu starker Bedämpfung der magnetischen Antenne aus elektrisch nicht leitendem und nicht magnetisierbarem Material bestehen, mit Hindurchführung der Antennenleitungen durch anschließende Hohl-Glieder bis zum Endstück, welches für den elektromechanischen Leitungsanschluß an die Schaltung im Uhrengehäuse ausgelegt ist. Die Antenne kann in eine über die nicht-metallischen Glieder sich erstreckende Aussparung eingelegt sein, welche dann durch gliederweise aufgesetzte Deckel hermetisch verschlossen ist, wobei die Gestaltung der Deckel wie auch der nichtmetallischen Glieder in wünschenswerter Weise zu den sich anschließenden, beispielsweise an das Uhrengehäuse angepaßten metallischen Gliedern kontrastieren kann, um den technischen Charakter dieses Teiles des Uhrenarmbandes visuell hervorzuheben. Während die Glieder an sich beschränkt gegeneinander verschwenkbar sind, trifft das zweckmäßigerweise für die mittleren Glieder des Antennenaufnahme-Bereiches nicht zu, um eine Biegebeanspruchung des als Spulenträger dienenden Mittenbereiches des Folien-Kernes zu vermeiden.

Vorzugsweise wird das Armband aus Gliedern zusammengesetzt, indem diese ihrerseits aus Boden und Deckel zusammengefügt werden. Die weisen jeweils in Längsrichtung zu einer Seite hin konvex vorstehende Seitenwandungen und gegenüberliegend konkav eingewölbte Seitenwandungen auf. Zwischen Deckel und Boden ist ein in Längsrichtung über mehrere Glieder durchlaufender Hohlraum ausgebildet, der zur Aufnahme beispielsweise einer magnetischen Funkuhren-Antenne geeignet ist. Jedenfalls in unmittelbarer Umgebung des Antennenkernes bestehen dann Boden und Deckel nicht aus magnetisch abschirmendem Material, hier sind diese Teile vorzugsweise aus Polyarylamid oder aus Zirkonoxyd gespritzt. Die gegenseitige Verschwenkbarkeit der nebeneinanderliegenden Glieder um ihre gemeinsamen Drehzapfen herum läßt sich durch die Profilgebung bei den ineinandergreifenden Boden-Seitenwangen konstruktiv begrenzen. Der wechselseitige scharnierartige Eingriff der dann noch mit den Deckeln zu bestückenden Böden ergibt eine stabile, torsions- und zugfeste Gliederarmband-Einheit.

Zur Montage des jeweiligen Deckels erfolgt eine Verschwenkbewegung etwa um die Schwenkachse mit dem benachbarten Glied, das schon mit seinem Deckel bestückt ist, unter Führung in einem entsprechend bogenförmig verlaufenden Hohlprofil an der Boden-Seitenwand. Dabei übergreift der neu

angesetzte Deckel vom schon montierten Deckel vorstehende Krallen, so daß letzterer danach nicht mehr abgehoben werden kann, weil z. B. der hinzugefügte Deckel sonst gegen den Profilbogen verschwenken können müßte. Außerdem greifen die Deckel-Seitenflächen scharnierartig in die Stirnflächen des benachbarten Deckels ein, was ebenfalls ein Abheben aus der Folge schon montierter Deckel verhindert.

Deckel aus sprödem Material wie Keramik werden einfach kraftschlüssig auf die Böden aufgepreßt. Bei Deckeln aus Stahl oder Kunststoff kann eine elastische Verrastung zwischen Deckel und Boden die Aufeinanderfolge der Glieder längs des Armbandes zusätzlich sichern. Jedenfalls ist keinerlei Verklebung oder Verschweißung erforderlich und so durch bloßes Abnehmen der Aufeinanderfolge der Deckel entgegen der Bestückungsaufeinanderfolge der Hohlraum auch später wieder zugänglich, um die Antenne erforderlichenfalls austauschen zu können oder um durch Austausch von Deckeln nachträglich noch unterschiedliche optische Effekte in bezug auf den Boden bzw. in bezug auf die Folge der nebeneinanderliegenden Deckel hervorzurufen oder das Armband um einige Glieder zu verlängern oder zu verkürzen.

