



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 811 333 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.12.1997 Patentblatt 1997/50

(51) Int. Cl.⁶: **A44C 9/00**

(21) Anmeldenummer: **97109244.0**

(22) Anmeldetag: **06.06.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priorität: **07.06.1996 DE 29609961 U**

(71) Anmelder:
**Bruno Mayer
Werkstatt für Schmuck und Uhren KG
75210 Keltern (DE)**

(72) Erfinder: **Mayer, Karl
75210 Keltern (DE)**

(74) Vertreter:
**Leitner, Waldemar, Dr. techn. et al
porta Patentanwälte,
Dipl.-Phys. U. Twelmeier,
Dr. techn. W. Leitner ,
Westliche Karl-Friedrich-Strasse 29-31
75172 Pforzheim (DE)**

(54) **Aus zwei Teilen bestehender Ring**

(57) Beschrieben wird ein aus zwei Teilen bestehender Ring, wobei die beiden Teile des Rings (1, 1a-1c) zur Veränderung ihrer gegenseitigen Lage drehbar sind, wobei der eine Teil des Rings (1, 1a-1c) als Innenring (2) und der andere Teil als Außenring (3) ausgebildet ist, wobei der Außenring (3) in einem in der Außenfläche (2') des Innenrings (2) angeordneten, umlaufenden Führungselement (10) drehbar beweglich ist.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß eine Mittelebene (M) des umlaufenden Führungselements (10) mit einer senkrecht auf eine Ringebene des Innenrings (2) des Rings (1; 1a-1c) stehenden Achse (A) einen festen Winkel (α) einschließt, so daß bei der Drehbewegung des Außenrings (3) entlang des umlaufenden Führungselements (10) des Innenrings (2) der Außenring (3) in axialer und in radialer Richtung in seiner Orientierung zum Innenring (2) veränderlich ist, und daß das gegenüber der Ringebene des Innenrings (2) geneigte Führungselement (10) eine innerhalb der Außenkanten (2a, 2b) des Innenrings (2) umlaufende, in sich geschlossene Grundfläche (10a) und zwei jeweils zumindestens über einen Teilbereich des Umfangs des Innenrings (2) verlaufende Seitenwände (10b, 10c) aufweist.

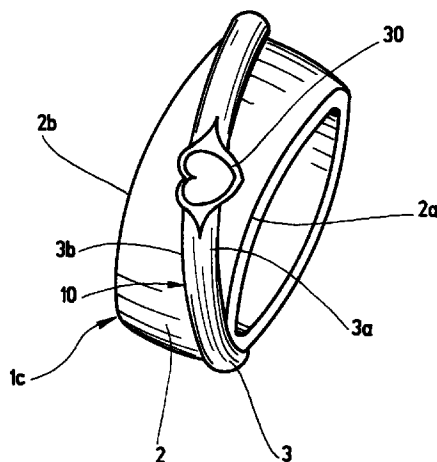


Fig. 7

EP 0 811 333 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen aus zwei Teilen bestehenden Ring, wobei die beiden Teile des Rings zur Veränderung ihrer gegenseitigen Lage drehbar sind, wobei der eine Teil des Rings als Innenring und der andere Teil des Rings als Außenring ausgebildet ist, wobei der Außenring in einem in der Außenfläche des Innenrings angeordneten, umlaufenden Führungselement drehbar beweglich ist, und ein Verfahren zur Herstellung eines derartigen Rings.

Ein derartiger Ring ist aus der DE 296 00 881 der Anmelderin bekannt. Hierbei ist vorgesehen, daß sich im zusammengesetzten Zustand des Rings eine Außenfläche des Innenrings und eine Innenfläche des Außenrings berühren, wobei ein erstes Führungselement in der Außenfläche des Innenrings angeordnet ist, welches mit einem umlaufenden zweiten Führungselement des Außenrings, das zur gemeinsamen Achse der beiden Ringe konzentrisch verläuft, zusammenwirkt. Der bekannte zweiteilige Ring erlaubt lediglich eine Veränderung der relativen Orientierung des Außenrings und des Innenrings, in einer radialen Richtung, da der Innenring, dessen Führungselement und der in diesem Führungselement bewegliche Außenring konzentrisch zu der gemeinsamen Achse des Rings angeordnet sind.

Ein derartiger zweiteiliger Ring ist zwar einfach in seiner Herstellung. Er besitzt jedoch den Nachteil, daß er zwar die relative Beweglichkeit des Außenrings und des Innenrings erlaubt, die relative Lage der einzelnen Schmuckelemente des Rings zu verändern, wenn der Ring auf den Finger des Trägers aufgesteckt ist. Der optische Gesamteindruck des bekannten zweiteiligen Rings bleibt jedoch unverändert.

