

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84105037.0

51 Int. Cl.³: **A 44 C 5/10**

22 Anmeldetag: 04.05.84

30 Priorität: 11.05.83 IT 1251683

71 Anmelder: **GIULIO MORELLATO S.r.l.**
Via Commerciale 25
I-35010 Fratte di Santa Giustina in Colle (Padova)(IT)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.11.84 Patentblatt 84/47

72 Erfinder: **Carraro, Silvano**
Via A. De Gasperi
I-35012 Camposampiero(IT)

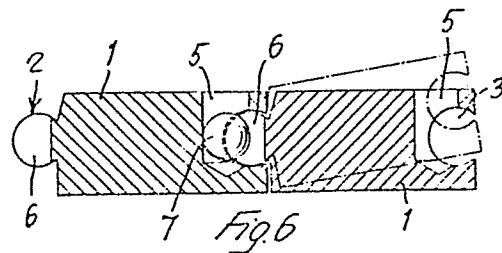
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

72 Erfinder: **Volpato, Arrigo Igino**
Via Pozetto
I-35017 Piombino Dese(IT)

74 Vertreter: **Porsia, Bruno et al,**
c/o Succ. Ing. Fischetti & Weber Via Caffaro 3
I-16124 Genova(IT)

54 **Armband, insbesondere Uhrarmband.**

57 Ein Armband, insbesondere Uhrarmband besteht aus nebeneinander angeordneten Gliedern (1), die auf einer quer zum Armband gerichteten Seite einen federkeilartigen, im Querschnitt kreis- bzw. kreissegmentförmigen Gelenkansatz (2) und auf der entgegengesetzten Seite eine zu diesem passende Gelenknut (3) aufweisen und durch Einschubung des Gelenkansatzes (2) jedes Bandglieds (1) quer zum Armband in die Gelenknut (3) des anliegenden Bandglieds (1) formschlüssig gelenkig miteinander verbunden sind. Zur Verhinderung der gegenseitigen Verschiebung von je zwei aneinander angelenkten Bandgliedern (1) ist mindestens eine Sperrkugel (7) in eine etwa senkrecht zur Armbandfläche gerichtete, in dem einen Bandglied (1) im Bereich der Gelenknut (3) vorgesehene, diese überschneidende Aufnahmebohrung (5) mit Reibungsschluss eingeführt und greift dabei mindestens teilweise in einen zugeordneten, im Gelenkansatz (2) des anderen Bandglieds (1) vorgesehenen Einschnitt (6) ein.



GIULIO MORELLATO S.r.l., in I-35010 Fratte di Santa
Giustina in Colle (Padova), Italien.

Armband, insbesondere Uhrarmband.

Die Erfindung betrifft ein Armband, insbesondere
ein Uhrarmband, aus nebeneinander angeordneten, insbeson-
5 dere metallischen Gliedern, die auf einer quer zum Armband
gerichteten Seite einen federkeilartigen, im Querschnitt
kreis- bzw. kreissegmentförmigen Gelenkansatz und auf der
entgegengesetzten Seite eine zu diesem passende Gelenk-
aufweisen und durch Einschubung des Gelenkansatzes jedes
10 Bandglieds quer zum Armband in die Gelenk- des anlie-
genden Bandglieds formschlüssig gelenkig miteinander
verbunden sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, in einem Armband,
15 insbesondere Uhrarmband dieser Art, die gegenseitige
Verschiebung in der Längsrichtung der Gelenk- und
infolgedessen das Abziehen der miteinander gelenkig
verbundenen Bandglieder mit konstruktionsmässig einfachen,
fertigungstechnisch leicht und kostensparend herstellbaren
20 Mitteln zu verhindern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass zur Verhinderung der gegenseitigen Verschiebung von je zwei miteinander gelenkig verbundenen Bandgliedern mindestens eine Sperrkugel in eine etwa senkrecht zur Armbandfläche gerichtete, in dem einen Bandglied im Bereich der Gelenkknut vorgesehene, diese überschneidende Aufnahmebohrung mit Reibungsschluss eingeführt ist und in einen zugeordneten, im Gelenkansatz des anderen Bandglieds vorgesehenen Einschnitt eingreift.

