



⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**28.10.92 Patentblatt 92/44**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **A44C 11/02**

②① Anmeldenummer : **90102543.7**

②② Anmeldetag : **09.02.90**

⑤④ **Schliessvorrichtung für Schmuckketten.**

③⑩ Priorität : **13.02.89 DE 8901609 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**22.08.90 Patentblatt 90/34**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**28.10.92 Patentblatt 92/44**

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**DE-A- 2 411 573**  
**US-A- 3 224 060**  
**US-A- 3 899 802**

⑦③ Patentinhaber : **Schröder, Hubert**  
**In den Blumentriften 1**  
**W-3320 Salzgitter 1 (DE)**

⑦② Erfinder : **Schröder, Hubert**  
**In den Blumentriften 1**  
**W-3320 Salzgitter 1 (DE)**

⑦④ Vertreter : **Graf, Harro, Dipl.-Ing. et al**  
**Am Bürgerpark 8**  
**W-3300 Braunschweig (DE)**

**EP 0 383 203 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

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schließvorrichtung für Schmuckketten nach dem Oberbegriff des selbständigen Patentanspruches.

Bei einer aus der DE-A-24 11 573 bekannten Schließvorrichtung der gattungsgemäßen Art ist auf der Rückseite einer ringförmig ausgebildeten Brosche ein geschlitzter Ring angeordnet. Dieser Ring ist diametral gegenüber dem Schlitz über den Abstandhalter im Abstand von der Rückseite der ringförmigen Brosche gehalten. Die beiden Segmente des Ringes liegen mit ihren an den Schlitz angrenzenden Enden radial nach außen federnd gegen mit der Brosche fest verbundene Stützteile an. Die Kette ist an ihren Enden mit kugel- oder perlenförmigen Endgliedern versehen, die mit Querbohrungen versehen sind, mit denen diese Endglieder durch den Schlitz hindurch auf die beiden Segmente des Ringes aufschiebbar sind.

Aus der US-A-3,899,802 ist eine Schließvorrichtung bekannt, bei der der Ring an der Brosche über ein Scharnier schwenkbar gelagert ist. Das Scharnier bildet dabei gleichzeitig den Abstandhalter, mit dem der Ring im Abstand von der Rückseite der Brosche gehalten ist. Der Ring ist diametral gegenüber dem Schwenkgelenk mit einem Schlitz versehen. Weiter ist diametral gegenüber dem Schwenkgelenk auf der Rückseite der Brosche ein Vorsprung angeordnet, der seitlich mit Vertiefungen versehen ist und der in der Schließstellung in den Schlitz des Ringes eingreift und diesen verschließt. Zur Sicherung ist an diesem Vorsprung ein den Ring in der Schließstellung übergreifendes Sicherungsglied vorgesehen. Auch hierbei sind die Endglieder mit einer Querbohrung versehen, mit der sie auf den Ring aufschiebbar sind.

Bei beiden bekannten Schließvorrichtungen ist der Durchmesser des mit dem Schlitz versehenen Ringes sehr viel größer als die Größe der Endglieder der Kette.

Es sind weiter aus der DE-OS 19 05 602 bzw. dem DE-GM 68 04 377 Schließvorrichtungen bekannt, die zwei relativ zueinander bewegliche Teile aufweisen, zwischen deren Berührungsflächen jeweils trennbare Abschnitte von Ausschnitten ausgebildet sind. In diese Ausschnitte werden im geöffneten Zustand der Schließvorrichtung perlen- oder kugelförmige End- oder Zwischenglieder einer Schmuckkette eingeführt, die dann bei geschlossener Schließvorrichtung mit dieser verriegelt sind.

Die bekannten Schließvorrichtungen sind kompliziert in ihrem Aufbau, voluminös und benötigen speziell ausgebildete Endglieder für die Kette.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Schließvorrichtung zu schaffen, deren Verbindungselement keine beweglichen Teile aufweist, die einfach herstellbar ist, eine hohe Sicherheit gegen ein Lösen der Schmuckkette bietet und die kleine Abmessungen bezogen auf die Schmuckelemente der Schmuckkette

aufweist.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung gelöst durch die im kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruchs herausgestellten Merkmale.

Zweckmäßige Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung ist in der Zeichnung in verschiedenen Ausführungsbeispielen dargestellt und wird nachstehend anhand der Zeichnung im einzelnen beschrieben.

Fig. 1 zeigt in perspektivischer Ansicht das Grundelement der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung.

Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht des Grundelementes nach Fig. 1.

Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform der Schließvorrichtung mit angesetzter Öse in Verbindung mit einer Perlenkette.

Fig. 4 zeigt eine Schließvorrichtung mit zwei miteinander verbundenen Grundelementen nach Fig. 1 und 2.

