



(11)

EP 2 594 148 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.05.2013 Patentblatt 2013/21

(51) Int Cl.:
A44C 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12007716.9**

(22) Anmeldetag: 14.11.2012

(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

(72) Erfinder: **Barth, Hans Peter**
73655 Plüderhausen (DE)

(74) Vertreter: **Wacker, Jost Oliver et al**
Frank Wacker Schön
Patentanwälte
Schwarzwaldstraße 1A
73173 Pforzheim (DE)

(30) Priorität: 18.11.2011 DE 202011108441 U

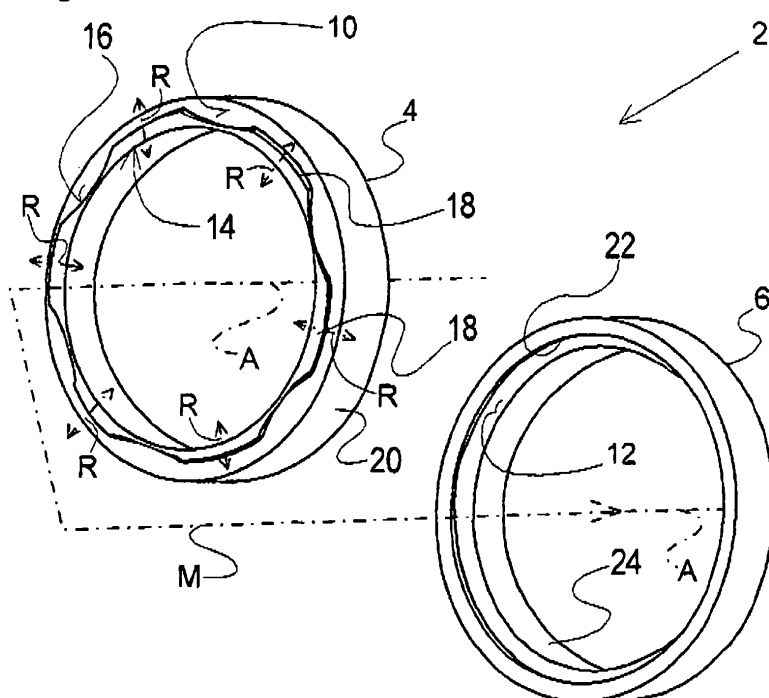
(71) Anmelder: **Eduard G.Fidel GmbH**
75179 Pforzheim (DE)

(54) **Schmuckring**

(57) Ein Schmuckring (2), wie insbesondere ein Trauring, weist einen ersten Ringkörper (4) und einem zweiten Ringkörper (6) auf, die jeweils an einer ersten Stirnseite (10, 12) umlaufend angeordnete Rastmittel aufweisen, mittels denen eine Rastverbindung zwischen beiden Ringkörper (4, 6) herstellbar ist, wobei die Rastmittel an wenigstens einem der Ringkörper (4, 6) meh-

rere Rastabschnitte (18) aufweisen, die hinsichtlich ihrer in radialer Richtung (R) wirkenden Biegeelastizität zumindest teilweise voneinander entkoppelt sind. Dabei ist vorgesehen, dass die Rastabschnitte (18) durch einen mittels Einarbeitung einer Nut (N) an einer Stirnseite (10) des Ringkörpers (4) ausgebildeten, umlaufenden Kragen (14) gebildet sind, der mehrere voneinander getrennte Materialausnehmungen (16) aufweist.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schmuckring, wie insbesondere einen Trauring, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Dieser Schmuckring weist einen ersten Ringkörper und einen zweiten Ringkörper auf. Beide Ringkörper sind an einer ersten Stirnseite mit umlaufend angeordneten Rastmitteln versehen, mittels denen eine Rastverbindung zwischen beiden Ringkörpern herstellbar ist. Dabei weisen die Rastmittel an wenigstens einem der Ringkörper mehrere Rastabschnitte auf, die hinsichtlich ihrer in radialer Richtung wirkenden Biegeelastizität zumindest teilweise voneinander entkoppelt sind. Durch die zumindest teilweise Entkoppelung der Rastabschnitte untereinander können diese zumindest weitgehend unabhängig voneinander elastisch verformt werden, wodurch der Kraftaufwand für die beim Verrasten benötigte elastische Verformung der Rastmittel erheblich reduziert werden kann.

[0002] DE 203 00 443 U1 beschreibt einen mehrteiligen Schmuckring mit beweglichen Spielelementen. Hierzu weist der Schmuckring einen ersten Ringteil auf, an dem mehrere umlaufend angeordnete Rasterpins mit Rasthaken ausgebildet sind, die mit einer an einem zweiten Ringteil eingelassenen Aufnahmenut verrastbar sind.