Zusätzliche Alternativen und Weiterbildungen sowie weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen und, auch unter Berücksichtigung der Darlegungen in der nachgehefteten Kurzfassung, aus nachstehender Beschreibung eines in der Zeichnung unter Beschränkung auf das Wesentliche etwas abstrahiert aber angenähert maßstabsgerecht vergrößert skizzierten prinzipiellen Realisierungsbeispiels zur erfindungsgemäßen Lösung. In der Zeichnung zeigt:

- Fig. 1 eine nicht näher dargestellte Funk-Armbanduhr mit geöffnet ausgebreitetem Gliederarmband,
- Fig. 2 zwei gelenkig miteinander zu verbindende Gliederböden eines Gliederarmbandes,
- Fig. 3 zwei auf die beiden Gliederböden nach Fig. 2 aufzuschnappende Gliederdeckel und
- Fig. 4 die Glieder nach Fig. 2/Fig. 3, ergänzt um Übergangs- und Endglieder, zu einem Gliederarmband ähnlich Fig. 1 zusammengefügt.

An das Gehäuse 11 einer Funk-Armbanduhr 12 sind die beiden Teile eines Glieder-Armbandes 13.1, 13.2 angeschlossen, vorzugsweise über ein an die Gestaltung des Gehäuses 11 angepaßtes Endstück 14.1, 14.2 angelenkt. Bei demjenigen Endstück 14.2, das dem längeren Armband-Teil 13.2 zugeordnet ist, tritt ein Antennenanschlußleiter mit elektromechanischem Steckanschluß 15 aus,

wie etwa aus der oben zitierten EP 0 439 724 A2 anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Eine flache Aussparung 17 erstreckt sich in Längsrichtung 25 des längeren Teil-Armbandes 13.2 über eine Anzahl von Glieder 18.2, um beiderseits in Antennenabschluß-Gliedern 18.2' zu enden. Die Aussparung 17 dient der Aufnahme einer auf einen Sender für codierte absolute Zeitinformationen abgestimmten magnetischen (Langwellen-)Antenne 19 mit einem aus einem Stapel dünner Folien hochpermeablen Materials bestehenden und dadurch in Längsrichtung biegsamen Kern 20, dessen eingeschnürter Mittenbereich 21 als Spulenträger für eine Antennenspule 22 dient. Der dem Uhren-Gehäuse 11 zugewandte Teil des flachen Kernes 20 trägt außerdem einen mechanisch hoch beanspruchbaren biegsamen Isolierstoff-Folienstreifen 23 als Träger für einerseits die Antennenspule 22 und für andererseits die am Steckanschluß 15 endenden Antennenleitungen 16. Dieser Folienstreifen 23 liegt in einem Hohlraum 24, der sich in Längsrichtung 25 des Teil-Armbandes 13.2 durch Verbindungsglieder 18.3 und das jeweils anschließende Armband-Endstück 14.2 bzw. Antennenabschluß-Glied 18.2' erstreckt, wie in Fig. 1 der Zeichnung strichliert berücksichtigt.

Auch die Aussparung 17 zur Aufnahme der Antenne 19 in den Antennengliedern 18.2 kann kanalförmig ausgebildet sein, um die in Längsrichtung hineingeschobene Antenne 19 aufzunehmen. Stattdessen kann diese Aussparung 17 aber auch seitlich oder wie in Fig. 1 berücksichtigt von oben (also sichtbar) oder von unten (also armseitig) in die Antennenglieder 18.3 des Antennenteiles 13.2 des Gliederarmbandes 13 eingelassen sein. Die Antenne 19 aus Kern 20 und Antennenspule 22 wird dann seitlich in diese Glieder 18.2 eingeschoben oder, noch einfacher, von oben eingelegt (jeweils unter Einfädeln des Folienstreifens 23 in die Folge der Hohlräume 24 der sich anschließenden Verbindungsglieder 18.3). Nach dem Einlegen der Antenne 19 erfolgt das Verschließen der Folge der Aussparungen 17 in den einzelnen Antennengliedern 18.2 mit aufgeschweißten oder verklebten Deckeln (Fig. 1 zeigt die nach oben noch offene Aussparung 17).

Das nicht mit der Antenne 19 bestückte kurze Armband-Teil 13.1 kann, ebenso wie das vom Gehäuse 11 abgelegene Ende des Antennenarmbandteiles 13.2, massive Glieder 18.1 aufweisen, da hierin kein Freiraum zum Durchgang beispielsweise von Antennenleitungen erforderlich ist. Die Enden der Teil-Armbänder 13.1 und 13.2 sind mit Anschlußstücken 27 für eine nicht näher dargestellte Schließe (vgl. DE-GM 90 01 009) oder direkt mit einer solchen Schließe ausgestattet. Das nicht die Antenne 19 aufnehmende kurze Armbandteil 13.1 kann außerdem in als solcher bekannter Weise mit