5
10

Bei dieser Ausbildung wird also zur Verhinderung der gegenseitigen Verschiebung der miteinander gelenkig verbundenen Armbandglieder in der Längsrichtung der Gelenkknut eine einfache Sperrkugel verwendet, die in allen beliebigen, auch sehr kleinen Abmessungen und aus jedem beliebigen Werkstoff als handelsübliches Erzeugnis billig erhältlich ist. Für die Anwendung dieser Kugel als Sperr- element gegen die Verschiebung von zwei miteinander gelenkig verbundenen Armbandgliedern in der Längsrichtung der Gelenkknut ist es nur erforderlich, in jedem Bandglied im Bereich der Gelenkknut eine diese überschneidende, senkrecht zur Armbandfläche gerichtete Bohrung und mit dieser Bohrung fluchtend im Gelenkansatz einen einfachen Einschnitt zu erzeugen, was leicht und schnell mit verhältnismässig geringem Arbeits- und Kostenaufwand erzielt werden kann. Ausserdem ist die Sperrkugel beim Einführen in die zugeordnete Aufnahmebohrung leicht zu handhaben und erfordert keine besondere Werkzeuge bzw. Arbeitsweisen.

15
20
25
30

0125578

Die Aufnahmebohrung für die Sperrkugel kann die Gelenknut des Armbandglieds um einen beliebigen Anteil des Bohrungsdurchmessers bzw. der Gelenknutentiefe überschneiden. Besonders vorteilhafte Ergebnisse können jedoch erfindungsgemäss dadurch erzielt werden, dass sich die Aufnahmebohrung der Sperrkugel und die Gelenknut um etwa die Hälfte des Bohrungsdurchmessers und/oder der Gelenknutentiefe überschneiden.

Vorzugsweise ist die Aufnahmebohrung für die Sperrkugel als Sackbohrung ausgebildet. Dadurch wird das Eindringen von Schmutz in diese Bohrung vermieden, da ihre einzige offene Mündung durch die eingesetzte Sperrkugel verschlossen wird. Ausserdem sind die Sackbohrungen zur Aufnahme der Sperrkugeln auf nur einer Seite der Bandglieder sichtbar, so dass es möglich ist, sie wahlweise auf der äusseren Sichtseite des Armbands, z.B. als dekorative Elemente oder auf der inneren, beim Tragen des Armbands unsichtbaren Bandseite anzuordnen.

Der Reibungsschluss zwischen der Sperrkugel und der Wandung der Aufnahmebohrung kann dadurch erzielt werden, dass der Durchmesser der Aufnahmebohrung um einen geringfügigen, dem Werkstoff der Bandglieder und der Sperrkugeln entsprechenden Betrag z.B. um etwa 0,05 mm kleiner als der Durchmesser der Sperrkugel ist. So z.B. kann im Falle von metallischen Armbandgliedern und Sperrkugeln der Durchmesser der Sperrkugeln etwa 1,0 mm und der Durchmesser der Aufnahmebohrungen etwa 0,95 mm betragen.

Der im Gelenkansatz jedes Bandglieds vorgesehene Einschnitt kann in Draufsicht bzw. im parallel zur Bandgliederebene geführten Schnitt eine beliebige Form aufweisen. Besonders vorteilhaft ist jedoch ein Einschnitt, der in
5 Draufsicht eine etwa rechteckige Form mit zueinander etwa parallelen Seitenwänden aufweist, weil ein solcher Einschnitt besonders leicht herstellbar ist und gleichzeitig die gegenseitige Verschiebung der aneinander angelenkten Armbandglieder mit der grösstmöglichen Sicherheit verhindert.

