

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 976 341 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.09.2002 Patentblatt 2002/37

(51) Int Cl.7: **A44C 9/00**, A44C 17/02

(21) Anmeldenummer: **99113403.2**

(22) Anmeldetag: **12.07.1999**

(54) **Drehbarer Schmuckring**

Rotatable jewellery ring

Bague rotative

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

(30) Priorität: **28.07.1998 CH 158998**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.02.2000 Patentblatt 2000/05

(73) Patentinhaber: **Bucherer AG Luzern
6002 Luzern (CH)**

(72) Erfinder:
• **Zillig, Hansruedi
6025 Neudorf (CH)**

• **Graebner, Karin
6010 Kriens (CH)**
• **Schluessel, Roland
6002 St. Niklausen (CH)**

(74) Vertreter: **Ritscher, Thomas, Dr.
Ritscher & Partner AG
Patentanwälte
Forchstrasse 452
Postfach
8029 Zürich (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 19 734 457 DE-U- 9 402 319
FR-A- 824 527 US-A- 2 060 345

EP 0 976 341 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen drehbaren Schmuckring mit mindestens zwei konzentrisch gegeneinander verdrehbaren Ringteilen gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Die Erfindung betrifft insbesondere Fingerringe der genannten Art, Armreife, ringartige Schmuckelemente die an Halsketten getragen werden und dergleichen.

[0002] Drehbare Schmuckringe der genannten Art, insbesondere Ringe bei denen sich ein äusserer Ring auf einem inneren Ring ohne speziellen Mechanismus dreht, sind bekannt. So zeigt beispielsweise die Design-Registrierung DM/043 126 gemäss dem International Design Bulletin vom Februar 1998 einen aus drei Ringteilen bestehenden, mit eingelegten Edelsteinen verzierter drehbarer Fingerring. Die einzelnen Ringteile sind konzentrisch gegeneinander verdrehbar. Die gegenseitige Lagerung der Ringteile erfolgt über Gleitlager.

[0003] Schmuckringe dieser Art bestehen üblicherweise aus einem Edelmetall wie Gold, Silber, Platin, Palladium, Ruthenium etc oder auch geeigneten Edelmetalllegierungen. Edelmetalle und Edelmetalllegierungen sind im allgemeinen relativ weich und gut verarbeitbar, haben aber auch den Nachteil, dass wegen deren Weichheit bei Gleitlagern im Laufe der Zeit ein zwar geringes aber doch merkliches Abschleifen von Edelmetall gegen Edelmetall stattfindet. Zu den Reibungswiderständen der Gleitlager treten also auch Abnutzungerscheinungen.

[0004] Aus der DE-9402319-U ist ein Dekorsystem bekannt das auch zum Tragen am Körper vorgesehen ist und bei dem ein Ringteil gegenüber einem anderen Ringteil konzentrisch über ein Kugellager drehbar ist. Es wird erwähnt, dass für die Wälzelemente statt Kugeln auch Rollen vorgesehen sein können, derartige Lösungen sind aber nicht näher beschrieben.

[0005] Ähnliche Schmuckringe mit gegenseitig verdrehbaren Ringteilen und Kugellagern sind beispielsweise auch aus der US-2 060 345 und aus der FR-824 527 bekannt, wobei gemäss US-2 060 345 auch gelagerte Scheiben, d.h. Rollen im eigentlichen Sinn, anstelle von Kugeln verwendet werden können.

[0006] Es wurde gefunden, dass neuartige Schmuckringe ermöglicht werden, wenn der Aussenring oder die Aussenringe über mindestens ein Walzenlager mit überstehenden Walzen verdrehbar ist. Mit derart ausgebildeten Walzen können diese selbst eine dekorative Funktion übernehmen, z.B. indem sie seitlich mit Schmucksteinen versehen werden.

[0007] Bei den bekannten drehbaren Ringen ist dies nicht möglich, da deren Wälzelemente lediglich für funktionelle Zwecke ausgebildet und von aussen praktisch nicht sichtbar sind.

[0008] Wenn die überstehenden Walzen an den Stirnseiten mit Schmucksteinen versehen sind, kann die gut sichtbare Drehung der Walzen bei Verdrehung der Ring-

teile die geschliffenen Schmucksteine durch die Brillanz des Facettenspiels besonders gut zur Geltung bringen.

[0009] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen drehbaren Schmuckring mit überstehenden Walzen, und

Fig. 2 einen drehbaren Schmuckring mit überstehenden Walzen und mehreren Aussenringen.

[0010] Figur 1 zeigt einen drehbaren Schmuckring mit einem als Innenring 21 ausgebildeten ersten Ringteil, einem als Aussenring 22 ausgebildeten zweiten Ringteil und überstehenden Walzen 23. Die überstehenden Walzen 23 sind mit einer ringförmig verlaufenden Ausnehmung versehen, die zusammen mit dem Innenring 21 und dem Aussenring 22 ein Walzenlager bildet.