nicht näher dargestellten herausnehmbaren Wellen zur gelenkigen Verbindung zwischen den einzelnen Armband-Gliedern 18.1 ausgestattet sein, um dieses Teil-Armband 13.1 bedarfsweise zur Anpassung an den Handgelenk-Umfang des Trägers durch Einsetzen oder Herausnehmen von Gliedern 18.1 verlängern oder verkürzen zu können. Wenigstens die Glieder 18.2, 18.2', die mit einer Aussparung 17 zur Aufnahme der Antenne 19 ausgestattet sind, vorzugsweise aber in Armband-Längsrichtung 25 beiderseits wenigstens noch eines der anschließenden Glieder 18, bestehen aus nicht magnetischem und elektrisch nicht leitendem Material, um die Bedämpfung der Antenne 19 so gering wie möglich zu halten. Das Material dieser Glieder 18.2, 18.2' kann keramisch oder aus Kunststoff sein, beispielsweise aber auch aus Mineralien, wie Halbedelsteinen bestehen bzw. aus solchen Materialien unterschiedlichen Aussehens zum Erzielen besonderer Gestaltungen kombiniert sein. Die weiter in Längsrichtung 25 von der Antenne 19 abgelegenen Glieder 18.1, 18.3 der Antennenseite 13.2 des Armbandes sowie die Glieder des Teilarmbandes 18.1 auf der anderen Seite des Gehäuses 11 können dagegen wie das Gehäuse 11 selbst auch aus ferromagnetischem oder nicht-magnetischem Metall bestehen, da der Dämpfungseinfluß von diesen Gliedern auf die Antenne 19 hinreichend gering ist. So ergibt sich ein großer Gestaltungsspielraum für ein wasserfestes und chemisch resistentes Antennenarmband 13 in Anpassung an das jeweilige Design des Armbanduhren-Gehäuses 11.

Vorzugsweise sind die sich über den, die Antennenspule 22 tragenden, Mittenbereich 21 des Kernes 20 erstreckenden mittleren Glieder, sichtbar leicht konvex nach außen vorgewölbt, nicht gegeneinander verschwenkbar miteinander verbunden oder einstückig ausgebildet und nur nach Art von Einzelgliedern profiliert, um mechanische Biegebeanspruchungen der Antennenspule 22 und ihres Anschlusses an die Antennenleitungen 16 auf Folienstreifen 23 ebenso wie durch Biegungen hervorgerufene Beeinflussungen der elektrischen Resonanzabstimmung zu vermeiden. Die Verschwenkbarkeit der übrigen Glieder 18.2, 18.2', 18.3 um ihre quer zur Armband-Längsrichtung 25 orientierten Schwenkachsen 28 ist durch die Querschnittsgeometrie der Glieder 18 gegeneinander begrenzt, um den Spalt nicht zu groß werden zu lassen, der sich sichtbar bei kleinem Biegeradius des Antennenarmbandteiles 18.2 öffnet und von dem Lamellenstapel zu überbrücken ist. Um die Biegebeanspruchung des die Antennenleitungen 16 tragenden Isolierstoff-Folienstreifens 23 zu minimieren, liegt dieser zweckmäßiger Weise (entgegen der Prinzipdarstellung der Fig. 1) nicht außen auf dem Kern, sondern unter diesem am Grunde der Aussparung 17 und damit so dicht wie möglich über den

Armbandglieder-Schwenkachsen 28. Die verlaufen an beiden Gliedenden quer zur Armband-Längsrichtung 25 durch einen mittigen Drehzapfen bzw. durch zwei äußere Scharnierzapfen, die so an den Mittenbereich des Gliedes 18 teilweise vorstehend angeformt sind, daß sie jeweils mit am komplementären Ende des benachbarten Gliedes 18 scharniermäßig ineinandergreifen können.

Nachdem die Böden 32 der einzelnen Glieder 18 eines abgewandelten Armbandes 13 nach Fig. 4 mittels Drehzapfen 31 gelenkig miteinander verbunden sind, kann in den nach oben noch offenen Hohlraum 24 die Antenne samt ihrer Anschlußleitung eingelegt werden. Daraufhin wird der Hohlraum 24 mit Deckeln 26 verschlossen, die nacheinander von oben auf die einzelnen Glieder 18 aufgesetzt werden (vgl. nachstehend).