Aus der DE-OS 43 21 759 ist ein mehrteiliger Ring bekannt, der aus zwei in axialer Richtung nebeneinander liegenden Teilen besteht. Die zur Mitte des derartig ausgebildeten Rings hin zeigende Seitenfläche des einen Teils weist an ihrem in radialer Richtung ringinneren Ende einen in axialer Richtung verlaufenden Vorsprung auf, indem von der Seitenfläche dieses Teils beabstandet eine konzentrische, umlaufende Führungsnut vorgesehen ist, in die der zweite Teil des mehrteiligen Rings von außen mit seinem Führungselement eintaucht. Die beiden einen gleichen Außendurchmesser aufweisenden Teile werden dadurch zusammengesetzt, daß nach einem Zusammenfügen der beiden Teile in axialer Richtung eine sich an die Führungsnut anschließende Anformung des Vorsprungs des ersten Teils auferändert wird und derart den anderen Teil drehbar fixiert.

Dieser bekannt mehrteilige Ring besitzt den Nachteil, daß er nur äußerst aufwendig und daher kostenintensiv herstellbar ist: Zuerst muß mittels einer entsprechenden Fräsmaschine in den einen Teil des mehrteiligen Rings in axialer Richtung der vorstehende Vorsprung eingefräst werden. In diesen dadurch ausgebildeten Vorsprung muß dann die Führungsnut eingear-

beitet werden und daran anschließend eine aufrändelbare Anformung angebracht werden. In entsprechender Art und Weise muß der zweite Teil bearbeitet werden. Schließlich ist noch das Zusammensetzen des Ringes aufwendig, da hierbei in nachteiliger Art und Weise eine Aufrändelung zur Sicherung des zweiten Teils ausgebildet werden muß.

Ein derartiger zweiteiliger Ring ist zwar deutlich einfach in seiner Herstellung. Er besitzt jedoch den Nachteil, daß es zwar die relative Beweglichkeit des Außenrings und des Innenrings erlaubt, die relative Lage der einzelnen Schmuckelemente des Rings zu verändern, wenn der Ring auf den Finger des Trägers aufgesteckt ist. Der optische Gesamteindruck des bekannten zweiteiligen Rings bleibt jedoch unverändert.

Aus der DE 195 03 777 ist eine Anordnung aus drei miteinander verbundenen Schmuckringen bekannt, bei der ein äußerer Ring einen mittleren Ring diesen überkreuzend umschlingt und der mittlere Ring zu diesem Zweck auf seiner Außenseite zwei einander diametral gegenüberliegende Ausnehmungen hat, in denen der äußere Ring unverlierbar angeordnet ist. Hierzu ist vorgesehen, daß die lichte Weite des äußeren Rings kleiner als der angrenzend an die Ausnehmungen gemessene Außendurchmesser des mittleren Ringes ist. Der mittlere Ring umschlingt einen inneren Ring diesen überkreuzend und der innere Ring hat zu diesem Zweck an seiner Außenseite zwei diametral gegenüberliegende Ausnehmungen, in denen der mittlere Ring unverlierbar angeordnet ist, indem seine lichte Weite kleiner als die angrenzend an die Ausnehmungen gemessene Ausbildung des inneren Rings ist. Die im jeweils innen liegenden Ring vorgesehenen Ausnehmungen sind symmetrisch zu der sie schneidenden Mittelebene, welche senkrecht auf der vom jeweiligen Ring selbst bestimmten Ebene steht, ausgebildet und erlauben es deshalb, daß die beiden jeweils zusammenwirkenden Ringe um einen begrenzten Winkel gegeneinander verschwenkbar sind. Das Verschwenken erfolgt dabei um eine durch die Gestaltung der Ringe bestimmte Achse, welche die entsprechenden Ausnehmungen im wesentlichen mittig durchsetzt. Außerdem ist vorgesehen, daß der jeweils äußere Ring um den jeweils inneren Ring gedreht werden kann.

Hierdurch kann das Erscheinungsbild einer derartigen Kreuzringanordnung verändert werden. Eine derartige Anordnung von lose miteinander verbundenen Ringen ist aber nicht geeignet, bei einem zweiteiligen Ring eingesetzt zu werden, bei dem der Außenring in einem in der Außenfläche des Innenrings angeordneten, umlaufenden Führungselement beweglich ist.