10

Die als Sackbohrung ausgebildete Aufnahmebohrung für die Sperrkugel kann nur so tief bzw. derart ausgebildet sein, dass die darin eingesetzte Sperrkugel nur teilweise in den im Gelenkansatz des angelenkten Bandglieds vorgesehenen Einschnitt greift und durch eine im
15 Sinne einer gegenseitigen Verschiebung der beiden Bandglieder in der Längsrichtung der Gelenknut ausgeübte Kraft durch den dabei erzeugten Druck einer seitlichen Kante des Einschnitts auf den in diesen greifenden Sperrkugelabschnitt aus dem Einschnitt und gegebenenfalls auch aus der
20 Aufnahmebohrung ausdrückbar ist. Bei dieser Ausbildung des erfindungsgemässen Armbands können die Bandglieder ohne besondere Werkzeuge einfach und schnell nur durch eine kräftigere gegenseitige Verschiebung quer zum Armband
25 voneinander gelöst werden. Es ist also möglich, einzelne Bandglieder z.B. zur Verkürzung des Armbands ohne Schwierigkeit abzutrennen.

Die Aufnahmebohrung für die Sperrkugel kann jedoch
30 als Sackbohrung so tief ausgebildet sein, dass die darin

eingesetzte Sperrkugel wahlweise ganz oder teilweise in den im Gelenkansatz des angelenkten Bandglieds vorgesehenen Einschnitt einschiebbar und nur beim teilweisen Eingriff in diesen Einschnitt durch eine im Sinne einer gegenseitigen Verschiebung der beiden Bandglieder in der Längsrichtung der Gelenkknut ausgeübte Kraft durch den dabei erzeugten Druck einer seitlichen Kante des Einschnitts auf den in diesen greifenden Sperrkugelabschnitt aus dem Einschnitt und gegebenenfalls auch aus der Aufnahmebohrung ausdrückbar ist. Bei dieser Ausführungsform ist es möglich, die Bandglieder einfach je nach der Einschiebetiefe der Sperrkugel in die betreffende Aufnahmebohrung wahlweise voneinander lösbar oder unlösbar miteinander zu verbinden.

15

Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Armbands ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Armbandabschnitt, teilweise im Schnitt.

Fig. 2 zwei miteinander lösbar verbundene Bandglieder beim Trennen durch eine kräftige gegenseitige Verschiebung quer zum Armband, in schaubildlicher Darstellung.

Fig. 3 bis 6 zwei Bandglieder im Längsschnitt in verschiedenen Stellungen bei der Herstellung ihrer gelenkigen Verbindung und der Sicherung gegen einer gegenseitigen Verschiebung quer zum Armband.

Fig. 7 und 8 zwei verschiedenen tiefe Eingriffe der Sperrkugel in den zugeordneten Einschnitt des Gelenkansatzes, in schematischem, in der Längsrichtung des Gelenkansatzes geführtem Schnitt senkrecht zur Armbandfläche.

5

Das dargestellte Armband ist insbesondere zur Verwendung als Uhrarmband bestimmt und besteht aus nebeneinander angeordneten, miteinander gelenkig verbundenen Gliedern 1. Jedes Bandglied 1 weist auf einer quer zum Armband gerichteten Seite einen federkeilartigen Gelenkansatz 2 auf, der sich vorzugsweise über die ganze entsprechende Seite des Bandglieds 1 erstreckt und im Querschnitt die Form eines einem Zentriwinkel von mehr als 180° entsprechenden Kreissegments aufweist. Auf seiner dem Gelenksatz 2 entgegengesetzten Seite weist jedes Bandglied eine Gelenknut 3 auf, die sich ebenfalls vorzugsweise über die ganze entsprechende Seite des Bandglieds 1 erstreckt und einen dem Gelenkansatz 2 angepassten kreissegmentförmigen Querschnitt aufweist. Je zwei nebeneinanderliegende Bandglieder 1 werden miteinander dadurch formschlüssig gelenkig verbunden, dass der Gelenkansatz 2 des einen Bandglieds in seiner Längsrichtung in die Gelenknut 3 des anderen Bandglieds eingeschoben wird.