Zwischen den in Längsrichtung 25 weiter vom Antennenkern abgelegenen Gliedern 18 kann ein größerer Schwenkwinkel um die Scharnier-Achsen 28 zugelassen werden, typisch ca. 0° aufwärts und ca. 20° abwärts aus der gestreckten Position des Armbandes 13. Diese Schwenkwinkel lassen sich durch die Profilierung des scharnierartigen Eingriffes einander benachbarter Böden 32 konstruktiv begrenzen. Denn jeder Boden 32 weist in Längsrichtung 25 am einen Ende zwei (gemessen zur Längsrichtung 25) außenliegende Wangen 33 und gegenüber zwei dagegen nach innen versetzte Wangen 34 auf, die jeweils über den Grund 35 der Aussparung 17 in Längsrichtung 25 vorstehen. Die lichte innere Weite der äußeren Wangen 33 und das Außenmaß der inneren Wangen 34 sind so gewählt, daß die inneren Wangen 34 eines Bodens 32 zwischen die äußeren Wangen 33 des benachbarten Bodens 32 in Längsrichtung 25 eingreifen können, bis die Achsen 28 ihrer Öffnungen 36 zur Aufnahme je eines Drehzapfens 31 der dann nebeneinanderliegenden Wangen 33/34 miteinander fluchten. Jede durch einen Boden 32 sich in Längsrichtung 25 zwischen den Wangen 33 bis 34 hindurch erstreckende Aussparung 17 ist parallel zur Längsrichtung 25 durch vom Grund 35 hochstehende Seitenwände 38 begrenzt. Deren jeweiliger Außenbereich 37 ist an exzentrisch zu ihrer Achse 28 verlaufenden inneren Wangen 34 mit einem zu dieser Achse 28 ebenfalls exzentrisch verlaufenden bogenförmigen Einschnitt 39 abgesetzt, in den die kreisbogenförmig um die andere Achse 28 verlaufende konkave Berandung 40 der äußeren Wange 33 des benachbarten Bodens 32 eingreift. Dagegen weist der jeweilige Innenbereich 41 der Seitenwände 38 eine um die eine Achse 28 kreisbogenförmig verlaufende konkave Aufweitung 42 auf, in der sich der konvex exzentrische Stirnbereich der hier eingreifenden inneren Wangen 34 um die gemeinsame Achse 28 begrenzt verschwenken läßt. Um welche Winkel um die jeweili-

ge gemeinsame Achse 28 sich einander benachbarte Glieder 18 gegeneinander verschwenken lassen, ergibt sich konstruktiv durch die Exzentrizitäten bzw. durch die gegenseitige Anlage des Aussparungs-Grundes 35.

Wie der Boden 32 weist auch sein Deckel 26 etwa die Querschnittsform eines U auf, mit quer zur Längsrichtung 25 sehr breit sich erstreckendem Joch 44 zwischen etwa senkrecht dazu verlaufenden kurzen Schenkeln 45. Die Außenflächen jedes Joches 44 sind schwach, die der Schenkel 45 dagegen stärker konvex gewölbt. Jeder Schenkel 45 erstreckt sich beim mit dem Deckel 26 bestückten Boden 32 in Längsrichtung 25 einerseits bis etwa zum Beginn der äußeren Wangen 33 und gegenüber bis etwa zum freien Ende der inneren Wangen 34 und weist konzentrisch zu den gemeinsamen Achsen 28 verlaufende konvexe bzw. konkave Stirnflächen 46, 47 auf. Die innere Höhe der Schenkel 45 entspricht der äußeren Höhe des Außenbereiches 37 der Boden-Seitenwand 38. Wenn ein Deckel 26 auf den Boden 32 aufgedrückt wird, übergreifen seine Schenkel 45 die Seitenwand-Außenbereiche 37. Bei ganz auf den Boden 32 aufgedrücktem Deckel 26 aus elastischen Material schnappen am freien Stirnende der Schenkel 45 nach innen aufeinander zu weisende kleine Rastvorsprünge 48 dem freien oberen Rand 43 gegenüber unter die Außenbereiche 37 der Boden-Seitenwände 38. Er kann wieder abgehoben werden, indem die Schenkel 45 geringfügig auseinandergebogen werden, bis die Rastkanten 48 außer Eingriff kommen. Bei unelastischem Deckel 26 ist dieser auf dem Boden 32 nur unter leichter Preßpassung festgelegt. Die konvex am Deckel 26 vorstehenden Schenkel-Stirnflächen 46 decken die Durchgangsöffnungen 36 mit den eingesetzten Drehzapfen 31 sichtbar ab, so daß letztere auch am Herausfallen gehindert sind.