Aus der älteren, nachveröffentlichten europäischen Patentanmeldung EP 0 720 823 ist bekannt, daß der Innenring zwei diametral gegenüberliegende Ausnehmungen aufweist, in denen ein Außenring, der aus zwei gegeneinander beweglichen Ringteilen besteht, geführt ist.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung,

einen zweiteiligen Ring der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß in einfacher Art und Weise eine über eine Veränderung der Orientierung der beiden Ringe in radialer Richtung hinausgehende Veränderung des optischen Erscheinungsbilds erzielbar ist, sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine Mittelebene des umlaufenden Führungselements mit einer senkrecht auf eine Ringebene des Innenrings des Rings stehenden Achse einen festen Winkel einschließt, so daß bei der Drehbewegung des Außenrings entlang des umlaufenden Führungselements des Innenrings der Außenring in axialer und in radialer Richtung in seiner Orientierung zum Innenring veränderlich ist, und daß das gegenüber der Ringebene des Innenrings geneigte Führungselement eine innerhalb der Außenkanten des Innenrings umlaufende, in sich geschlossene Grundfläche und zwei jeweils zumindestens über einen Teilbereich des Umfangs des Innenrings verlaufende Seitenwände aufweist.

Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen wird in vorteilhafter Art und Weise ein zweiteiliger Ring geschaffen, bei dem der Innenring und der Außenring duometrisch laufen, so daß ein jeder Punkt des Außenrings, an dem z.B. ein Schmuckelement angeordnet ist, sich bei einer Drehung um einen definierten Drehwinkel relativ zum Innenring in radialer als auch in axialer Richtung verschiebt. Durch die erfindungsgemäß veränderliche Orientierung des Außenrings zum Innenring in axialer und radialer Richtung ist es besonders einfach möglich, das optische Erscheinungsbild des erfindungsgemäßen Rings zu verändern und derart den individuellen Wünschen seines Trägers anzupassen.

Zur Herstellung des oben genannten zweiteiligen Rings ist erfindungsgemäß ein Verfahren vorgesehen, bei dem ein den ersten Teil des zweiteiligen Rings ausbildender Innenring hergestellt wird, der einen geringeren Durchmesser als der den anderen Teil des zweiteiligen Rings ausbildende Außenring aufweist, bei dem in die Außenfläche des Innenrings ein Führungselement derart eingebracht wird, daß eine Mittelebene des umlaufenden Führungselements mit einer senkrecht auf eine Ringebene des Innenrings des Rings stehenden Achse einen festen Winkel einschließt, bei dem dem Innenring auf eine Spreizvorrichtung aufgesetzt, und solange aufgeweitet wird, bis der Außenring auf den Innenring mit seinem Führungselement noch aufschiebbar ist, daß anschließend der Innenring weiter aufgeweitet wird, bis das Führungselement des Innenrings zumindest einen Teil des Außenrings umschließt, so daß der Außenring entlang des Führungselements relativ zum Innenring drehbar ist.

Durch das erfindungsgemäße Verfahren ist in vorteilhafter und preiswerter Art und Weise der erfindungsgemäßer Ring herstellbar, dessen Außenring in vorteilhafter Weise bereits in seiner endgültigen Ausbildung hergestellt werden kann, bevor dieser auf den Innenring aufgesetzt wird.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung sind den Ausführungsbeispielen zu entnehmen, die im folgenden anhand der Figuren beschrieben werden. Es zeigen:

- Figur 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines zweiteiligen Rings,
- Figur 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II der Figur 1,
- Figur 3 ein zweites Ausführungsbeispiel eines zweiteiligen Rings,
- Figur 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV der Figur 3,
- Figur 5 ein drittes Ausführungsbeispiel eines zweiteiligen Rings,
- Figur 6 einen Schnitt entlang der Linie VI-VI der Figur 5, und
- Figur 7 ein viertes Ausführungsbeispiel eines zweiteiligen Rings.

Das in den Figuren 1 und 2 dargestellte erste Ausführungsbeispiel eines allgemein mit 1 bezeichneten zweiteiligen Rings gliedert sich im wesentlichen in einen Innenring 2 und einen Außenring 3, die zur Veränderung ihrer gegenseitigen Lage um eine Achse A des Innenrings 2 drehbar ausgebildet sind. Hierbei ist vorgesehen, daß der einen kleineren Ringdurchmesser als der Außenring 3 aufweisende Innenring 2 in seiner Außenfläche 2' ein Führungselement 10 für den Außenring 3 aufweist, so daß im zusammengesetzten Zustand des Rings 1 der Außenring 3 zumindest in seinem unteren Bereich von dem in der Außenfläche 2' des Innenrings 2 vorgesehenen Führungselement 10 umschlossen wird, derart, daß der in das Führungselement 10 des Innenrings 2 eingreifende Außenring 3 relativ zum Innenring 2 drehbar ist.