[0011] Diese Ausführungsvariante ermöglicht ein besonders augenfälliges Anbringen von seitlich (an den Stirnseiten der Walzen 23) gefassten Edelsteinen 24. Beim Drehen des Innenrings 21 relativ zum Aussenring 22 drehen sich die Walzen 23 um die eigene Achse und somit auch die Edelsteine 24, wodurch deren Brillanz als Facettenspiel besonders gut zur Geltung kommt.

[0012] Die Figur 2 zeigt schliesslich einen weiteren drehbaren Schmuckring mit überstehenden Walzen 33. Bei dieser Ausführungsvariante dienen die Walzen 33 als gemeinsame Lagerteile für als Aussenringe 32, 32' und 32'' ausgebildete zweite, dritte und vierte Ringteile. Auch hier sind die überstehenden Walzen 33 mit einer ringförmig verlaufenden Ausnehmung versehen, die zusammen mit dem Innenring 21 und den Aussenringen 32, 32' und 32'' ein Walzenlager bilden. Selbstverständlich können auch hier Mittel zur gegenseitigen Positionierung der Walzen 33 vorhanden sein.

[0013] Des weiteren können natürlich auch Kombinationen der bisher genannten Ausführungsformen verwendet werden. So ist es beispielsweise möglich, dass

- Schmuckringe weitere Ringteile aufweisen, von denen nicht alle ein Walzenlager aufweisen, also beispielsweise zusätzliche Ringteile mit Gleitlagern oder anderen Lagern.
- Schmuckringe weitere Ringteile aufweisen, die nach aussen konzentrisch gelagert sind, beispielsweise in der Form eines inneren, eines mittleren und eines äusseren Ringes.

[0014] Für die Herstellung von Schmuckringen der beschriebenen Art eignen sich eine Vielzahl von unterschiedlichen Materialien, hauptsächlich natürlich die bereits erwähnten Metalle Gold, Silber, Platin, aber auch weitere Metalle wie Palladium, Ruthenium, Titan sowie verschiedene Legierungen wie Gold 750, 585 etc. Für die Walzen können neben Edelsteinen und Schmucksteinen auch Keramik-Materialien eingesetzt werden.

[0015] Die Ausführungsform der Erfindung mit überstehenden Walzen und darin einseitig gefassten Schmuck- oder Edelsteinen kann nicht nur wie eingangs erwähnt an Fingerringen, Armreifen, ringartigen Schmuckelementen die an Halsketten getragen werden und dergleichen verwendet werden, sondern auch in Kombination mit der dekorativen Gestaltung von Uhren.

Patentansprüche

1. Drehbarer Schmuckring mit mindestens zwei konzentrisch gegeneinander verdrehbaren Ringteilen, wobei die Ringteile einen Innenring und mindestens einen Aussenring umfassen **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aussenring (22, 32) oder die Aussenringe (32, 32', 32'') gegenüber dem Innenring (21, 31) über mindestens ein Walzenlager mit überstehenden (23, 33) verdrehbar ist.
2. Drehbarer Schmuckring nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** für jeden Aussenring (22, 32) ein Walzenlager mit Walzen (23, 33) vorhanden ist.
3. Drehbarer Schmuckring nach Patentanspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder die Walzenlager Mittel zur gegenseitigen Positionierung einer Anzahl von Walzen (23, 33) aufweist.
4. Drehbarer Schmuckring nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Walzenlagern Walzen (23, 33) mit zylinderförmigen Walzflächen vorhanden sind.
5. Drehbarer Schmuckring nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Walzenlagern Walzen mit kegelförmigen Walzflächen vorhanden sind.
6. Drehbarer Schmuckring nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Walzenlagern Walzen (23, 33) mit seitlich gefassten Schmuck- oder Edelsteinen (24) vorhanden sind.

Claims

1. A rotatable decorative ring having at least two ring portions concentrically rotatable relative to each other, wherein the ring portions include an inner ring and at least one external ring, **characterised in that** the external ring (22, 32), or the external rings (32, 32', 32''), are rotatable relative to the inner ring (21, 31) by means of at least one roller bearing having protruding rollers (23, 33).

2. The rotatable decorative ring according to claim 1, **characterised in that** one roller bearing with rollers (23, 33) is provided for each external ring (22, 32).
3. The rotatable decorative ring according to claim 1 or 2, **characterised in that** the roller bearing, or the roller bearings, include(s) means for mutually positioning a number of rollers (23, 33).
4. The rotatable decorative ring according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the roller bearings comprise rollers (23, 33) having cylindrical roller faces.
5. The rotatable decorative ring according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the roller bearings comprise rollers having conical roller faces.
6. The rotatable decorative ring according to any of claims 1 to 5, **characterised in that** the roller bearings include rollers (23, 33) comprising laterally mounted decorative stones or precious stones (24).