10

15

20

25

Die Bandglieder 1 bestehen vorzugsweise aus Metall und jedes Bandglied weist kopfseitig auf mindestens einer Seite seines Gelenkansatzes 2 eine etwas nach hinten abgeschrägte Fläche 4 auf, die eine beschränkte gegenseitige Verschwenkung der beiden aneinander angelenkten Band-

30

glieder 1 in Richtung auf die Abschränkung 4 zulässt, wie strichpunktiert in Fig. 6 dargestellt ist. Selbstverständlich kann jedes Bandglied 1 auch auf beiden Seiten seines Gelenkansatzes 2 eine solche Abschrägung 4 aufweisen.

5

Jedes Bandglied 1 weist in einer seiner Breitflächen mittig im Bereich seiner Gelenkknut 3 eine senkrecht zur Bandgliedebene gerichtete Sackbohrung 5 auf, die die Gelenkknut 3 z.B. etwa um die Hälfte des Bohrungsdurchmessers und/oder der Gelenkknutentiefe überschneidet. In der selben, quer zu den Bandgliedern 1 gerichteten, mittleren Längsebene des Armbands, in der die Sackbohrungen 5 liegen, ist im Gelenkansatz 2 jedes Bandglieds 1 ein Einschnitt 6 vorgesehen, der in Draufsicht eine etwa rechteckige Form mit zueinander parallelen Seitenwänden aufweist. Die Sackbohrungen 5 sind als Aufnahmebohrungen für je eine metallische Sperrkugel 7 ausgebildet, die einen derart grösseren Durchmesser als der Durchmesser der Bohrung 5 aufweist, dass sie mit Reibungschluss in diese Bohrung 5 einführbar und darin festhaltbar ist. Die Sperrkugel 7 kann z.B. einen Durchmesser von etwa 1,0 mm aufweisen. Der Durchmesser der Aufnahmebohrung kann dann etwa 0,95 mm betragen.

25

Nach der gelenkigen Verbindung von zwei aufeinanderfolgenden, nebeneinanderliegenden Bandgliedern 1 (Fig. 4) wird die Sperrkugel 7 in die Aufnahmebohrung 5 des einen Bandglieds eingeführt und dabei so tief in diese Bohrung 5 eingedrückt, dass sie in den zugeordneten, im Gelenkansatz 2 des anderen, angelenkten Armbandglieds 1 vorgesehenen Einschnitt 6

30

eingreift, wie insbesondere in Fig. 5 und 6 dargestellt ist. Dadurch verhindert die Sperrkugel 7 die gegenseitige Verschiebung und infolgedessen die unbeabsichtigte Trennung der beiden, untereinander gelenkig verbundenen
5 Bandbänder 1.

Die Aufnahmebohrung 5 für die Sperrkugel 7 weist eine solche Tiefe auf, dass die Sperrkugel 7 darin wahlweise zwei verschiedene Stellungen einnehmen kann. In der
10 einen, in Fig. 5 mit ausgezogener Linie und in Fig. 7 schematisch dargestellten Stellung greift die Sperrkugel 7 nur teilweise d.h. mit einem solchen Kugelabschnitt in den zugeordneten, im Gelenkansatz 2 des angelenkten Armbandglieds 1 vorgesehen Einschnitt 6 ein, dass bei Ausübung
15 einer genügend grossen Kraft, die die beiden aneinander angelenkten Bandglieder 1 in der Längsrichtung des Gelenkansatzes 2 bzw. der Gelenknut 3 gegeneinander zu verschieben versucht, eine Seitenkante 106 bzw. 206 des Einschnitts 6 auf den in diesen Einschnitt eingreifenden
20 Kugelabschnitt unterhalb des grössten Kugeldurchmessers drückt und infolgedessen die Sperrkugel 7 aus dem Einschnitt 6 und vorzugsweise zumindest teilweise auch aus der Aufnahmebohrung 5 herausdrückt, wie in Fig. 2 strichpunktirt und auch in Fig. 5 angedeutet ist. Die beiden,
25 miteinander gelenkig verbundenen Bandglieder 1 können dann in der Längsrichtung des Gelenkansatzes 2 bzw. der Gelenknut 3 gegeneinander freif^rverschoben und voneinander abgezogen werden. Wenn also die Sperrkugel 7 in diese erste Stellung nach Fig. 5 in die Aufnahmebohrung 5 und in
30 den Einschnitt 6 im Gelenkansatz 2 des angelenkten Band=

glieds 1 eingedrückt wird, können die Bandglieder 1 leicht und schnell ohne besondere Werkzeuge z.B. zur Verkürzung des Armbands voneinander getrennt werden.