Wichtig hierbei ist nun, daß das Führungselement 10 des Innenrings 2 für den Außenring 3 nicht - wie es bei den bekannten zweiteiligen Ringen der Fall ist - in einer orthogonal zur Achse A verlaufenden Ebene drehbar ist, sondern daß das Führungselement 10 in der Außenfläche 2' des Innenrings 2 derart angeordnet ist, daß eine Mittelebene M des Führungselements 10 einen Winkel α zur Achse A einschließt, d.h. also, daß das Führungselement 10 "quer" über die Außenfläche 2' des Innenrings 2 verläuft. Eine derartige Anordnung des Führungselements 10 für den Außenring 3 besitzt den Vorteil, daß hierdurch ein definierter Bereich des Außenrings 3 in bezug auf den Innenring 2 bei einer Drehung nicht in einer in axialer Richtung im wesentli-

chen konstanten Position verbleibt, sondern daß die relative Lage des Außenrings 3 zum Innenring 2 durch eine Drehung des Außenrings 3 veränderbar ist. Betrachtet man z.B. das Schmuckelement 30a der fünf auf der Außenfläche 3' des Außenrings 3 aufgesetzten, Edelsteine 32 und/oder Schmucksteine 32' aufweisende Schmuckelemente 30a-30e, so befindet sich dieses in der in Figur 1 gezeigten Stellung des Außenrings 3 relativ zum Innenring 2 nahe dessen in Figur 1 rechten Außenrandes 2a. Durch eine Drehung des Außenrings 3 im Uhrzeigersinn wandert das Schmuckelement 30a zuerst zur Mitte des Innenrings 2 hin und wird bei einer weiteren Drehung in Richtung des in Figur 1 linken Außenrandes 2b des Innenrings 2 bewegt, d.h., bei einer Drehung um 180° bewegt sich das erste Schmuckelement 30a in axialer Richtung von seiner äußersten rechten Position zu seiner äußersten linken Position im Bereich der linken Außenkante 2b des Innenrings 2. Eine weitere Drehung des Außenrings 3 bewirkt, daß das Schmuckelement 30a von seiner nun äußersten linken Position wieder nach rechts bewegt wird, wobei es bei einer Drehung um 90° in der Mitte des Rings und bei einer weiteren Drehung um 90° an seiner äußersten rechten Position in der Nähe der rechten Außenkante 2a des Innenrings 2 zu liegen kommt. Entsprechende Überlegungen sind nicht nur für die weiteren Schmuckelemente 30b-30e, sondern für jeden beliebigen Punkt des Außenrings 3 des duometrisch laufenden Rings 1 gültig.

Wie aus Figur 2 leicht ersichtlich ist, wird bevorzugt, daß der Querschnitt des Führungselements 10 des Innenrings 2 im wesentlichen gleich der Außenkontur des Außenrings 3 in seinem von dem Führungselement 10 umschlossenen Bereich, d.h., daß die Querschnittsform des Führungselements 10 des Innenrings 2 komplementär zum Querschnitt des Außenrings 3 im vorgenannten Bereich 3e ist. Für das in den Figuren 1 und 2 dargestellte erste Ausführungsbeispiel bedeutet dies, daß der Außenring 3 einen im wesentlichen rechteckigen oder quadratischen Querschnitt aufweist, so daß das Führungselement 10 des Innenrings 2 eine Führungsnut mit im wesentlichen U-förmigen Querschnitt ausgebildet ist, die eine Grundfläche 10a und zwei Seitenwände 10b, 10c aufweist, von denen in der Darstellung der Figur 2 - wie nachstehend noch erläutert wird - nur die Seitenwand 10b sichtbar ist.