Fig. 5 zeigt ähnlich Fig. 1 eine Schließvorrichtung mit einer Arretierung.

Fig. 6 zeigt ein Perlenendglied mit zwei Perlen in Längsschnitt.

Fig. 7 zeigt eine Ausführung ähnlich Fig. 4, bei der die Ringpaare über ein Zwischenelement miteinander verbunden sind.

Fig. 8 zeigt eine Schließvorrichtung als gemeinsamen Verschluss für zwei Perlenketten.

Fig. 9 zeigt eine Schließvorrichtung ähnlich Fig. 4 mit einer gewölbten Abdeckung eines der beiden Ringpaare.

Das in Fig. 1 dargestellte Grundelement einer erfindungsgemäßen metallischen Schließvorrichtung weist ein Ringpaar 2 mit zwei Ringen 4, 6 auf, die hier kreisrund ausgebildet sind und aus einem Profildraht bestehen, der beispielsweise ein Runddraht sein kann. Es sind aber auch beliebige andere Querschnitte möglich, beispielsweise Polyederquerschnitte, ovale oder elliptische Querschnitte, wobei die Drähte jeweils massiv oder hohl sein können.

Die beiden Ringe 4 und 6 liegen parallel zueinander in einem Abstand A, der bei der dargestellten Ausführungsform, wie aus Fig. 2 ersichtlich, etwa dem Durchmesser des Profildrahtes entspricht, aus dem die beiden Ringe hergestellt sind. Sie sind in Draufsicht, das ist in Fig. 2 von oben gesehen, im wesentlichen deckungsgleich. Bei der Ausführungsform haben sie also den gleichen Durchmesser und die gleiche Dicke des Profildrahtes.

Die beiden parallel zueinander liegenden Ringe 4 und 6 sind über einen Abstandhalter 8 miteinander verbunden. Der Abstandhalter 8 ist ein gebogener Abschnitt aus dem gleichen Profildraht wie die Ringe 4 und 6, der als Ringabschnitt mit gleichem Krümmungsradius wie die beiden Ringe ausgebildet ist und zwischen den beiden Ringen eingelötet ist. Dieser als

Abstandhalter und Verbindung zwischen den beiden Ringen 4 und 6 dienende Abschnitt erstreckt sich über einen Winkelbereich, der zwischen 15° und 120° liegen kann.

Der in Fig. 1 und 2 weiter dargestellte Abstandhalter 10 ist ein Drahtabschnitt, der mit seiner Achse senkrecht zur Ebene der Ringe 4 und 6 zwischen diesen eingelötet ist. Er kann zusätzlich zu dem Abstandhalter 8 vorgesehen sein. Wie ohne weiteres ersichtlich, kann aber auch eine Mehrzahl von Abstandhaltern entsprechend dem Abstandhalter 10 zwischen den Ringen vorgesehen sein, um diese in dem vorgegebenen Abstand fest miteinander zu verbinden.

Einer der Ringe, hier der Ring 4, ist mit einem radialen Schlitz 12 versehen, der eine Breite in der Größenordnung von 1 bis 2 mm haben kann. Der Schlitz 12 liegt in der Nähe eines Abstandhalters, hier des Endes des Abstandhalters 8. Es wird so ein hakenförmiger freier Abschnitt 14 gebildet, der sich über wenigstens 90° erstreckt.

Im Bereich des an den Schlitz 12 angrenzenden Abstandhalters 8 ist an das beschriebene Grundelement 2 ein Verbindungselement angefügt, welches verschiedene Ausgestaltungen haben kann.

In Fig. 3 ist eine Schließvorrichtung dargestellt, bei der an das Ringpaar 2 eine Öse 16 angesetzt ist, die hier achsparallel zu den beiden Ringen liegt. An diese Öse 16 ist hier die schematisch dargestellte Perlenkette 18 mit dem einen Ende des Aufziehfadens der Perlenkette über eine Knotenverbindung angefügt. Die Kette ist hier eine in bekannter Weise mit Zwischenknoten auf einen Faden aufgezoogene Perlenkette. Das dem an die Öse angeknöteten Ende gegenüberliegende Ende der Kette wird mit der Endperle 20 in die Schließvorrichtung eingehängt. Die Endperle 20 wird dabei in den Raum, der von den beiden Ringen umfaßt wird, eingelegt. Der Faden der Kette zwischen der Endperle und der nächsten Perle wird hierbei durch den Schlitz 12 in den Zwischenraum zwischen beiden Ringen eingeführt. Das Endglied der Kette, hier die Endperle 20 ist also nicht dauerhaft mit einem Verschlußglied verbunden, sondern wird einfach in die erfindungsgemäße Schließvorrichtung eingehängt.