[0003] US 6,484,536 B1 zeigt ein Schmuckstück mit einem ersten Ringteil, das mit einem zweiten Ringteil verrastbar ist. Hierzu weisen beide Ringteile in Umfangsrichtung abwechselnd angeordnete Rastabschnitte und Rastaufnahmen auf, die mit jeweils komplementär ausgebildeten Rastaufnahmen und Rastabschnitten des jeweils anderen Ringteils verrastbar sind.

[0004] Ein weiterer mehrteiliger Schmuckring ist aus DE 90 16 842 U1 bekannt. Dieser weist dabei mindestens zwei Ringkörper auf, die jeweils an wenigstens einer Flanke mit einer Ringnut versehen sind. Durch die jeweilige Ringnut wird ein umlaufender Kragen gebildet, der mit einem komplementär geformten Kragen eines weiteren Ringkörpers verrastbar ist.

[0005] Nachteilig an den bekannten Schmuckringen ist, dass entweder der zum Verbinden der Ringkörper benötigte Kraftaufwand relativ groß ist oder aber die zur Verbindung dienenden Mittel einen relativ komplexen Aufbau oder eine im Profil relativ große Länge benötigen, um die Kragen beispielsweise durch eine rein manuelle Kraftbeaufschlagung miteinander verrasten zu können. Dies führt jedoch wiederum zu einem sehr hohen Herstellungsaufwand oder einem deutlich eingeschränkten Gestaltungsfreiraum hinsichtlich des Schmuckringes.

[0006] Die Aufgabe der Erfindung ist es, bei einem Schmuckring die genannten Nachteile zu vermeiden und bei einfacher Herstellbarkeit und geringer Erstreckung der Rastmittel eine stabile und mit relativ geringem Kraftaufwand herzustellende Verrastung zu ermöglichen.

[0007] Diese Aufgabe wird durch einen Schmuckring mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Dabei sind die Rastabschnitte durch einen mittels Einarbeitung einer randseitigen Nut an einer Stirnseite des Ringkörpers

ausgebildeten, umlaufenden Kragen gebildet, der zur Separierung der Rastabschnitte mehrere voneinander getrennte Materialausnehmungen aufweist. Hierdurch ist der Herstellungsaufwand für die vereinzelter Rastabschnitte gering und deren Biegeelastizität besonders einfach einstellbar, um auch mit einem geringen Kraftaufwand eine stabile Rastverbindung zwischen zwei Ringkörpern herstellen zu können. Zudem ist es dabei auch möglich, die einzelnen Rastabschnitte im Profil mit einer relativ geringen Erstreckung auszuführen, so dass die Gestaltungsfreiheit des Schmuckringes durch die benötigten Rastabschnitte nicht wesentlich beeinflusst wird.

[0008] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weisen die Rastabschnitte dabei eine sich zu einem Basisteil hin konisch verjüngende Außenfläche auf, wodurch die Rastabschnitte eine Hinterschneidung bilden, mittels der entsprechend geformte Gegenrastmittel des jeweils anderen Ringkörpers bei hergestellter Rastverbindung quasi formschlüssig hintergriffen werden.

[0009] Dabei ist es günstig, wenn die Rastabschnitte von einem geschlossen umlaufenden Basisteil des ersten Ringkörpers abstehen und die Materialausnehmungen den Kragen jeweils vollständig unterbrechen. Durch eine derartige vollständige Unterbrechung des Kragens können die einzelnen Rastabschnitte hinsichtlich ihrer Biegeelastizität, abgesehen von einer zu vernachlässigenden Spannungsübertragung über den neben dem Kragen verbleibenden Basisteil des Ringkörpers, vollständig voneinander entkoppelt werden. Auf diese Weise kann für die Summe aller Rastabschnitte eines Ringkörpers eine besonders hohe Biegeelastizität erzielt werden, wodurch wiederum der zur Herstellung einer Rastverbindung benötigte Kraftaufwand beziehungsweise die benötigte Profilhöhe der Rastabschnitte reduziert werden kann.

[0010] Vorteilhafterweise sind die Materialausnehmungen entlang einer radialen Arbeitsrichtung in den Kragen eingelassen. Auf diese Weise ist die Separierung der einzelnen Rastabschnitte durch eine besonders einfache Nachbearbeitung des Kragens möglich.

[0011] Zudem ist es günstig, wenn die Rastmittel wenigstens drei Rastabschnitte aufweisen, wodurch eine geeignete Biegeelastizität der Rastabschnitte gewährleistet werden kann. Um einerseits eine leichte Herstellung der Rastverbindung und andererseits eine hohe Stabilität der hergestellten Rastverbindung gewährleisten zu können, werden hierbei in bevorzugter Weise 5 bis 7 Rastabschnitte ausgebildet.

[0012] Vorteilhafterweise weisen die Rastmittel an einem der miteinander zu verbindenden Ringkörper einen geschlossen umlaufenden Rastkragen auf, mit dem die Rastabschnitte verrastbar sind. Hierdurch kann unabhängig von der Drehposition der betreffenden Ringkörper zueinander eine gleich bleibend stabile Rastverbindung gewährleistet werden. Alternativ hierzu ist es jedoch auch möglich umlaufend angeordnete Rastabschnitte eines Ringkörpers mit komplementär angeordneten Rastabschnitten eines anderen Ringkörpers zu

verbinden.