5 In der anderen, in Fig. 6 und schematisch in Fig. 8 dargestellten, tieferen Stellung der Sperrkugel 7 in der Aufnahmebohrung 5 greift die Sperrkugel 7 ganz bzw. derart in den im Gelenkansatz 2 des angelenkten Bandglieds 1 vorgesehenen Einschnitt 6 ein, dass sie durch eine im
10 Sinne einer gegenseitigen Verschiebung der beiden Bandglieder 1 in der Längsrichtung des Gelenkansatzes 2 bzw. der Gelenknut 3 ausgeübte Kraft nicht aus dem Einschnitt 6 herausgedrückt werden kann. Wenn also die Sperrkugel 7 in diese zweite, tiefere Stellung nach Fig. 6 in die Aufnahmebohrung 5 und in den zugeordneten Einschnitt 6 des
15 Gelenkansatzes 2 eingedrückt wird, können die beiden, miteinander gelenkig verbundenen Bandglieder 1 nicht mehr voneinander gelöst werden, da die Sperrung ihrer gegenseitigen Verschiebung in der Längsrichtung des Gelenkansatzes
20 2 bzw. der Gelenknut 3 nicht mehr aufhebbar ist. Aus dieser zweiten, tieferen, ganz in den Einschnitt 6 eingreifenden Stellung nach Fig. 6 und 8 kann die Sperrkugel 7 nur dann mit einem besonderen Einstechwerkzeug herausgedrückt werden, wenn die Aufnahmebohrung 5 gemäss einer
25 anderen, nicht dargestellten Ausführungsform der Erfindung als durchgehende Bohrung ausgebildet ist.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Glieder 1 des Armbands bzw. Uhrarmbands mit je einer
30 einzigen, mittigen, im Bereich der Gelenknut 3 angeordneten

Aufnahmebohrung 5 für eine Sperrkugel 7 und mit je einem damit fluchtenden Einschnitt 6 im Gelenkansatz 2 versehen. Es ist aber ohne weiteres möglich, in jedem Bandglied 1 zwei oder mehrere, in der Längsrichtung der Gelenknut 3 verteilte, diese überschneidende Aufnahmebohrungen 5 für je eine Sperrkugel 7 und zwei oder mehrere, mit je einer Aufnahmebohrung 5 fluchtende Einschnitte 6 im Gelenkansatz 2 vorzusehen.

10

15

20

25

30

Patentansprüche

1. Armband, insbesondere Uhrarmband, aus nebeneinander angeordneten, insbesondere metallischen Gliedern (1),
5 die auf einer quer zum Armband gerichteten Seite einen federkeilartigen, im Querschnitt kreis- bzw. kreissegmentförmigen Gelenkansatz (2) und auf der entgegengesetzten Seite eine zu diesem passende Gelenknut (3) aufweisen und durch Einschubung des Gelenkansatzes (2) jedes Bandglieds
10 (1) quer zum Armband in die Gelenknut (3) des anliegenden Bandglieds (1) formschlüssig gelenkig miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass zur Verhinderung der gegenseitigen Verschiebung von je zwei miteinander gelenkig verbundenen Bandgliedern (1) mindestens eine
15 Sperrkugel (7) in eine etwa senkrecht zur Armbandfläche gerichtete, in dem einen Bandglied (1) im Bereich der Gelenknut (3) vorgesehene, diese überschneidende Aufnahmebohrung (5) mit Reibungsschluss eingeführt ist und in einem zugeordneten, im Gelenkansatz (2) des anderen Bandglieds (1) vorgesehenen Einschnitt (6) eingreift.

2. Armband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Aufnahmebohrung (5) und die Gelenknut (3) um etwa die Hälfte des Bohrungsdurchmessers und/oder der
25 Gelenknutentiefe überschneiden.