Die Öse 16 kann auch abweichend von der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform mit um 90° gedrehter Achse angeordnet sein.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 sind zwei Ringpaare 2 mit jeweils zwei parallelen Ringen fest miteinander verbunden, beispielsweise über eine Lötung 24. Die beiden Schlitz 12 sind hier jeweils an Ringen in unterschiedlichen Ebenen ausgebildet. Der Schlitz ist also in dem linken Ringpaar in dem oben liegenden Ring und in dem rechten Ringpaar in dem unten liegenden Ring ausgebildet. Die beiden Schlitz grenzen an den Verbindungsbereich an, so daß der geschlitzte Ring jeweils einen hakenförmigen Bereich bildet, der hier größer als 120° zwischen dem Schlitz

und der Durchführung des Kettenfadens 26 zwischen den beiden Ringen in der gestreckten Gebrauchslage der Kette liegt. Durch die entgegengesetzte Anordnung der Schlitz 12 wird eine sehr stabile Ausbildung der Halterung der Endperlen erreicht. Die Kette kann hierbei mit ihren beiden Endperlen in die Schließvorrichtung eingehängt werden.

Abweichend von der Darstellung nach Fig. 4 können die beiden Ringpaare 2, 2', die über eine Lötung 24 miteinander verbunden sind, mit unterschiedlichem Durchmesser ausgebildet sein.

Für hochwertige Ketten kann es wünschenswert sein, eine zusätzliche Sicherung gegen ein Lösen der Kette aus der Schließvorrichtung vorzusehen. Eine Schließvorrichtung mit einer solchen Sicherung ist in Fig. 5 dargestellt. Auf einem der Ringe 4, 6 ist in einem geringen Abstand vom Schlitz 12 auf der dem anderen Ring zugewandten Seite ein Vorsprung 5 vorgesehen, der in den Zwischenraum zwischen den beiden Ringen vorsteht und diesen Zwischenraum somit um die Höhe h dieses Vorsprungs einengt. Der Vorsprung bildet somit ein Hindernis für die Verbindung zwischen der Endperle 20 und der benachbarten Perle, das überwunden werden muß, wenn die Endperle aus der Schließvorrichtung 2 gelöst werden soll. Der Vorsprung 5 kann aufgelötet oder aus dem Ringmaterial herausgedrückt sein.

Ein solcher Vorsprung kann andererseits zu einem erhöhten Verschleiß des Kettenfadens führen. Es ist daher zweckmäßig, ein spezielles Endglied 3 für die Kette vorzusehen, wie es in Fig. 6 dargestellt ist. Dieses Endglied 3 besteht aus zwei perlen 20A, 20B, 20B, die durch ein Verbindungsrohr 20C starr miteinander verbunden sind. Dieses Verbindungsrohr 20C ist in Bohrungen in den beiden Perlen eingesetzt und mit den Perlen verklebt. Das Verbindungsrohr kann dabei auf den Abschnitten, die in die beiden Perlen eingreifen, auch mit einem Gewinde versehen sein, mit dem das Verbindungsrohr in entsprechende Gewindebohrungen in den Perlen einschiebbar ist. In diesem so gebildeten starren Endglied 3 haben die Perlen einen Abstand D, der im wesentlichen der Dicke d der Ringe 4, 6 des Ringpaares entspricht. Zur Befestigung dieses Endgliedes wird der Kettenfaden durch das Rohr 20C geführt und dann befestigt, vorzugsweise in dem Rohr 20C verklebt.

Zum Einhängen der Schließvorrichtung 2 wird das Kettenendglied 3 mit der Endperle 20A in das Ringpaar 4, 6 der Schließvorrichtung eingelegt und das Rohr 20C durch den Schlitz 12 zwischen die Ringe 4, 6 gebracht. Mit der zweiten Perle 20B wird das Endglied 3 in dem Ringpaar geschwenkt und mit dem Rohr 20C über den Vorsprung 5 gedrückt. Dabei gibt der geschlitzte Ring federnd nach. Zum Lösen des Kettenendgliedes 3 muß das Rohr 20C wieder über den Vorsprung 5 gedrückt werden, bevor das Kettenendglied von der Schließvorrichtung gelöst werden kann.

