

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 544 994 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92112906.0**

(51) Int. Cl.⁵: **A63F 9/08, A44C 9/00**

(22) Anmeldetag: **29.07.92**

(30) Priorität: **15.11.91 CH 3328/91**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.06.93 Patentblatt 93/23

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FR GB IT NL

(71) Anmelder: **ANGELIKA DUBS CREATIV FORUM**
Bungertweg 1
CH-8303 Bassersdorf(CH)

(72) Erfinder: **Dubs, Jakob Ulrich**
Bungertweg 1
CH-8303 Bassersdorf(CH)

(74) Vertreter: **EGLI-EUROPEAN PATENT**
ATTORNEYS
Horneggstrasse 4
CH-8008 Zürich (CH)

(54) **Ring.**

(57) Der Ring, welcher als Spielzeug geeignet ist, aber auch etwa an Arm oder Finger angesteckt getragen werden kann, besteht aus einem ersten Teilring (1a) und einem zweiten Teilring (1b), welche um eine einen gemeinsamen Durchmesser bildende erste Drehachse (2a) drehbar miteinander verbunden sind sowie einem dritten Teilring (1c), der mit dem zweiten Teilring (1b) um eine mit der ersten Drehachse (2a) einen rechten Winkel einschliessende zweite Drehachse (2b) drehbar verbunden ist.

Der Ring kann aus einer Grundstellung, in welcher die Teilringe (1a, 1b, 1c) in der gleichen Ebene liegen und miteinander drehbar verbundene Teilringe (1a, 1b; 1b, 1c), einander zwischen den Schnittpunkten (3a, 3b; 3c, 3d) um die jeweilige Drehachse (2a; 2b), an welchen sie einander kreuzen, an zur Ringebene parallelen Passflächen (4) seitlich berühren und zusammen einen vollen, konvexen Querschnitt von über den gesamten Umfang des Rings gleicher Form bilden, zu einer dreidimensionalen Konfiguration aufgefaltet werden, wobei die Drehwinkel durch Anschläge (5a, 5b) begrenzt sind.

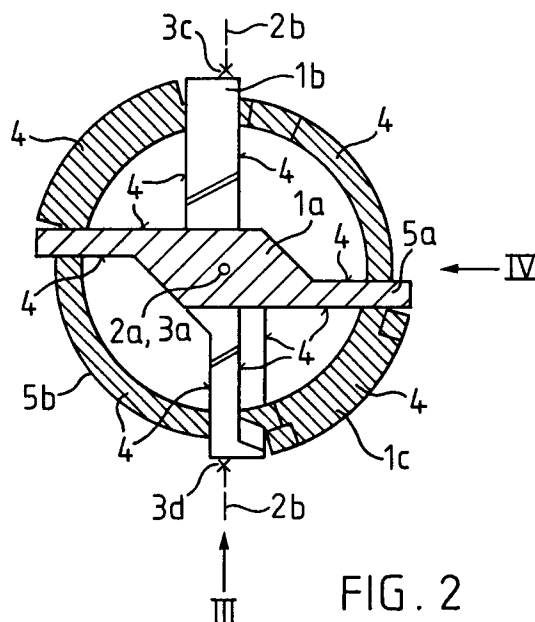


FIG. 2

EP 0 544 994 A1

Die Erfindung betrifft einen Ring gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Derartige aus mehreren paarweise gelenkig verbundenen Teilringen bestehende Ringe sind aus verschiedenen technischen Anwendungen (kardanische Aufhängung) bekannt.

Aus Erich Steingräber: Alter Schmuck, Verlag Georg D. W. Callwey 1970, Abbildung 228 ist ausserdem ein gattungsgemässer Ring bekannt, welcher einen innenliegenden ersten Teilring aufweist, welcher die volle Ringbreite einnimmt, während zwei weitere Teilringe etwas grösseren Durchmesser und jeweils halbe Ringbreite aufweisen und, von den Gelenkverbindungen, an denen sie sich überkreuzen, abgesehen, in der Grundstellung nebeneinanderliegend die Ringaussenseite bilden.

Derartige Ringe eignen sich, da sie aus einer geschlossenen Grundstellung zu einer Vielfalt dreidimensionaler Konfigurationen auseinandergefaltet werden können, auch als Spielzeug und zum Abbau nervöser Spannungen, auch in einem Umfeld, das sonst diesbezüglich nur wenige für die Umgebung nicht störende Möglichkeiten offenlässt, wie es in geschäftlichen Besprechungen, Konzerten etc. gegeben ist.