[0013] Ferner ist es günstig, wenn der Rastkragen eine Hinterschneidung aufweist, die komplementär zu einer Hinterschneidung der Rastabschnitte ausgeformt ist. Auf diese Weise wird eine besonders stabile Rastverbindung ermöglicht, die neben ihrer quasiformschlüssigen Sicherung in axialer Richtung wegen der besonders großen Kontaktfläche zwischen beiden Ringkörpern auch in Drehrichtung wirkt.

[0014] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist wenigstens ein Ringkörper vorgesehen, der sowohl an einer Stirnseite als auch an einer von dieser abgewandten zweiten Stirnseite Rastmittel aufweist. Durch einen solchen Zwischenring kann der Schmuckring insgesamt beliebig erweitert werden.

[0015] Ferner ist es günstig, wenn die Ringkörper im verrasteten Zustand einem gemeinsamen Bearbeitungsschritt unterzogen wurden, wie insbesondere einem Feinschliff oder einem Poliervorgang. Auf diese Weise können die betreffenden Ringkörper besonders exakt aneinander angepasst werden.

[0016] In den Figuren ist eine beispielhafte Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Schmuckringes im zusammen gesetzten Zustand,

Figur 2 eine perspektivische Draufsicht auf zwei Ringkörper des Schmuckringes nach Fig. 1 im getrennten Zustand,

Figur 3 eine gerade Draufsicht auf eine jeweilige erste Stirnseite der beiden Ringkörper nach Fig. 2,

Figur 4 eine Seitenansicht der beiden Ringkörper nach Figur 2 im getrennten Zustand,

Figur 5 eine geschnittene Ansicht der beiden Ringkörper nach Fig. 4 im verrasteten Zustand und

Figur 6 eine alternative Ausführungsform des Schmuckringes mit einem zusätzlichen Zwischenringkörper.

[0017] Fig. 1 zeigt einen Schmuckring 2, wie beispielsweise einen Trauring, der einen ersten Ringkörper 4 und einen zweiten Ringkörper 6 aufweist, die aneinander festlegbar sind. Die beiden Ringkörper 4, 6 bilden auf diese Weise eine gemeinsame Fingeraufnahme 8, die sich entlang einer Achse A erstreckt.

[0018] Zur Verbindung der beiden Ringkörper 4, 6 weisen diese an einer jeweiligen ersten Stirnseite 10, 12 Rastmittel auf, mittels denen, vorzugsweise durch bloße manuelle Kraftaufbringung, eine Rastverbindung herstellbar ist, wie durch Montagelinie M aus Fig. 2 angedeutet.

[0019] Wie aus Fig. 2 ferner zu entnehmen ist, sind die

Rastmittel des ersten Ringkörpers 4 dabei durch einen um die Achse A beziehungsweise die Fingeraufnahme 8 herum umlaufenden Kragen 14 gebildet, in den mindestens drei und vorzugsweise, wie dargestellt, zwischen fünf und sieben Materialausnehmungen 16 eingelassen sind, die ebenso viele Rastabschnitte 18 erzeugen. Die Rastabschnitte 18 sind hierdurch zumindest weitestgehend entkoppelt voneinander in radialer Richtung R bezüglich Achse A biegeelastisch verformbar an einem Basisteil 20 des Ringkörpers 4 gehalten.

[0020] Durch Andrücken der ersten Stirnseite 10 des ersten Ringkörpers 4 an die erste Stirnseite 12 des zweiten Ringkörpers 6 entlang der Montagerichtung M sind die Rastabschnitte 18 mit einem Rastkragen 22 verrastbar, der an einem Basisteil 24 des zweiten Ringkörpers 6 ausgeformt ist und geschlossen um die Achse A beziehungsweise die Fingeraufnahme 8 umläuft.

[0021] Um eine kostengünstige Herstellung der Rastmittel gewährleisten zu können, können der Kragen 14 des ersten Ringkörpers 4 und der Rastkragen 22 des zweiten Ringkörpers 6 beispielsweise durch Einarbeitung einer Nut N an der jeweiligen Stirnseite 10, 12 gebildet werden, wie in Fig. 3 durch strichpunktierte Linien dargestellt. Zudem sind die Materialausnehmungen 16 beispielsweise durch ein Rotationswerkzeug W mit einer radialen Arbeitsrichtung AR in den Kragen 14 des ersten Ringkörpers 4 eingebracht.