3. Armband nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmebohrung (5) für die Sperrkugel (7) als Sackbohrung ausgebildet ist.

4. Armband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmebohrung (5) für die Sperrkugel (7) so tief oder derart ausgebildet ist, dass die darin eingesetzte Sperrkugel (7) nur teilweise in den im Gelenkansatz (2) des angelenkten Bandglieds (1) vorgesehenen Einschnitt (6) greift und durch eine im Sinne einer gegenseitigen Verschiebung der beiden Bandglieder (1) in der Längsrichtung der Gelenknut (3) ausgeübte Kraft durch den dabei erzeugten Druck einer seitlichen Kante (106, 206) des Einschnitts (6) auf den in diesen greifenden Sperrkugelabschnitt aus dem Einschnitt (6) und gegebenenfalls auch aus der Aufnahmebohrung (5) ausdrückbar ist.

5. Armband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmebohrung (5) für die Sperrkugel (7) so tief oder derart, insbesondere als durchgehende Bohrung ausgebildet ist, dass die darin eingesetzte Sperrkugel (7) wahlweise ganz oder teilweise in den im Gelenkansatz (2) des angelenkten Bandglieds (1) vorgesehenen Einschnitt (6) einschiebbar und nur beim teilweisen Eingriff in diesen Einschnitt (6) durch eine im Sinne einer gegenseitigen Verschiebung der beiden Bandglieder (1) in der Längsrichtung der Gelenknut (3) ausgeübte Kraft durch den dabei erzeugten Druck einer seitlichen Kante (106, 206) des Einschnitts (6) auf den in diesen greifenden Sperrkugelabschnitt aus dem Einschnitt (6) und gegebenenfalls auch aus der Aufnahmebohrung (5) ausdrückbar ist.

6. Armband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der im Gelenkansatz (2) vorgesehene Einschnitt (6) von zueinander parallelen Seitenwänden begrenzt ist.

5

7. Armband nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass in jedem Bandglied (1) mindestens eine im Bereich der Gelenkknut (3) angeordnete, diese überschneidende Aufnahmebohrung (5) für eine Sperrkugel (7) und im Gelenkansatz (2) mindestens ein mit je einer Aufnahmebohrung (5) fluchtender Einschnitt (6) für den Eingriff einer Sperrkugel (7) vorgesehen sind.