Bei der Ausführung nach Fig. 4 kann die Schließvorrichtung 2 auch mit einem Ende der Kette 18 dauerhaft verbunden sein. Es entfällt dann der Schlitz 12 in dem einen Ringpaar. Die beiden Ringe 4, 6 dieses Ringpaares können dabei seitlich auseinandergebogen und nach Einführen der Endperle 20 wieder zurückgebogen werden. Es ist aber auch möglich, eine lose Endperle in das Ringpaar einzulegen und dann den Faden 26 der Kette in diese Perle einzufädeln und an/in der Perle zu befestigen. Bei Verwendung eines Endgliedes mit auf das Verbindungsrohr 20C aufgeschraubten Perlen, wie es oben unter Bezug auf Fig. 6 beschrieben ist, kann die Endperle abgeschraubt und in das ungeschlitzte Ringpaar eingelegt werden. Das Verbindungsrohr 20C des Endgliedes 3 wird dann zwischen die beiden Ringe hindurch wieder in die Kette eingeschraubt und gegebenenfalls durch Kleben darin gesichert.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 7 liegen die beiden Ringpaare 2, die hier wiederum mit gleichem Durchmesser ausgebildet sind, im Abstand voneinander, und als Verbindungselement ist hier ein Ring 28 vorgesehen, in den ein Schmuckstein 30 eingefaßt sein kann.

Die vorstehend beschriebenen Ausführungsformen sind Schließvorrichtungen für einsträngige Ketten. Fig. 8 zeigt eine Ausführungsform für eine zwei-strängige Kette. Es sind hier vier Ringpaare 2 über ein plattenförmiges Verbindungselement 34 miteinander verbunden. Die platte 34 kann so ausgebildet sein, daß sie mit ihrem Rand jeweils zwischen die Ringe der vier Ringpaare greift und somit als Abstandhalter für die Ringe wirkt. Die Ringe sind mit dieser Platte verlötet. Die Platte selbst kann dekorativ gestaltet sein, und in die Platte können beispielsweise Schmucksteine eingesetzt sein. In die Ringpaare 2 werden jeweils die Endperlen 20, 20' zweier Kettenstränge 18, 18' eingehängt. Die Schließvorrichtung nach Fig. 8 kann auch mit einem einzigen Kettenstrang verwendet werden. Dabei können die Endperlen 20 beispielsweise in diametral gegenüberliegenden Ringpaare 2 eingehängt sein.

Auch bei der Ausführungsform nach Fig. 8 kann eine der Endperlen der beiden Kettenstränge 18, 18' wie oben beschrieben unlösbar mit einem der Ringpaare verbunden sein.

Die Ausführungsform nach Fig. 9 entspricht prinzipiell der nach Fig. 4. Abweichend ist hier der ungeschlitzte Ring 4 des links dargestellten Ringpaares 2 mit einer gewölbten Abdeckung 38 versehen, die geschlossen aber auch durchbrochen sein kann. Eine solche Abdeckung 38 des ungeschlitzten Ringes kann auch für beide Ringpaare vorgesehen sein.

Der besondere Vorteil der beschriebenen Schließvorrichtung besteht darin, daß Perlenketten in der handelsüblich als Rohkette ohne Verschuß angebotenen Form erworben und mit der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung komplettiert werden können,

wobei die Schließvorrichtung wie erwähnt ohne weiteres als dekoratives Schmuckelement ausgestaltet sein kann. Die Ketten sind mit ihrer Endperle leicht in die Schließvorrichtung einhängbar, und dadurch, daß die Endperle innerhalb des Ringpaares liegt, ist eine große Sicherheit gegen ein ungewolltes Aushängen der Kette aus der Schließvorrichtung gegeben.

Die Kettenelemente, wie sie in Fig. 4 dargestellt sind, können auch dazu verwendet werden, zwei oder mehrere kurze Kettenstränge zu einer langen Kette zu verbinden. Sie bilden dabei gleichzeitig ein schmückendes Element. Es kann weiter an beliebiger Stelle einer mit Zwischenknoten aufgezogenen Perlenkette mit einem Ringpaar einer Perlenkette verbunden werden, wobei die beiden an die Perle angrenzenden Fadenabschnitte in den Zwischenraum gelangen. An das andere Ringpaar kann dann eine mit einem Perlenförmigen Endglied versehener Anhänger oder dergleichen angeschlossen werden. Entsprechendes gilt für die übrigen Ausführungsformen mit zwei Ringpaaren.