Für diese Montage der Deckel 26 auf ihren Böden 32 sind an den Schenkel-Innenwänden 49 und parallel zur Montagerichtung Bogenstege 50 zum Eingriff in Bogennute 51 vorgesehen, die sich zu den Boden-Seitenwänden 38 öffnen und auch jeweils zu deren oberen Rändern 43 für den Steg-Eingriff offen sind. Da diese Bogennute 51 auch zum Außenbereich 37 offen sind, können die Bogenstege 50 unmittelbar rippenförmig von den Schenkel-Innenwänden 49 vorstehen und in die nuttförmigen Hohlprofile eingreifen. Eventuell weist dieser Eingriff sogar ein Schwalbenschwanz-Profil auf. Jedenfalls verläuft der Eingriff bogenförmig etwa konzentrisch um diejenige der Achsen 28, die den konvexen äußeren Wangen 33 zugeordnet ist. So wird bei der Deckelmontage jeweils ein Paar von Bogenstegen 50 in den Bogennuten 51 des Bodens 32 geführt, um unter leichter Schwenkbewegung um jene Achse 28 und unter Eingriff der

benachbarten Schenkel-Stirnflächen 46/47 mit dem benachbart schon montierten Deckel 26 über den Boden 32 aufgedrückt zu werden.

Für die Montage des Armbandes 13 wird bei der beschriebenen Gestaltung der Einzelteile mit dem breiten Endglied 14 begonnen, auf das die konvexen äußeren Wangen 33 und damit die konkaven Deckel-Stirnflächen 47 weisen. Zwischen dem Endglied 14 und den Standard-Gliedern 18 ist zweckmäßigerweise wenigstens ein Boden 32 mit seitlich geschwungen verlaufendem Übergangsdeckel 54 eingesetzt (Fig. 4).

Von der noch freien Stirnseite des Joches 44 eines schon montierten Deckels ragen stufenförmig abwärts verlaufende Krallen 53 frei vor. Über diese ragt mit seinem zwischen den konkav berandeten Schenkeln 45 sich erstreckenden Joch-Stirnrand der nächste angesetzte Deckel 26, der dann in die Bogenführung 50/51 des nächsten abzudeckenden Bodens 32 eingedrückt wird. So kommt der zuvor aufgesetzte Deckel 26 mit seinen Krallen 53 unter den Rand des anschließend festgelegten Deckels 26 zu liegen, dessen Boden 32 bereits über die Drehzapfen 31 mit dem zuvor bestückten Glied 18 gelenkig verbunden ist. Ein Abheben des zuvor montierten Deckels 26 ist nun schon wegen seiner vom Folgedeckel 26 übergriffenen Krallen 53 nicht mehr zu befürchten, zumal auch dessen konkave Schenkel-Stirnflächen 47 die benachbarten konvexen Schenkel-Stirnflächen 46 des zuvor montierten Deckels 26 formschlüssig übergreifen und der gebogene Verlauf der Nutführung 50/51 einer senkrechten Abhebewegung entgegensteht.

So fixiert jeweils der aktuell aufgesetzte Deckel 26 den benachbart schon vorhandenen Deckel 26. Nur der zur Schließe hin letzte der Deckel 26 weist keine Untergriffs-Krallen auf (Fig. 4). Stattdessen ist er in der Achse 28 mit seitlichen Öffnungen ausgestattet, in die Befestigungsstifte quer zur Längsrichtung 25 lösbar eingesetzt werden können, um den letzten Deckel 26 am Herausschwenken zu hindern. Erst nach Entfernen der Befestigungsstifte aus dem komplett montierten Armband 13 läßt sich der letzte Deckel 26 wieder abheben, um die Krallen 53 des benachbarten Deckels 26 freizulegen und so in umgekehrter Reihenfolge (bezüglich des Montagevorgehens) einen Deckel 26 nach dem anderen jeweils durch Anheben seines Krallen-Randes, geführt durch den Bogen-Eingriff 50/51, hochzuschwenken und dann abzunehmen. So ist es möglich, einen im Hohlraum 24 liegenden Gegenstand auszutauschen bzw. z.B. jenseits des von der Antenne und ihrer Zuleitung belegten Bereiches des Hohlraumes 24 Glieder 18 einzufügen oder herauszunehmen, um das Armband 13 entsprechend zu verlängern oder zu verkürzen. Auch können so die Deckel 26 lediglich zum Zwecke einer geänderten visuellen Erscheinung ausgetauscht

werden.