Denn es ist nicht zwingend erforderlich, daß das Führungselement 10 über seinen gesamten Umfang eine U-förmige Querschnittsform aufweist. Dies wird im allgemeinen dann gegeben sein, wenn bei einer vollen Umdrehung des Außenrings 3 um den Innenring 2 die Außenkanten 3a und 3b des Außenrings 3 im wesentlichen innerhalb der Außenkanten 2a und 2b des Innenrings 2 liegen, obwohl es auch bei einer derartigen Konstellation möglich ist, von der U-förmigen Ausbildung abzuweichen. Dies ist insbesondere aus der Figur 2 ersichtlich, da in dem hier gezeigten Fall das Führungselement 10 derart angeordnet und ausgebildet ist, daß es zum ersten derart nahe an den Außenkanten 2a,

2b des Innenrings 2 angeordnet ist, daß die Außenkanten 3a, 3b des Außenrings 3 stellenweise im wesentlichen auf den Außenkanten 2a und 2b des Innenrings 2 zu liegen kommen, und daß in diesem Bereich das Führungselement 10 dann nur eine Grundfläche 10a und eine Seitenwand 10b, aber keine Seitenwand 10c aufweist, so daß das Führungselement 10 in diesem Bereich einen im wesentlichen L-förmigen Querschnitt aufweist. Das Führungselement 10 weist also eine Grundfläche 10a und eine zumindest über einen Teilbereich des Umfangs des Ringes 1 verlaufende Seitenwand 10b auf, die in den weiter zur Ringmitte hin angrenzenden Bereich des Führungselements 10 durch eine weitere Seitenwand 10c - siehe Figur 1 - ergänzt wird.

Das in den Figuren 3 und 4 dargestellte zweite Ausführungsbeispiel eines zweiteiligen Rings 1a weist im wesentlichen dieselbe Konstruktionsweise wie der Ring 1 des ersten Ausführungsbeispiels auf, so daß einander entsprechende Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen und nicht mehr erneut erläutert werden.

Ein Unterschied zwischen dem Ring 1 des ersten Ausführungsbeispiels und dem Ring 1a des zweiten Ausführungsbeispiels besteht darin, daß der Außenring 3 des Rings 1a - im Gegensatz zum Außenring 3 des Rings 1 - keine Schmuckelemente 30a-30e aufweist, sondern vielmehr glatt ausgeführt ist. Neben diesem nur sekundären Charakter besitzenden Unterschied besteht der primäre Unterschied zwischen diesen beiden Ringen 1 und 1a darin, daß die Führungsnut 10 des Innenrings 2 nun nicht einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweist, sondern - abgestimmt auf den Querschnitt des Außenrings 3 - einen Querschnitt aufweist, dessen Grundfläche 10a im wesentlichen geradlinig verläuft, während die zur Mitte des Innenrings 2 hin zeigende Seitenwand 10b der als Führungselement 10 dienenden Führungsnut eine dem Verlauf des Außenrings 3 angepaßte, gekrümmte Kontur aufweist.

Es muß aber an dieser Stelle auch ausgeführt werden, daß - wie in den Figuren 5 und 6 anhand eines dritten Ausführungsbeispiels dargestellt ist - es durchaus möglich wäre, daß im Führungselement 10 des Innenrings 2 eines zweiteiligen Rings 1b die beiden Ringelemente 3' und 3'' des Außenrings 3 relativ zueinander und zum Innenring 3 beweglich geführt sind. Weiter ist es möglich, daß nur eines der beiden Ringelemente 3' und 3'' relativ zum Innenring 2 beweglich und das andere der beiden Ringelemente 3', 3'' starr mit den Innenring 2 verbunden ist.

Das in Figur 7 gezeigte vierte Ausführungsbeispiel eines zweiteiligen Rings 1c besteht wiederum in einer aus der vorstehenden Beschreibung bereits bekannten Art und Weise aus dem Innenring 2 und dem duometrisch zum Innenring 2 verlaufenden Außenring 3. Der wesentliche Unterschied zwischen dem Ring 1c und den Ringen 1-1b besteht darin, daß ein Schmuckelement 30 relativ zum Außenring 3 beweglich angeordnet ist.

All den vorgenannten Ausführungsbeispielen ist außerdem gemeinsam, daß sich der im wesentlichen aus dem Innenring 2 und dem Außenring 3 bestehende zweiteilige Ring 1, 1a, 1b bzw. 1c besonders leicht herstellen und zusammensetzen läßt. In einem ersten Arbeitsschritt wird der Innenring 2 in an und für sich bekannter Art und Weise hergestellt und mit dem entsprechend gestalteten Führungselement 10 - vorzugsweise in Form einer Führungsnut - versehen. Zur Herstellung des Führungselements 10 können insbesondere Kaltverformungstechniken eingesetzt werden, welche besonders einfach durchzuführen sind. Danach wird ein Außenring 3 hergestellt und vorzugsweise in ebenfalls bekannter Art und Weise mit einem oder mehreren Schmuckelementen 30, beispielsweise Brillanten, ausgerüstet.