[0022] In der dargestellten Ausführungsform des Schmuckringes 2 ist der Kragen 14 an einer Innenseite des Ringkörpers 4 und der Rastkragen 22 an einer Außenseite des Ringkörpers 6 ausgebildet. Alternativ hierzu können der Kragen 14 und der Rastkragen 22 auch anders herum angeordnet werden. Zudem könnte alternativ auch der Rastkragen 22 durch entsprechende Materialausnehmungen in einzelne voneinander entkoppelte Rastabschnitte unterteilt sein (nicht dargestellt).

[0023] Wie insbesondere aus den Fig. 4 und 5 zu entnehmen ist, sind die Nuten N an beiden Ringkörpern 4, 6 derart ausgeführt, dass sowohl der Kragen 14 als auch der Rastkragen 22 eine Hinterschneidung H bildet, mittels der sich die beiden Kragen 14, 22 im verbundenen Zustand gegenseitig hintergreifen. Zudem sind der Kragen 14 und der Rastkragen 22 komplementär zueinander ausgebildet, wobei die Rastabschnitte 18 des Kragens 14 eine sich zum Basisteil 20 hin konisch verjüngende Außenfläche AF und der Rastkragen 22 eine sich vom Basisteil 24 weg konisch verjüngende Innenfläche IF aufweist.

[0024] In Fig. 6 ist eine weitere Ausführungsform des Schmuckringes 2 dargestellt. Diese weist einen Zwischenringkörper 30 auf, der neben Rastmitteln an einer ersten Stirnseite 26 weitere Rastmittel an einer von dieser abgewandten zweiten Stirnseite 28 aufweist. Die Rastmittel des Zwischenringkörpers 30 sind in Fig. 6 beispielhaft beidseitig als Rastabschnitte 18 entsprechend den Rastabschnitten 18 des oben beschriebenen ersten Ringkörpers 4 ausgebildet. Diese sind jeweils mit einem Rastkragen 22 eines jeweiligen Endringkörpers 32 ver-

bindbar, der entsprechend dem oben beschriebenen zweiten Ringkörper 6 ausgebildet ist.

[0025] Alternativ zu der dargestellten Ausführungsform können die Rastmittel des Zwischenringkörpers 30 auch an einer oder an beiden Stirnseiten 26, 28 durch einen Rastkragen 22 gemäß dem Rastkragen 22 des oben beschriebenen zweiten Ringkörpers 6 gebildet sein (nicht dargestellt). In diesem Fall wären die Endringkörper 32 jeweils entsprechend dem oben beschriebenen ersten Ringkörper 4 mit den Rastabschnitten 18 versehen.

[0026] Ferner könnte neben dem Zwischenringkörper 30 auch wenigstens ein weiterer Zwischenringkörper 34 vorgesehen werden, wie durch strichpunktierte Linien dargestellt. Dessen Rastmittel könnten beispielsweise auf einer Seite durch einen Rastkragen 22 und auf der anderen Seite durch Rastabschnitte 18 gebildet sein, wodurch der Schmuckring 2 beliebig erweiterbar wäre.

[0027] Darüber hinaus wäre es bei allen oben beschriebenen Ausführungsformen denkbar, auch den Rastkragen 22 mit Materialausnehmungen 16 zu versehen, und somit die zu verbindenden Rastmittel beidseitig als zumindest teilweise voneinander entkoppelte Rastabschnitte 18 auszubilden.

Patentansprüche

1. Schmuckring (2), wie insbesondere Trauring, mit einem ersten Ringkörper (4) und einem zweiten Ringkörper (6), die jeweils an einer ersten Stirnseite (10, 12) umlaufend angeordnete Rastmittel aufweisen, mittels denen eine Rastverbindung zwischen beiden Ringkörpern (4, 6) herstellbar ist, wobei die Rastmittel an wenigstens einem der Ringkörper (4, 6) mehrere Rastabschnitte (18) aufweisen, die hinsichtlich ihrer in radialer Richtung (R) wirkenden Biegeelastizität zumindest teilweise voneinander entkoppelt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastabschnitte (18) durch einen mittels Einarbeitung einer Nut (N) an einer Stirnseite (10) des Ringkörpers (4) ausgebildeten, umlaufenden Kragen (14) gebildet sind, der mehrere voneinander getrennte Materialausnehmungen (16) aufweist.
2. Schmuckring nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastabschnitte (18) eine sich zu einem Basisteil (20) hin konisch verjüngende Außenfläche (AF) aufweisen.
3. Schmuckring nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastabschnitte (18) von einem geschlossen umlaufenden Basisteil (20) des ersten Ringkörpers (4) abstehen und die Materialausnehmungen (16) den Kragen (14) jeweils vollständig unterbrechen.