25 Revendications

1. Bague rotative comportant au moins deux éléments de bague pouvant être tournés de manière concentrique l'un par rapport à l'autre, les éléments de bague englobant une bague interne et au moins une bague externe, **caractérisée en ce que** la bague externe (22, 32) ou les bagues externes (32, 32', 32'') peuvent être tournées par rapport à la bague interne (21, 31) autour d'au moins un palier à rouleaux comportant des rouleaux en saillie (23, 33).
2. Bague rotative selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'un** palier à rouleaux comportant des rouleaux (23, 33) est prévu pour chaque bague externe (22, 32).
3. Bague rotative selon les revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le ou les paliers à rouleaux comportent des moyens pour le positionnement mutuel d'un certain nombre de rouleaux (23, 33).
4. Bague rotative selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les paliers à rouleaux comportent des rouleaux (23, 33) comportant des surfaces de roulement cylindriques.
5. Bague rotative selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les paliers à rouleaux comportent des rouleaux avec des surfaces de roulement coniques.
6. Bague rotative selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** les paliers à rouleaux

comportent des rouleaux (23, 33) avec des pierres fines ou des pierres précieuses (24) à montage latéral.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

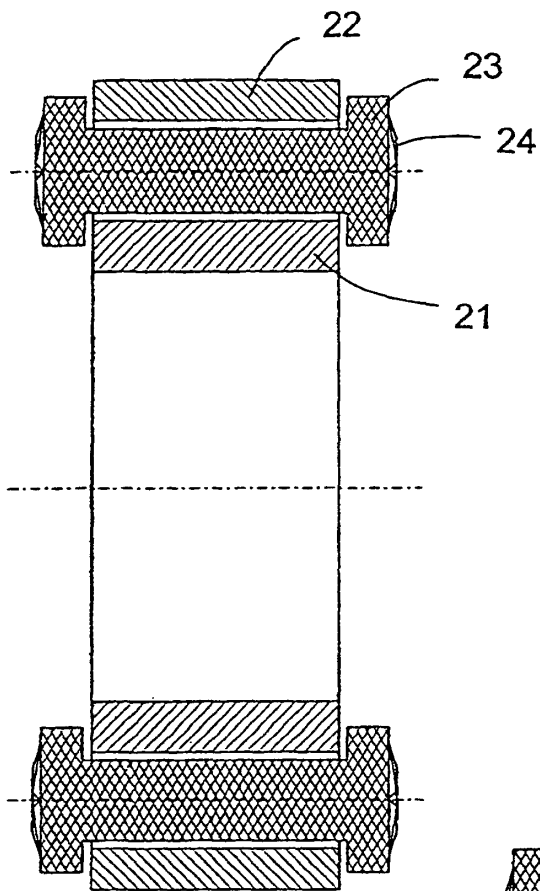


Fig. 1

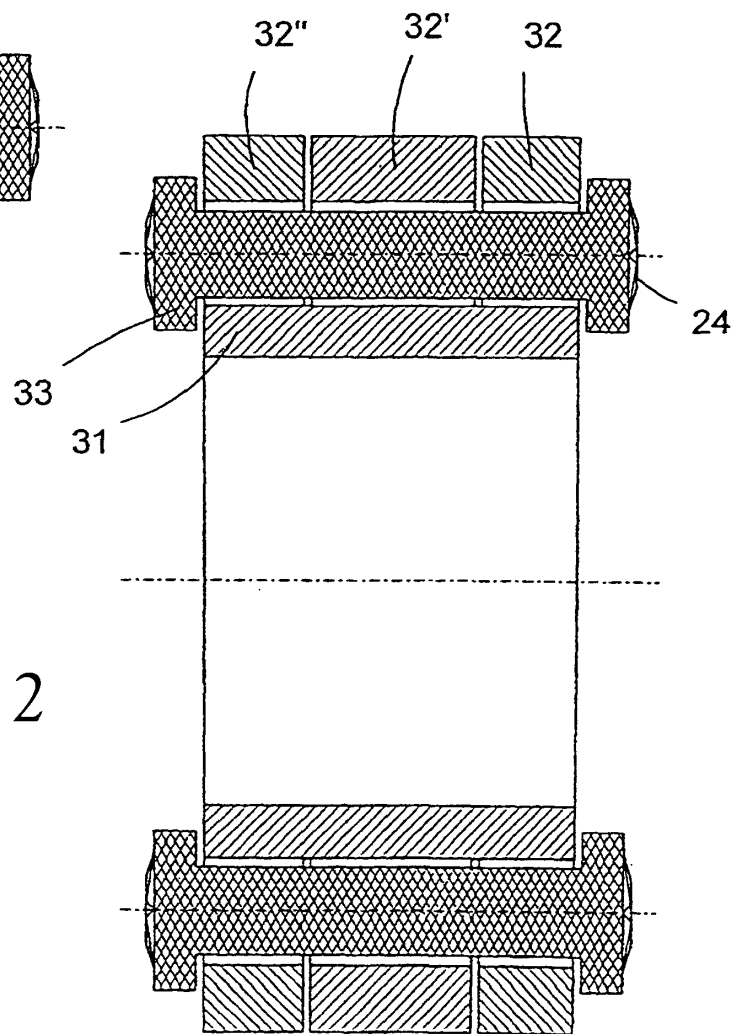


Fig. 2