## Patentansprüche

1. Schließvorrichtung (2) aus Metall mit zwei koaxialen Ringen (4, 6) zum Verbinden der Enden einer Schmuckkette (18) mit wenigstens einem kugel- oder perlenförmigen Endglied (20), das über ein Zwischenglied (26) mit kleinem Durchmesser mit der Kette verbunden ist, bei der einer der Ringe (4) einen konstanten Profilquerschnitt aufweist und mit einem quer zu seinem Profil angeordneten Schlitz (12) zum Einführen des Endgliedes (20) der Kette (18) versehen ist und die beiden Ringe über einen begrenzten Bereich über wenigstens einen Abstandhalter (8, 10) starr so miteinander verbunden sind, daß sie parallel zueinander und im Abstand voneinander liegen, dadurch gekennzeichnet, daß

die zwei Ringe (4, 6) ein Ringpaar (2) bilden wobei die Ringe (4, 6) einen gleichen konstanten Profilquerschnitt und gleichen Innendurchmesser haben,

der Innendurchmesser der Ringe (4, 6) ein geringes Übermaß gegenüber dem in die Schließvorrichtung (2) einzuhängenden Endglied (20) der Kette (18) aufweist,

der Schlitz (12) in einem an den Abstandhalter (8, 10) angrenzenden Bereich angeordnet und zum Einführen des Zwischengliedes an einem Ende der Kette (18) in den Zwischenraum zwischen den beiden Ringen ausgebildet ist, und im Bereich der des Abstandhalter(s) ein mit der Schließvorrichtung fest verbundenes Anschlußelement (16; 34) vorgesehen ist.

2. Schließvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch

gekennzeichnet, daß als Abstandhalter ein entsprechend der Krümmung der Ringe gekrümmter Draht (8) zwischen den Ringen (4, 6) angeordnet ist, der sich über einen Winkel zwischen etwa 15° und 120° erstreckt.

3. Schließvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Anschlußelement eine Öse (16, 22) vorgesehen ist.

4. Schließvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Anschlußelement wenigstens ein weiteres Ringpaar (2) vorgesehen ist.

5. Schließvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß einer der Ringe (4, 6) des weiteren Ringpaares (2) in einem an den Abstandhalter (8) angrenzenden Bereich mit einem Schlitz (12) zum Einhängen eines perlenförmigen Endglinkes einer Kette versehen ist.

6. Schließvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Abstandhalter eine Platte (12) vorgesehen ist, an der im Abstand voneinander wenigstens zwei Ringpaare (4, 6) befestigt sind.

7. Schließvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (12) an ihrem Rand im Bereich der Ringpaare (4, 6) als Abstandhalter für die Ringe ausgebildet ist.

8. Schließvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß einer der ungeschlitzten Ringe (4) eines Ringpaares (4, 6) mit einer gewölbten Abdeckung (38) versehen ist.

9. Schließvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß einer der beiden Ringe (6) auf der dem anderen Ring (4) zugewandten Seite mit einem über eine begrenzte Höhe (h) in den Zwischenraum zwischen den beiden Ringen vorstehenden Vorsprung (5) versehen ist, der in der Nähe des Schlitzes (12) angeordnet ist.

10. Schließvorrichtung nach Anspruch 1 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein Kettenendglied (3) vorgesehen ist, das zwei Kugeln bzw. Perlen (20A, 20B) aufweist, die starr über ein Rohr (20C) miteinander verbunden sind, dessen Durchmesser geringfügig kleiner ist als die Höhe (A) des Zwischenraums zwischen den Ringen und die Breite des Schlitzes (12) in dem einen der Ringe, und auf dem die Kugeln bzw. Perlen in einem Abstand (D) befestigt sind, der im wesentlichen der Dicke (d) der beiden Ringe (4, 6) entspricht.

11. Schließvorrichtung nach den Ansprüchen 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des Rohres (20C) größer ist als die Differenz des Abstandes (A) der Ringe und der Höhe (h) des Vorsprungs (5).

12. Schließvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringe (4, 6) einen kreisförmigen Querschnitt aufweisen.

## Claims

1. A fastening device (2) of metal with two coaxial rings (4,6) for connecting the ends of a jewellery chain (18) with at least one spherical or pearl-shaped end member (20), which is connected to the chain by means of an intermediate member (26) with a small diameter, in which one of the rings (4) has a constant profile cross section and is provided with a slit (12) arranged transversely to its profile for the insertion of the end member (20) of the chain (18) and both rings are rigidly connected together over a limited region by means of at least one spacing element (8,10) so that they lie parallel to each other and at a spacing from each other, characterised in that, the two rings (4,6) form a ring pair (2) in which the rings (4,6) have a similar constant profile cross section and a similar inner diameter, the inner diameter of the rings (4,6) is slightly oversize compared to the end member (20) of the chain (18) which is to be secured in the fastening device (2), the slit (12) is arranged in a region bordering the spacing element (8,10) and is constructed for the insertion of the intermediate member at one end of the chain (18) in the intermediate space between the two rings, and in the region of the spacing element(s) there is provided a connecting element (16; 34) fixedly attached to the fastening device.
2. A fastening device according to claim 1, characterised in that as a spacing element there is arranged between the rings (4,6) a wire (8) which is curved corresponding to the curvature of the rings, the wire extending over an angle of between approximately 15° and 120°.
3. A fastening device according to claim 1, characterised in that as a connecting element there is provided an eyelet (16,22).
4. A fastening device according to claim 1, characterised in that as a connecting element there is

provided at least one further ring pair (2).