4. Schmuckring nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialausnehmungen (16) entlang einer radialen Arbeitsrichtung (AR) in den Kragen (14) eingelassen sind.
5. Schmuckring nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialausnehmungen (16) mittels eines Rotationswerkzeuges (W) entlang der radialen Arbeitsrichtung (AR) eingelassen sind.
6. Schmuckring nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastmittel wenigstens drei Rastabschnitte (18) aufweisen.
7. Schmuckring nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastmittel am zweiten Ringkörper (6) einen geschlossen umlaufenden Rastkragen (22) aufweisen, mit dem die Rastabschnitte (18) verrastbar sind.
8. Schmuckring nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastkragen (22) eine Hinterschneidung (H) aufweist, die komplementär zu einer Hinterschneidung (H) der Rastabschnitte (18) ausgeformt ist.
9. Schmuckring nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Zwischenringkörper (30) vorgesehen ist, der sowohl an einer ersten Stirnseite (26) als auch an einer von dieser abgewandten zweiten Stirnseite (28) Rastmittel aufweist.
10. Schmuckring nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ringkörper (4, 6, 30) mit einer im verrasteten Zustand erfolgten Bearbeitung versehen sind.

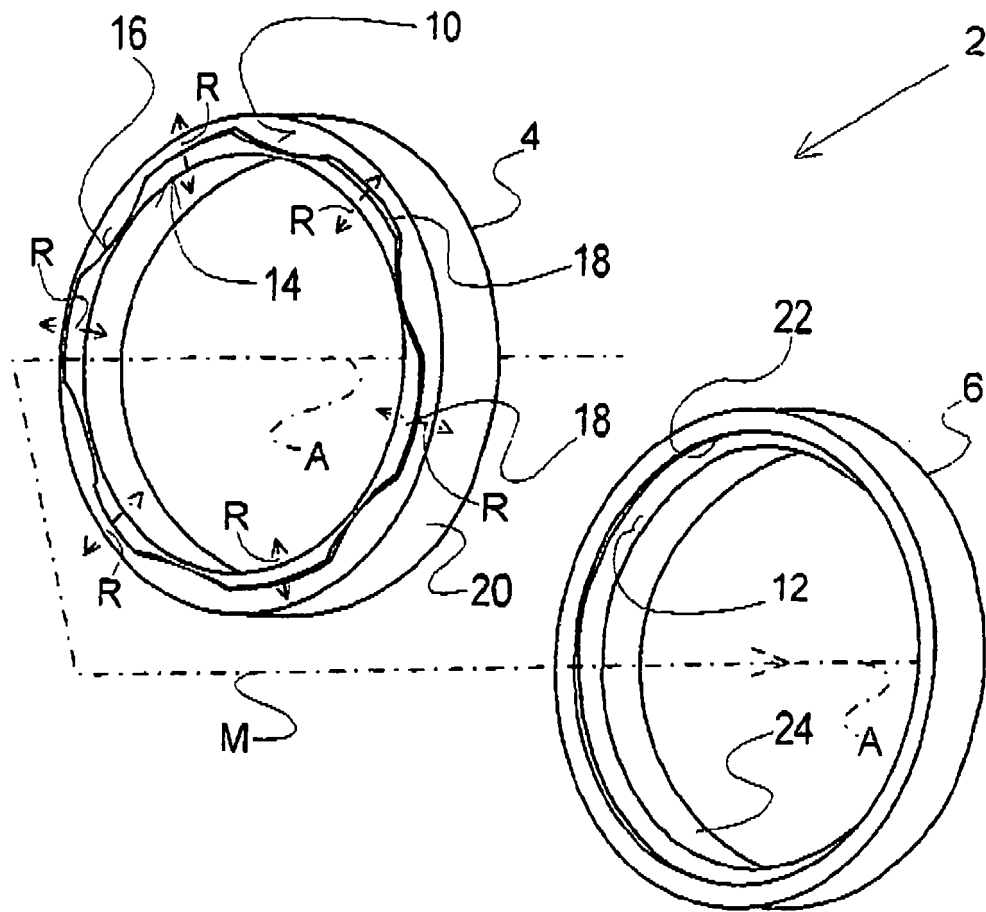


Fig. 1

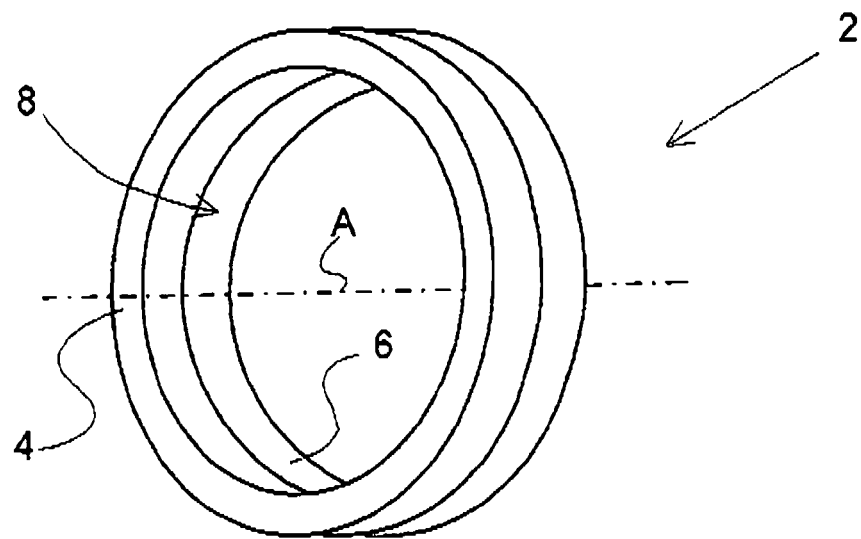


Fig. 2

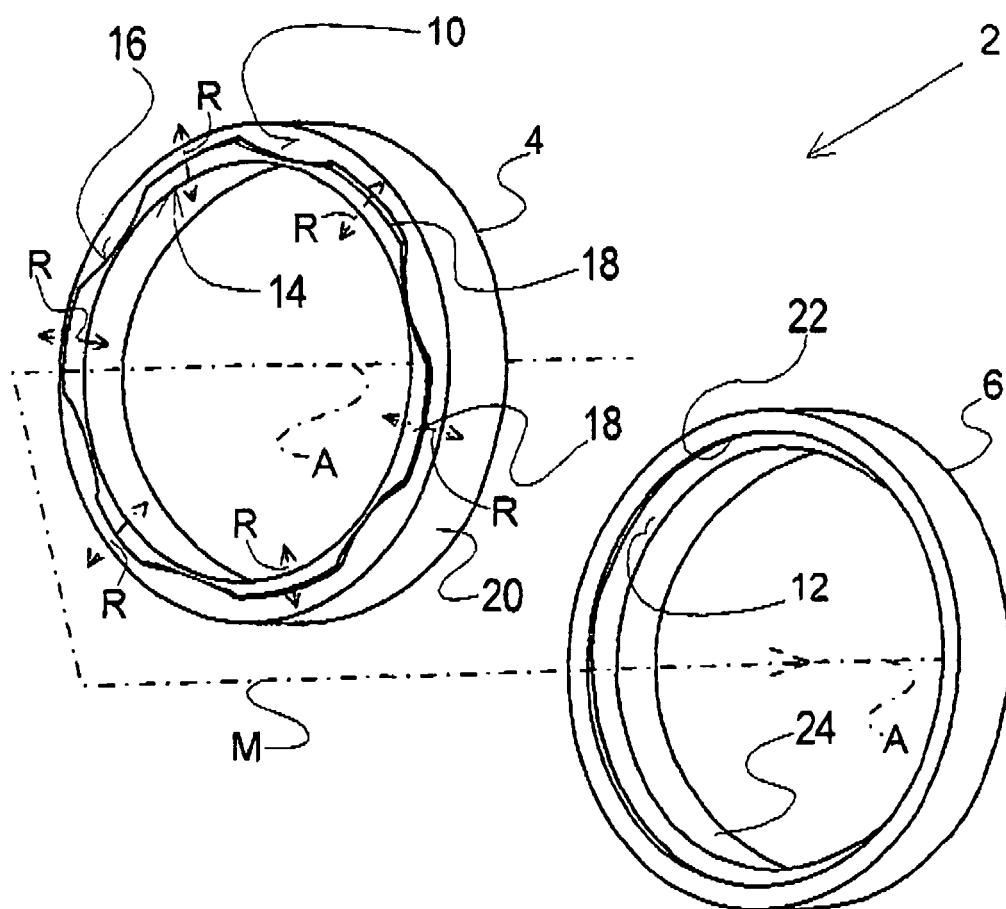


Fig. 3

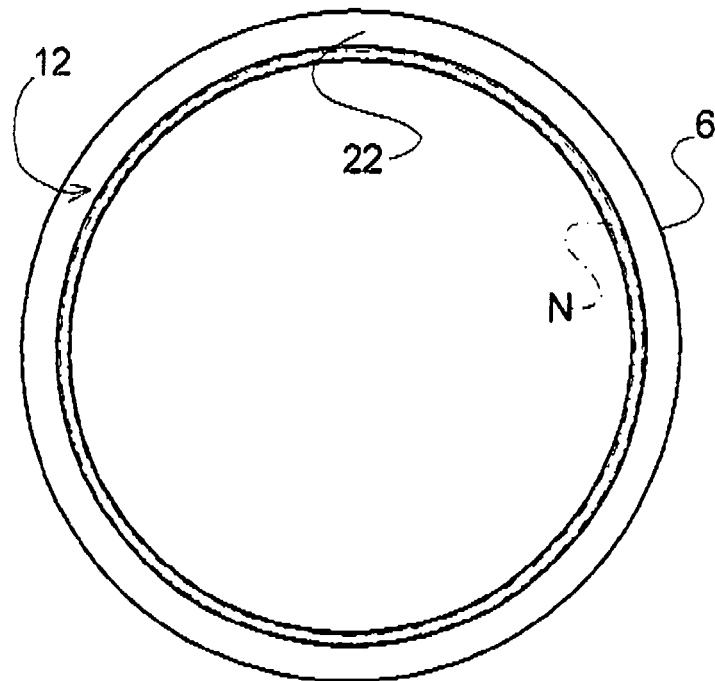
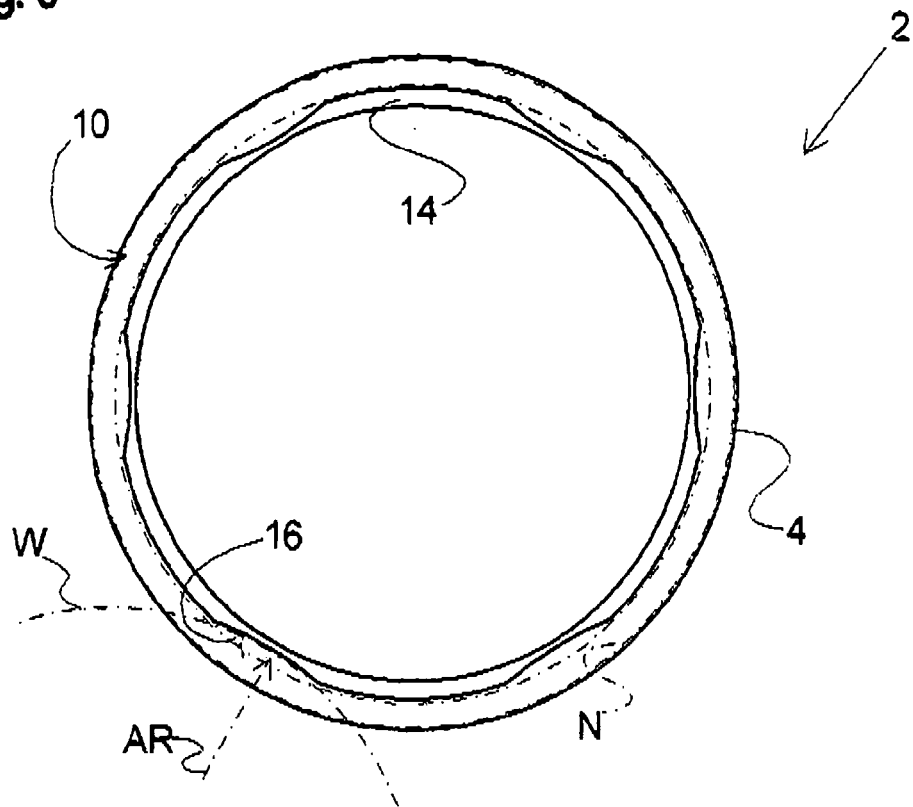


Fig. 4

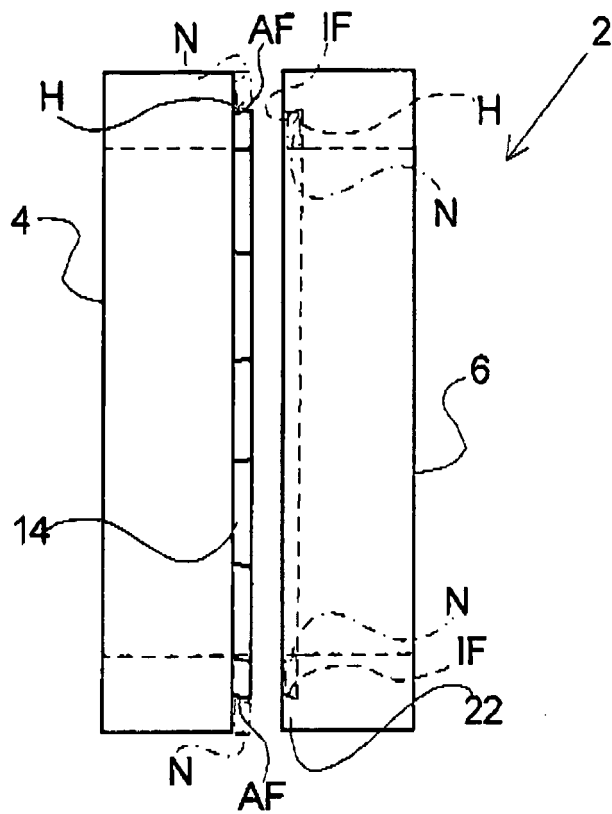
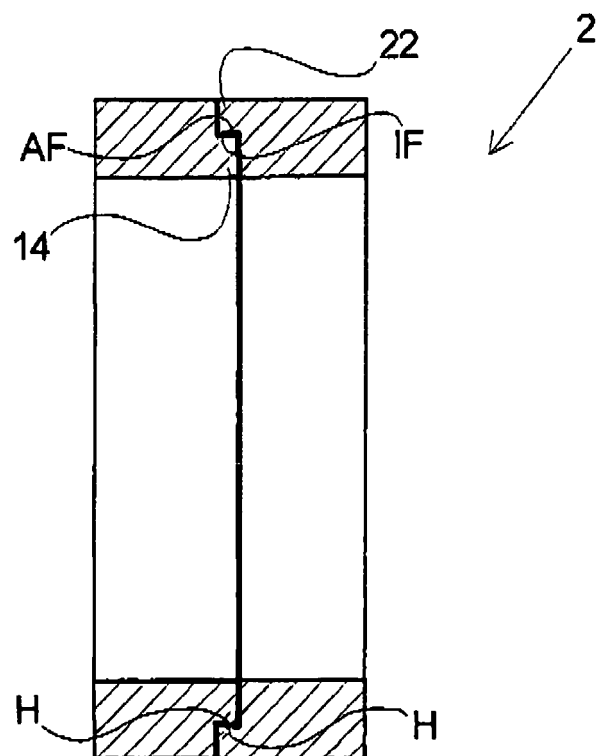