10

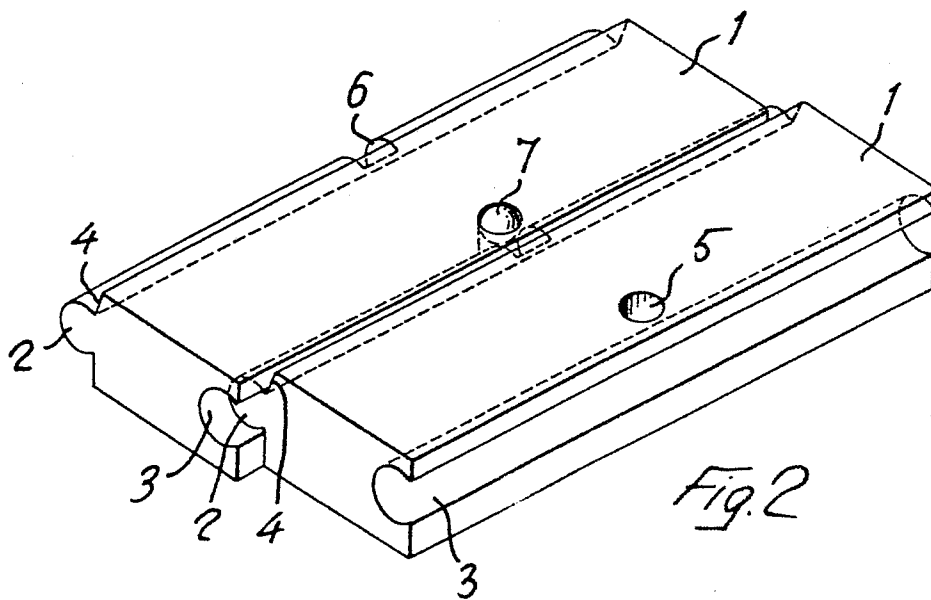
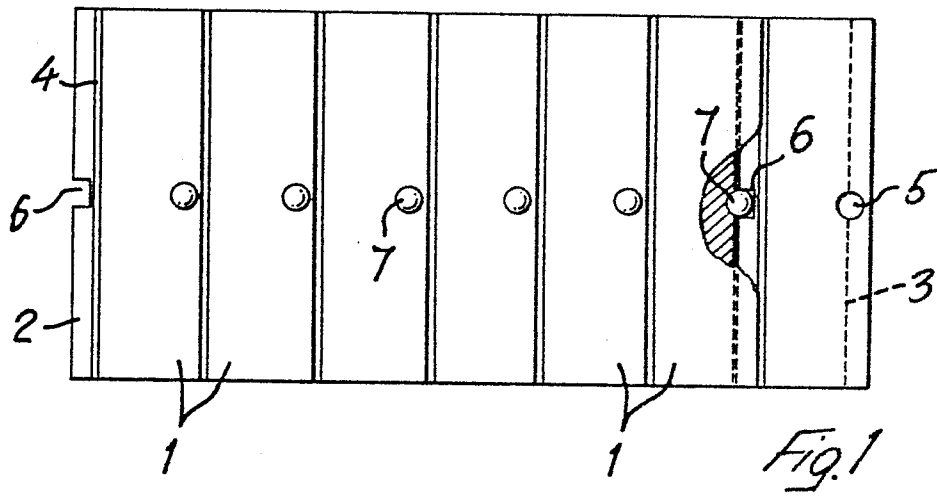
8. Armband nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser der Aufnahmebohrung (5) für die Sperrkugel (7) geringfügig, etwa um 0,05 mm kleiner als der Durchmesser der Sperrkugel (7) ist.