5. A fastening device according to claim 4, characterised in that one of the rings (4,6) of the further ring pair (2) is provided in a region (8) adjacent to the spacing element (8) with a slit (12) for the securing of a pearl-shaped end member of a chain. 5
6. A fastening device according to claim 4, characterised in that as a spacing element there is provided a plate (12) to which there are fixed at least two ring pairs (4,6) at a spacing from each other. 10
7. A fastening device according to claim 6, characterised in that the plate (12) is formed at its edge in the region of the ring pairs (4,6) as a spacing element for the rings. 15
8. A fastening device according to claim 4, characterised in that one of the unslitted rings (4) of a ring pair (4,6) is provided with a curved cover (38). 20
9. A fastening device according to claim 1, characterised in that one of the two rings (6) on the side facing the other ring (4) is provided with a projection (5) which projects over a limited height (h) into the intermediate space between the two rings, the projection being arranged near the slit (12). 25
10. A fastening device according to claim 1 or 9, characterised in that a chain end member (3) is provided, which has two spherical members and/or pearls (20A, 20B) which are connected rigidly to each other by means of a tube (20C) the diameter of which is slightly smaller than the height (A) of the intermediate space between the rings and the width of the slit (12) in the first ring, and to which the spherical members and/or pearls are fixed at a spacing (D), which essentially corresponds to the thickness (d) of the two rings (4,6). 30
11. A fastening device according to claims 9 and 10, characterised in that the diameter of the tube (20C) is larger than the difference between the spacing (A) of the rings and the height (h) of the projection (5). 35
12. A fastening device according to any one of the preceding claims, characterised that the rings (4,6) have a circular cross section. 40

## Revendications 45

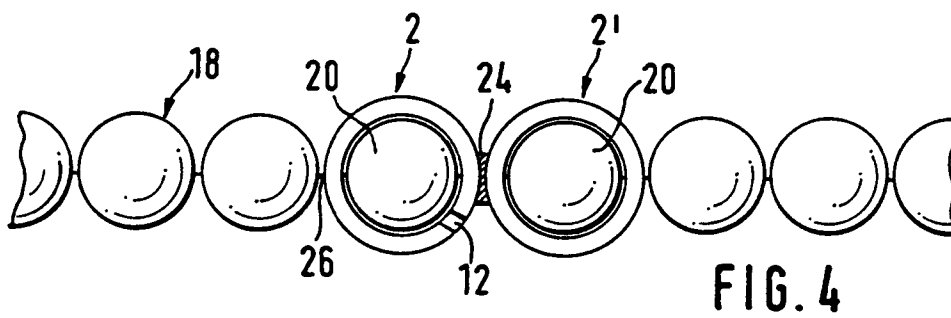
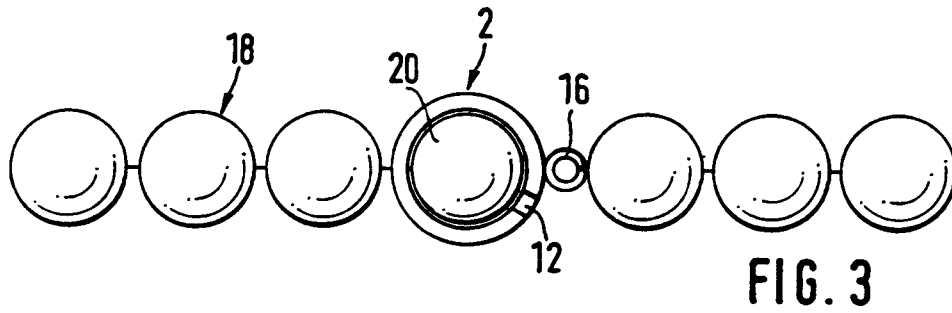
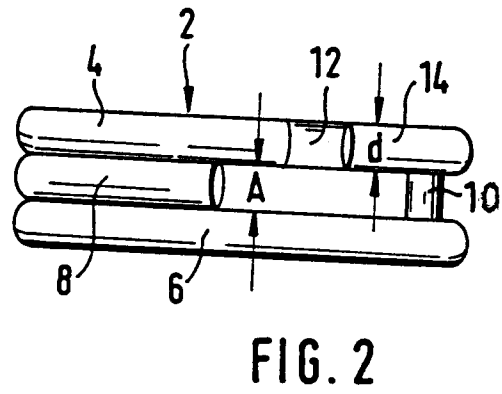
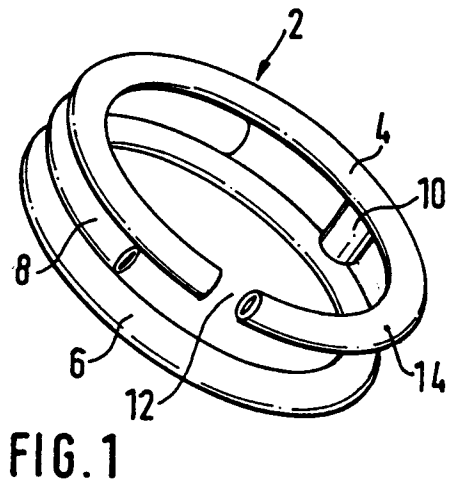
1. Fermoir (2) en métal comportant deux anneaux (4,6) coaxiaux servant à relier les extrémités