Fig. 5



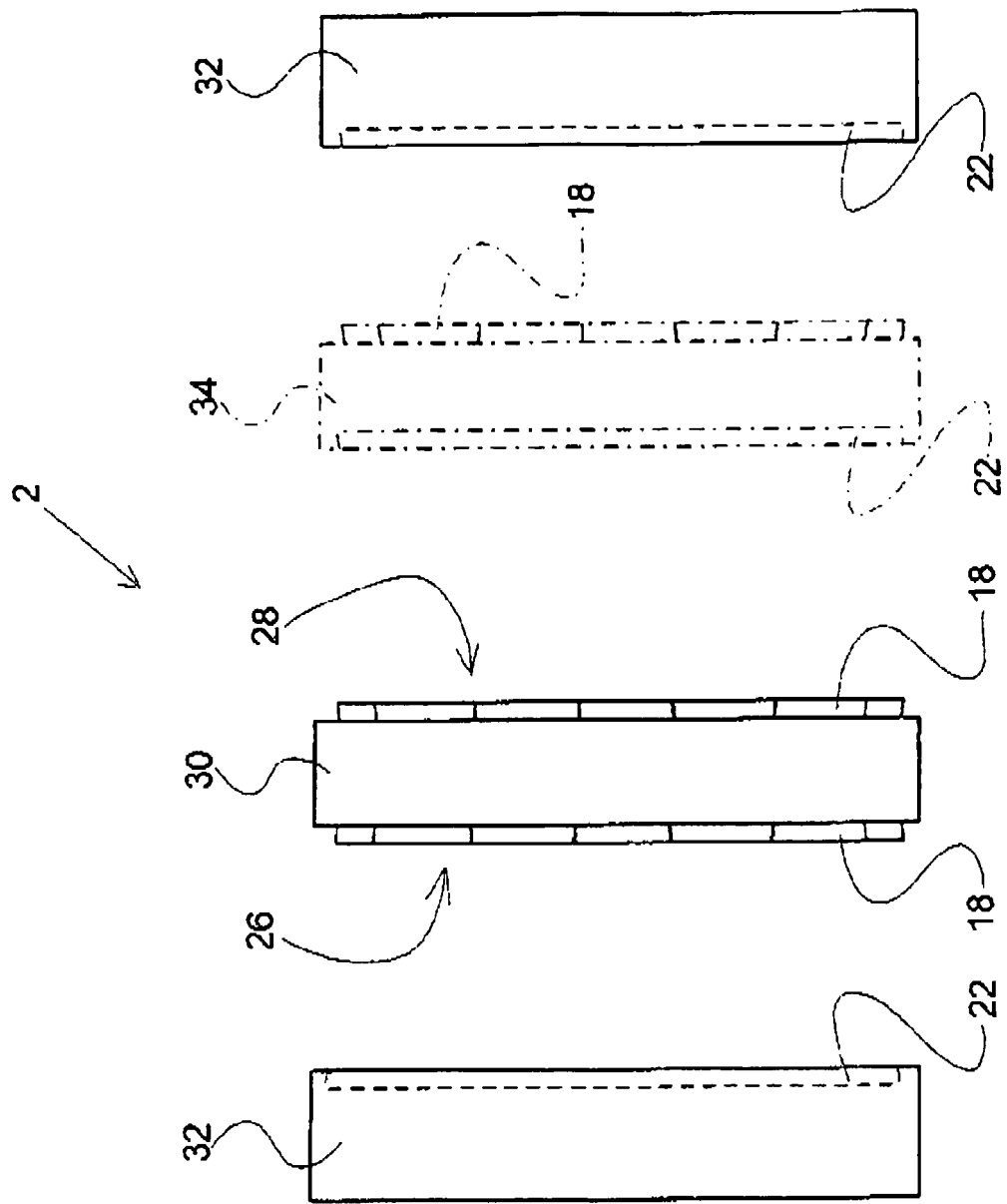


Fig. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20300443 U1 [0002]
- US 6484536 B1 [0003]
- DE 9016842 U1 [0004]