20

25

30

1/2



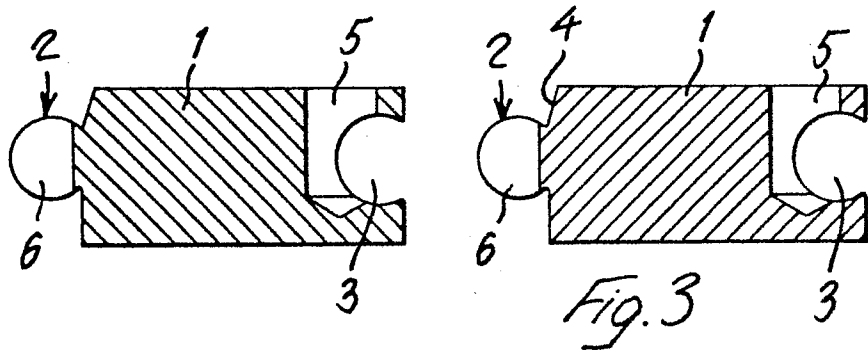


Fig. 3

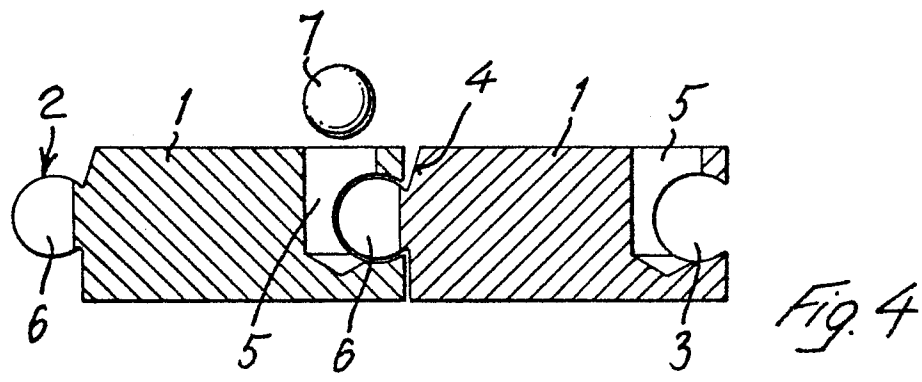


Fig. 4

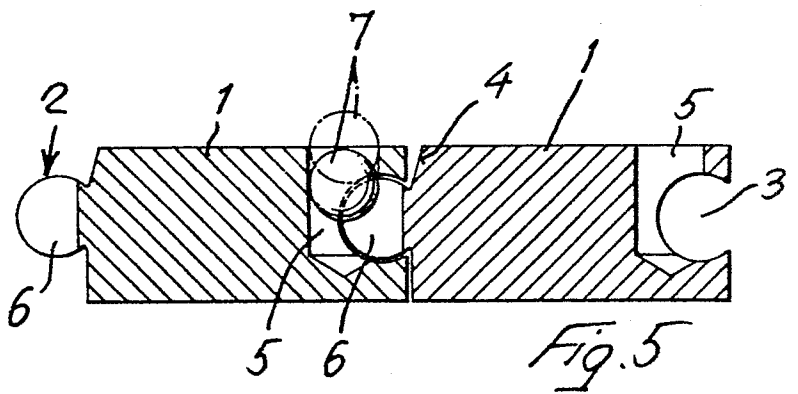


Fig. 5

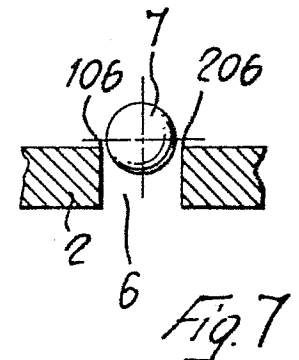


Fig. 7

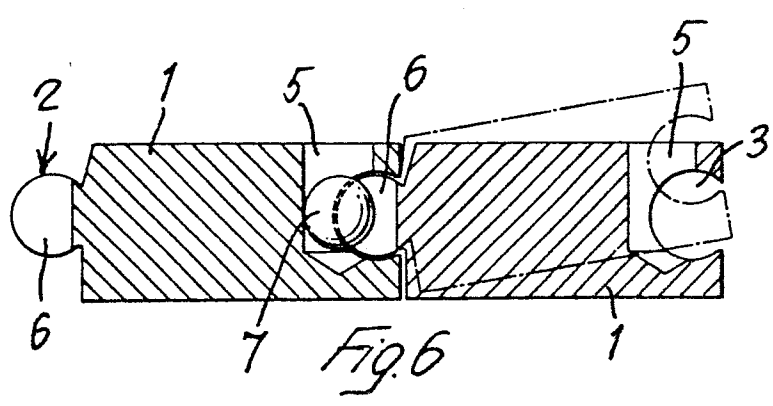


Fig. 6

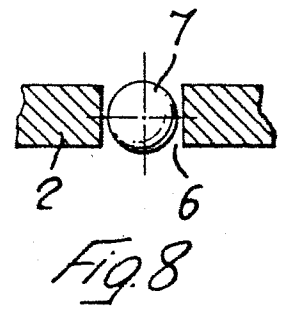


Fig. 8



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	CH-A- 483 212 (MOBLOT MANUFACTURE RENE MARTHALER) * Spalte 1, Zeilen 13-25; Spalte 2, Zeilen 3-10, 31-37; Spalte 3, Zeilen 1-9; Anspruch, Unteranspruch 2; Figuren 2,2A *	1	A 44 C 5/10
A	--- CH-A- 463 847 (Y. OKAMURA) * Spalte 2, Zeilen 32-40; Spalte 3, Zeilen 1-45; Anspruch; Unteransprüche 1-4; Figuren *	1	
P,X	--- EP-A-0 089 421 (BEAR & CIE S.A.) * Seite 5, Absätze 3,4; Seiten 6-8; Ansprüche 1,5,7,8; Figuren *	1,3	
A	--- CH-A- 573 731 (B. DUBOIS)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
A	--- DE-A-1 557 632 (RODI & WIENENBERGER)		A 44 C
A	--- CH-A- 614 360 (BEAR & CIE)		
A	--- DE-B-2 048 318 (A. DAUB)		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-08-1984	Prüfer GARNIER F.M.A.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund			
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	