d'une chaîne ornementale (18) pourvue au minimum d'un élément terminal (20) en forme de sphère ou de perle, lequel est relié à la chaîne par un élément intermédiaire de petit diamètre (26), fermoir dans lequel l'un des anneaux (4) présente une section de profil constante et est pourvu d'une fente (12) perpendiculaire à son profil pour l'introduction de l'élément terminal (20) de la chaîne (18), les deux anneaux étant reliés à demeure entre eux sur une zone limitée par l'intermédiaire d'au moins un écarteur (8,10), de manière à être parallèles entre eux et à distance l'un de l'autre, caractérisé en ce que les deux anneaux (4,6) constituent une paire d'anneaux (2), les anneaux (4,6) ayant même section de profil constante et même diamètre intérieur, en ce que le diamètre intérieur des anneaux (4,6) présente une légère surmesure par rapport à l'élément terminal (20) de la chaîne (18) à accrocher dans le fermoir (2), en ce que la fente (12) est située dans une zone contiguë à l'écarteur (8,10) et est réalisée pour l'introduction de l'élément intermédiaire de l'une des extrémités de la chaîne (18) dans l'espace intermédiaire entre les anneaux et en ce que dans le secteur du(des) écarteur(s) est prévu un élément de raccordement (16;34) relié rigidement au fermoir.

2. Fermoir selon la revendication 1, caractérisé en ce que, comme écarteur, est placé entre les anneaux (4,6) un fil (8), dont la courbure correspond à celle des anneaux, fil qui s'étend sur un secteur angulaire compris entre 15 et 120° environ.
3. Fermoir selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de raccordement prévu est un oeillet (16,22).
4. Fermoir selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de raccordement prévu est au minimum une autre paire d'anneaux (2).
5. Fermoir selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'un des anneaux (4,6) de l'autre paire d'anneaux (2) est, dans une zone contiguë à l'écarteur (8), pourvu d'une fente (12) servant à accrocher un élément terminal en forme de perle ou de chaîne.
6. Fermoir selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'écarteur prévu est une plaque (12), à laquelle sont fixées à distance l'une de l'autre au moins deux paires d'anneaux (4,6).
7. Fermoir selon la revendication 6, caractérisé en

ce que la plaque (12) sert sur son bord d'écarteur pour les anneaux (4,6) dans le secteur des paires d'anneaux.

8. Fermeur selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'un des anneaux non fendus (4) d'une paire d'anneaux (4,6) est pourvu d'un revêtement cintré (38). 5
  
9. Fermeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un des deux anneaux (6) est, sur le côté opposé à l'autre anneau (4), pourvu d'un épaulement (5) faisant saillie sur une hauteur limitée (h) dans l'espace intermédiaire entre les deux anneaux, épaulement placé à proximité de la fente (12). 10  
15
  
10. Fermeur selon la revendication 1 ou 9, caractérisé en ce qu'un élément terminal (3) de chaîne est prévu, qui présente deux sphères ou perles (20A,20B), qui sont reliées rigidement entre elles par l'intermédiaire d'un tube (20C), dont le diamètre est plus petit que la hauteur (A) de l'espace intermédiaire entre les anneaux et que la largeur de la fente (12) de l'un des anneaux, tube sur lequel les sphères ou perles sont fixées à une distance (D), qui correspond pour l'essentiel à l'épaisseur (d) des deux anneaux (4,6). 20  
25
  
11. Fermeur selon l'une des revendications 9 et 10, caractérisé en ce que le diamètre du tube (20C) est supérieur à la différence entre la distance (A) entre les anneaux et la hauteur (h) de l'épaulement (5). 30  
35
  
12. Fermeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les anneaux (4,6) ont une section circulaire. 40  
45  
50  
55