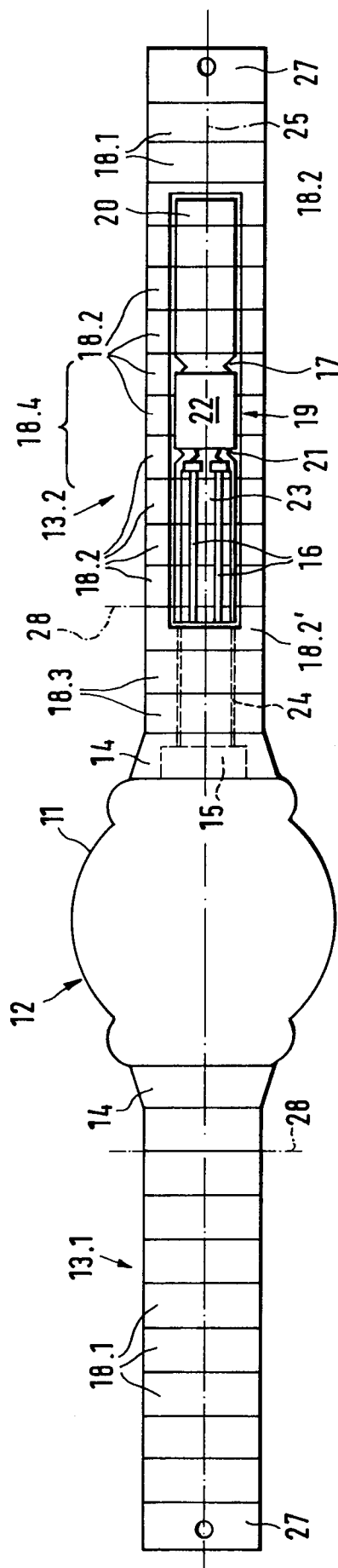
Die gegenseitige Zuordnung der beschriebenen Konstruktions- und Funktionselemente kann im Rahmen vorliegender Erfindung auch teilweise oder ganz ausgetauscht sein, etwa durch zum Endglied 14 hinweisende Krallen 53 und konvexe Deckelschenkel 46. Dann wäre das Armband 13 von der Schließe zum Uhrgehäuse hin zu montieren und der letzte Deckel am Uhrgehäuse festzulegen, damit er sich nicht ungewollt abhebt.