Um nun den Innenring 2 und den Außenring 3 zu dem zweiteiligen Ring 1, 1a, 1b bzw. 1c zusammenzusetzen, ist in vorteilhafter Weise vorgesehen, daß der Innenring 2 zuerst einige Nummern kleiner gefertigt wird als der Außenring 3, und daß der Innenring 2 dann soweit aufgeweitet wird, bis der Außenring 3 in das Führungselement 10 des Innenrings 2 eingreift. Hierzu wird vorzugsweise der Innenring 2 auf eine, in den Figuren nicht dargestellte Spreizform aufgesetzt und dann solange aufgeweitet, bis der Außenring 3 gerade noch über den Innenring 2 geschoben werden kann. Durch ein weiteres Aufweiten des Innenrings 2 wird bewirkt, daß das Führungselement 10 den Außenring 3 zumindest in einem Teilbereich 3e umschließt und der Außenring 3 in und entlang des Führungselements 10 drehbar ist. Eine derartige Vorgangsweise besitzt den Vorteil, daß es möglich ist, den Außenring 3 bereits in seiner endgültigen Ausbildung herzustellen, bevor er auf den Innenring 2 aufgesetzt wird.

Patentansprüche

1. Aus zwei Teilen bestehender Ring, wobei die beiden Teile des Rings (1, 1a-1c) zur Veränderung ihrer gegenseitigen Lage drehbar sind, wobei der eine Teil des Rings (1, 1a-1c) als Innenring (2) und der andere Teil als Außenring (3) ausgebildet ist, wobei der Außenring (3) in einem in der Außenfläche (2') des Innenrings (2) angeordneten, umlaufenden Führungselement (10) drehbar beweglich ist, dadurch gekennzeichnet, daß eine Mittelebene (M) des umlaufenden Führungselements (10) mit einer senkrecht auf eine Ringebebe des Innenrings (2) des Rings (1; 1a-1c) stehenden Achse (A) einen festen Winkel (α) einschließt, so daß bei der Drehbewegung des Außenrings (3) entlang des umlaufenden Führungselements (10) des Innenrings (2) der Außenring (3) in axialer und in radialer Richtung in seiner Orientierung zum Innenring (2) veränderlich ist, und daß das gegenüber der Ringebebe des Innenrings (2) geneigte Führungselement (10) eine innerhalb der Außenkanten (2a, 2b) des Innenrings (2) umlaufende, in sich geschlossene Grundfläche

(10a) und zwei jeweils zumindestens über einen Teilbereich des Umfangs des Innenrings (2) verlaufende Seitenwände (10b, 10c) aufweist.

2. Ring nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine, vorzugsweise beide der Seitenwänden (10a, 10b) des Führungselements (10) des Innenrings (2) sich über den gesamten Umfang des Innenrings (2) erstreckt.
3. Ring nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der in das Führungselement (10) des Innenrings (2) im zusammengesetzten Zustand des Rings (1, 1a-1c) eintauchende Bereich des Außenrings (3) eine im wesentlichen komplementär zum Querschnitt des Führungselements (10) des Innenrings (2) ausgebildete Außenkontur aufweist.
4. Ring nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (10) des Innenrings (2) als eine in der Außenfläche (2') des Innenrings (2) eingearbeitete Führungsnut, insbesondere in Form einer Hohlkehle, ausgebildet ist.
5. Ring nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (10) im Querschnitt im wesentlichen einen gekrümmten, insbesondere halbkreisförmigen, oder U-förmigen oder oval ausgebildeten oder einen L-förmigen Verlauf aufweist.
6. Ring nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenring (3) zwei Ringelemente (3', 3'') aufweist, von denen mindestens eines der beiden Ringelemente (3', 3'') relativ zum Innenring (2) beweglich ist.
7. Ring nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest der Außenring (3) des zweiteiligen Rings (1, 1a-1c) ein Schmuckelement (30; 30a-30e), insbesondere Edelsteine (32), vorzugsweise Brillanten, und/oder Schmucksteine (32') aufweist, wobei vorzugsweise eines der Schmuckelemente (30) relativ zum Außenring (3) beweglich angeordnet ist.
8. Verfahren zur Herstellung eines zweiteiligen Rings nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei dem ein den ersten Teil des zweiteiligen Rings ausbildender Innenring (2) hergestellt wird, der einen geringeren Durchmesser als der den anderen Teil des zweiteiligen Rings (1; 1a-1c) ausbildende Außenring (3) aufweist, bei dem in die Außenfläche (2') des Innenrings (2) ein Führungselement (10) derart eingebracht wird, daß eine Mittelebene (M) des umlaufenden Führungselements (10) mit einer senkrecht auf eine Ringebebe des Innenrings (2)