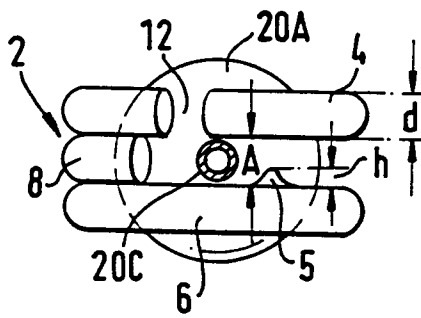


FIG. 5

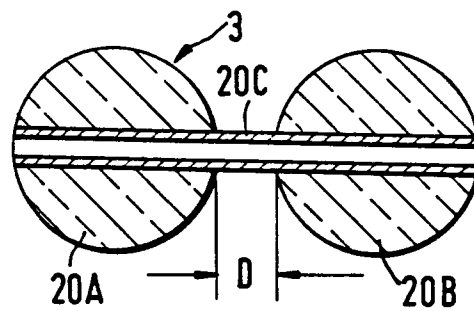


FIG. 6

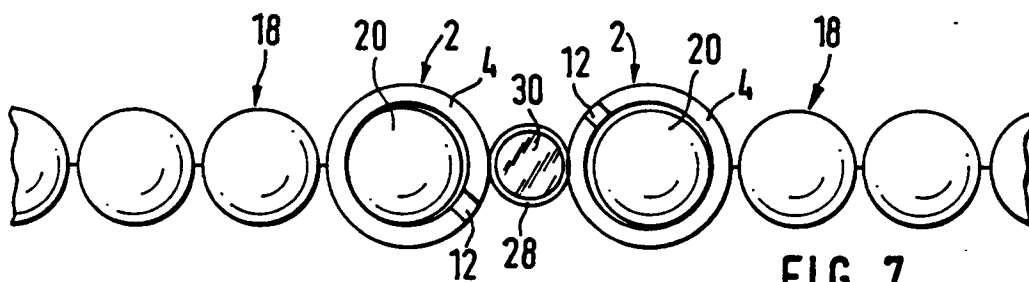


FIG. 7

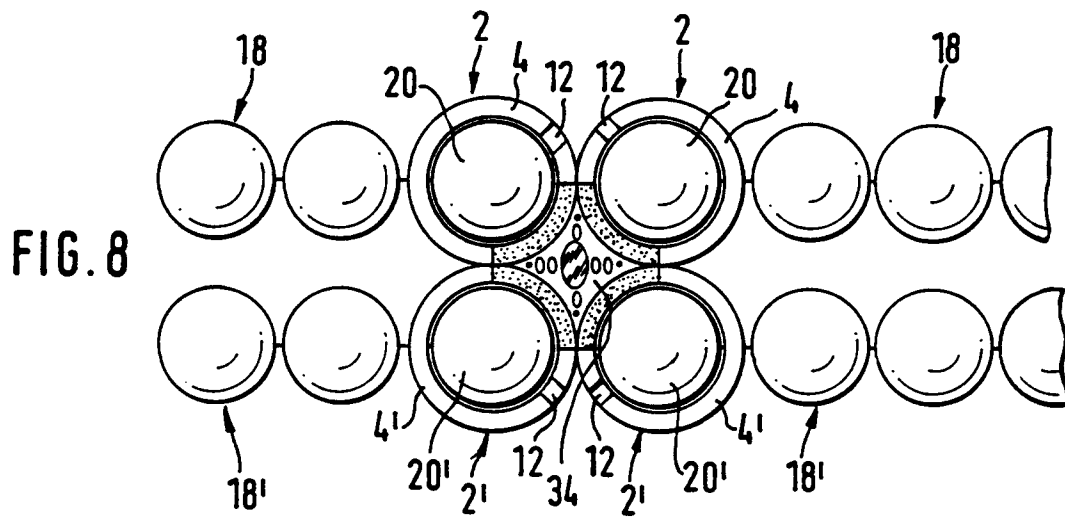


FIG. 8

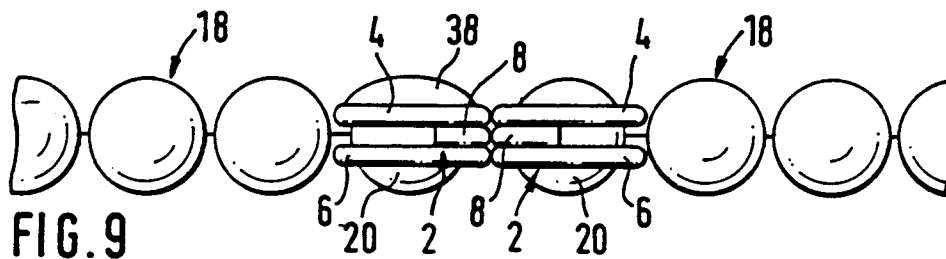


FIG. 9