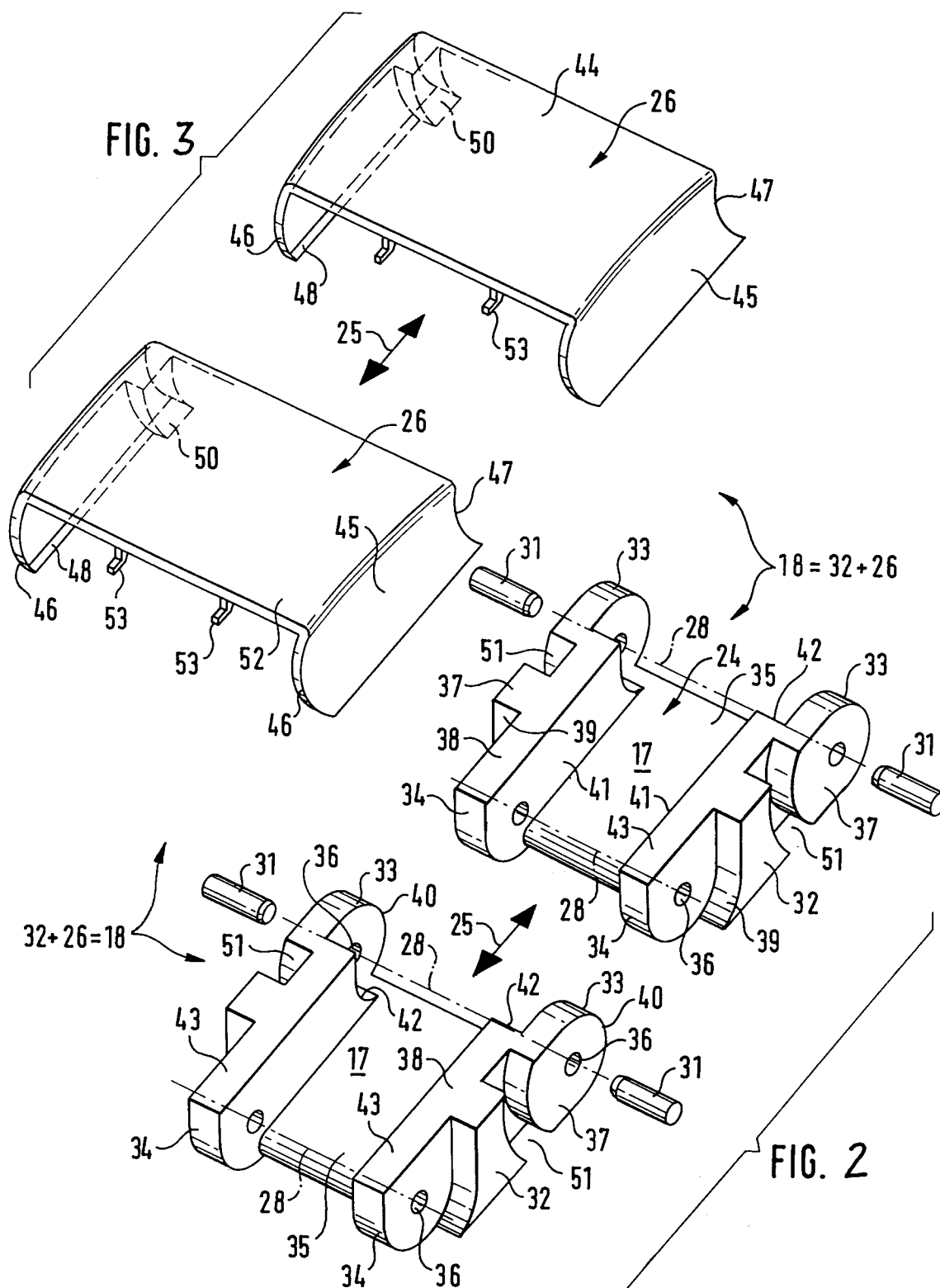
## Patentansprüche

1. Uhren-Gliederarmband (13) mit in Armband-Längsrichtung (25) gelenkig aufeinanderfolgenden Gliedern (18) aus unteren Böden (32) und sichtseitigen Deckeln (26),  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Armband (13) in dessen Längsrichtung (25) gegeneinander verschwenkbare Glieder (18.2, 18.2') aufweist, in die ein Folien-Kern (20) mit Antennen-Spule (22) eingelegt ist, der sich über eine Anzahl nebeneinander angeordneter Glieder (18.2, 18.2') aus nichtmetallischem Material erstreckt.
2. Gliederarmband nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß es in der Umgebung des Mittenbereiches (21) des Kernes (20) mehrere nicht gegeneinander verschwenkbare Glieder (18.4) aufweist.
3. Gliederarmband nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß sich auch beiderseits der Längsbegrenzungen des Kernes (20) in Armband-Längsrichtung (25) noch jeweils wenigstens ein nicht-metallisches Glied (18) anschließt.
4. Gliederarmband nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Antenne (19) aus Kern (20) und Spule (22) in einer über mehrere Glieder (18.2, 18.2') sich erstreckenden Aussparung (17) angeordnet ist.
5. Gliederarmband nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Seitenwände (38) der Böden (32) in der einen Richtung als konvex berandete äußere Wangen (33) mit inneren Aufweitungen (42) und gegenüber als konvex berandete innere Wangen (34) mit äußeren Einschnitten (39) und die Schenkel (45) U-förmiger Deckel (26) in der einen Richtung mit konkaven sowie gegenüberliegend mit konvexen Stirnflächen (47,

46) ausgebildet sind, wobei einander benachbarte Böden (32) längs Schwenk-Achsen (28) durch ihre ineinandergreifenden Wangen (33, 34) miteinander gelenkig verbunden sind.

6. Gliederarmband nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß zwischen Deckel (26) und Boden (32) eine etwa konzentrisch um eine der Schwenkachsen (28) verlaufende Führung (50, 51) vorgesehen ist.
7. Gliederarmband nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß als Führung Bogenstege (50) und Bogennuten (51) etwa konzentrisch um diejenige Achse (28) vorgesehen sind, die den konkaven Boden-Stirnflächen (47) benachbart ist.
8. Gliederarmband nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die konvexen Stirnflächen (46) der Deckelschenkel (45) schwenkaxiale Öffnungen (36) überdecken, in die Drehzapfen (31) eingesetzt sind, die eine äußere Wange (33) eines Bodens (32) und die danebenliegende innere Wange (34) eines benachbarten Bodens (32) durchgreifen.
9. Gliederarmband nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Deckel (26) am freien Stirnrand ihrer die Boden-Seitenwände (38) übergreifenden Schenkel (45) mit aufeinanderzuweisenden Rastvorsprüngen (48) ausgestattet sind.
10. Gliederarmband nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Böden (32) im Querschnitt U-förmig profiliert sind, mit vom Grund (35) hochstehenden Seitenwänden (38), so daß sich über benachbarte Glieder (18) ein in Armband-Längsrichtung (25) sich erstreckender Hohlraum (24) ergibt, der von den nebeneinanderliegenden Deckeln (26) abgedeckt ist.