des Rings (1; 1a-1c) stehenden Achse (A) einen festen Winkel (α) einschließt, bei dem der Innenring (2) auf eine Spreizvorrichtung aufgesetzt, und solange aufgeweitet wird, bis der Außenring (3) auf den Innenring (1) mit seinem Führungselement (10) noch aufschiebbar ist, daß anschließend der Innenring (2) weiter aufgeweitet wird, bis das Führungselement (10) des Innenrings (2) zumindest einen Teil des Außenrings (3) umschließt, so daß der Außenring (3) entlang des Führungselements (10) relativ zum Innenring (2) drehbar ist.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (10) des Innenrings (2) durch eine Kaltverformungstechnik eingebracht wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenring (3) mit mindestens einem Schmuckelement (30) versehen wird.

25

30

35

40

45

50

55

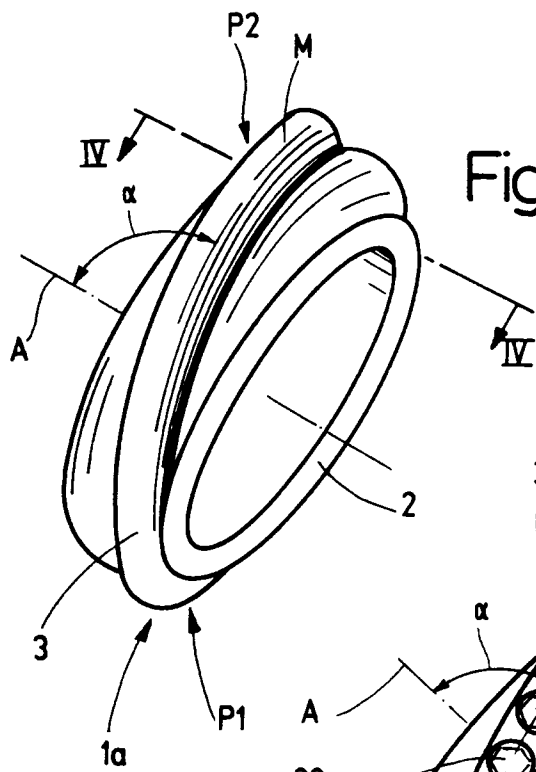


Fig. 3

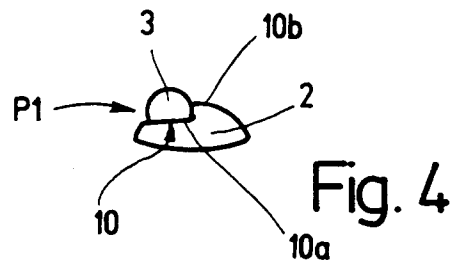


Fig. 4

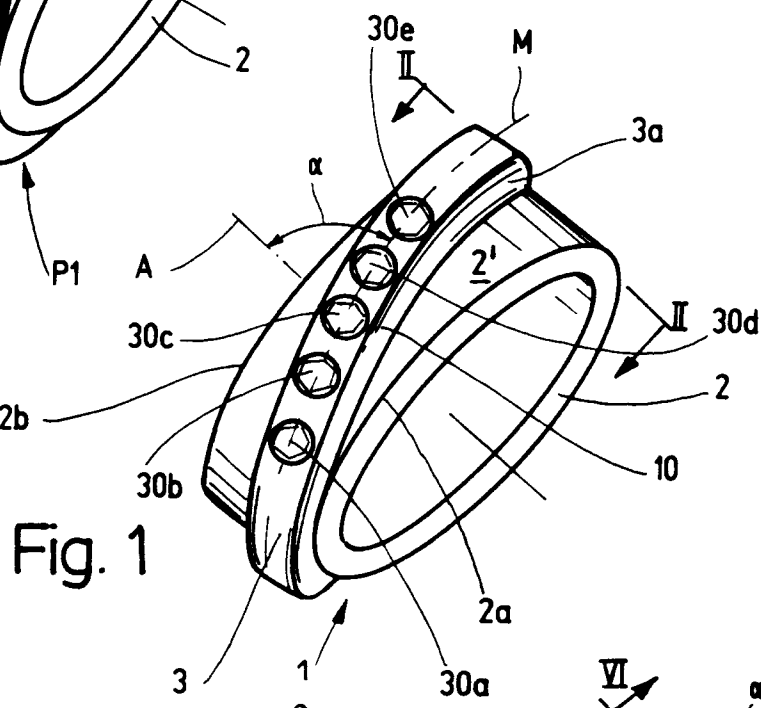


Fig. 1

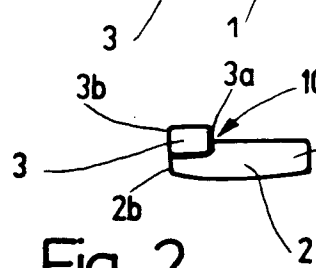


Fig. 2

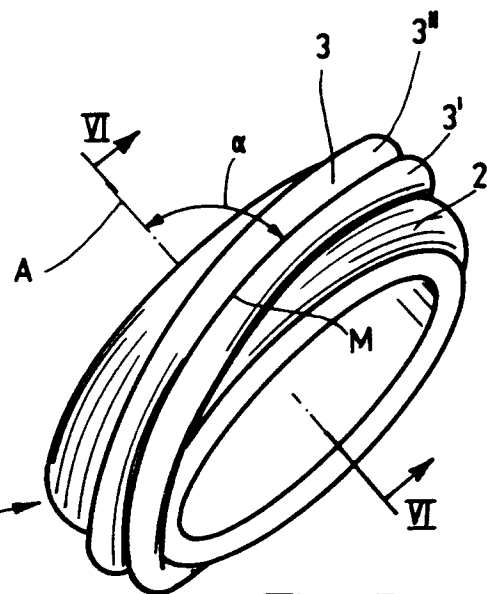


Fig. 5

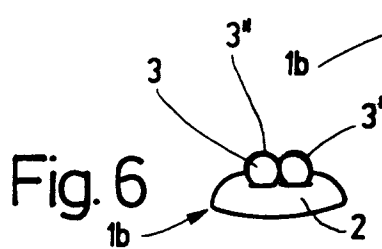


Fig. 6

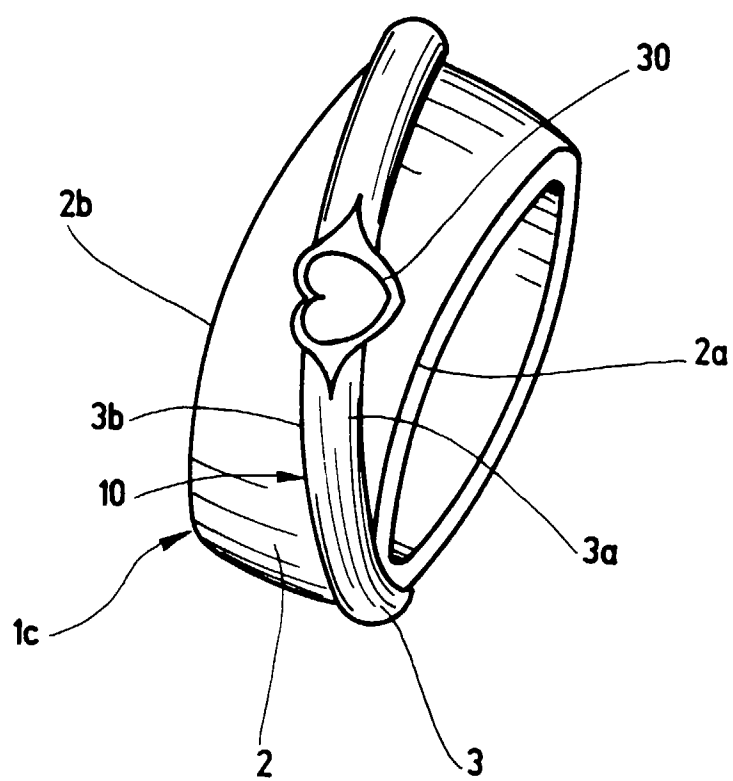


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 9244

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A,D	DE 296 00 881 U (BRUNO MAYER KG) 29.Februar 1996 * Seite 2, Zeile 23 - Seite 3, Zeile 17; Abbildungen *	1-5,7-10	A44C9/00
A	FR 679 812 A (REY-COQUAIS ET FILS) 17.April 1930 * Ansprüche; Abbildungen *	1,2,8,9	
A	US 5 228 316 A (MEYROWITZ SCOTT B) 20.Juli 1993 * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
A	US 5 161 392 A (WIRIATH BRUNO ET AL) 10.November 1992 * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A44C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 11.August 1997	Prüfer Kock, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)