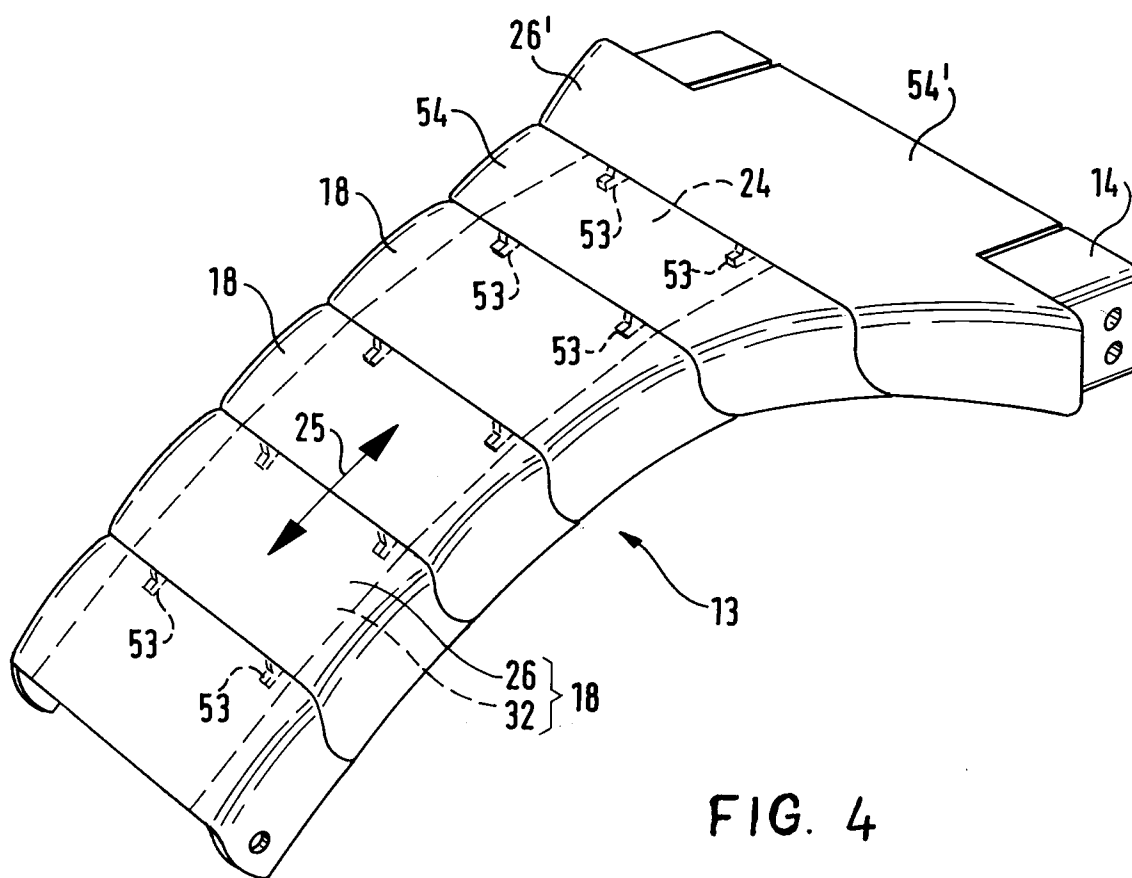


FIG. 4



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 11 0065

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-3 508 366 (G. WEISE) * Seite 2, Zeile 21 - Seite 4, Spalte 14; Ansprüche 3,4; Abbildungen 1-4 * ---	1	A44C5/02 H01Q1/27
A	US-A-5 007 105 (NEC CORPORATION) * Spalte 1, Zeile 41 - Zeile 52 * * Spalte 5, Zeile 46 - Spalte 7, Zeile 22; Anspruch 24; Abbildungen 13-19 * ---	1	
A	US-A-4 922 260 (AT & E CORPORATION) * Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 3, Zeile 51; Abbildungen 1-3 * ---	1	
A	CH-A-559 017 (ETAMPES ET MECANIQUE L. SERAFINI S.A.) ---		
A	CH-A-604 594 (A. BRÄUCHI) ---		
A	DE-A-2 133 008 (RODI WIENENBERGER) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)  A44C G04G H01Q
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28 SEPTEMBER 1993	Prüfer GARNIER F.M.A.C.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			