Der Erfindung liegt dabei die Aufgabe zugrunde, im Hinblick auf solche Verwendung gattungsgemässe Ringe so auszubilden, dass sie gut an einem Finger oder eventuell auch als Armband getragen werden können, so dass sie, ohne eigens in einer Tasche mitgetragen werden zu müssen, stets zur Verfügung sind. Andere Tragarten (an Ketten, in Ohrsteckern, in einer Tasche) sind damit jedoch nicht ausgeschlossen. Ausserdem soll der Ring, vor allem an den Gelenkverbindungen, auch bei geringer Ringdicke einigermaßen robust sein.

Beim oben beschriebenen gattungsgemässen Ring weist der erste Teilring einen kleineren Durchmesser auf als die zwei weiteren Teilringe. Auch dürften sich der erste Teilring einerseits und die weiteren Teilringe andererseits in der Grundstellung nicht berühren, es scheint vielmehr, dass der erste Teilring nur über eine Gelenkverbindung mit einem der weiteren Teilringe verbunden ist.

Ein derart ausgebildeter Ring ist zum Tragen insbesondere am Finger nur bedingt geeignet, weil stets nur der erste Teilring mit dem Finger oder Arm in Kontakt ist, während die übrigen Ringe sich nach beiden Richtungen frei drehen könnten, was zu einem Verklemmen der Teilringe, Einklemmen von Haut oder Haaren und damit zu leichten, aber unangenehmen und schmerzhaften Verletzungen führen kann. Auch bei anderen Tragarten können die erwähnten Punkte eine Rolle spielen, wenn auch in geringerem Grad.

Da für die äusseren Teilringe nur ein Teil der Ringdicke zur Verfügung steht, müssen dieselben bei geringer Gesamtdicke des Rings an den Ge-

lenkverbindungen, an denen sie sich überkreuzen, zwangsläufig sehr dünn sein, was sie sehr anfällig macht, insbesondere gegen unbeabsichtigtes Verbiegen.

Durch die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, wird dagegen ein Ring angegeben, bei dem die Möglichkeit gegenseitiger Verdrehungen der Ringe im Vergleich mit der bekannten Konfiguration eingeschränkt ist. Durch erfindungsgemässe Weiterbildungen können Verdrehungen bei angestecktem Ring fast völlig unterbunden werden. Da die Teilringe in höherem Masse nebeneinander angeordnet sind, ist auch ein günstigeres Verhältnis zwischen Ringdicke und Teilringdicke, insbesondere an den Gelenken, gegeben.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von nur ein Ausführungsbeispiel zeigenden Figuren näher erläutert. Es zeigen

- | | | |
|----|------------|--|
| 20 | Fig. 1 | einen erfindungsgemässen Ring in der Grundstellung, |
| | Fig. 2 | den Ring gemäss Fig. 1 vollständig geöffnet, |
| | Fig. 3 | den zentralen Teil eines Draufblicks in der durch Pfeil III in Fig. 2 angegebenen Richtung, |
| 25 | Fig. 4 | den zentralen Teil eines Draufblicks in der durch Pfeil IV in Fig. 2 angegebenen Richtung, |
| 30 | Fig. 5 | den Ring gemäss Fig. 1 - 4 in die Ebene abgerollt, und zwar oben die Aussenansicht, in der Mitte eine Seitenansicht und unten die Innenseite, jedoch gespiegelt, so- |
| 35 | Fig. 6 | dass die Perspektive der obersten Darstellung beibehalten ist, eine Reihe von Querschnitten a bis h längs den Linien A-A bis H-H in Fig. 5 und |
| 40 | Fig. 7 - 9 | jeweils eine Seitenansicht und die Aussenansicht eines Teilrings, wie in Fig. 5 in die Ebene abgerollt. |

Der in Fig. 1 in Grundstellung gezeigte Ring besteht aus drei konzentrischen Teilringen, die gleichen Durchmesser aufweisen und hier im wesentlichen - d. h. abgesehen von der Ringbreite - in der gleichen Ebene liegen. Der erste Teilring 1a ist mit dem zweiten Teilring 1b um eine Drehachse 2a, einen normal zur Bildebene orientierten gemeinsamen Durchmesser der beiden Teilringe drehbar verbunden. Die Verbindung ist durch zwei konventionelle Gelenke, z. B. durch Oeffnungen in den Teilringen 1a,b geführte Stifte an den diametral gegenüberliegenden Schnittpunkten 3a,b derselben mit der Drehachse 2a hergestellt.

Der dritte Teilring 1c ist auf gleiche Weise mit dem zweiten Teilring 1b um eine zur ersten Dreh-

achse 2a senkrechte zweite Drehachse 2b drehbar verbunden, mittels Gelenken an den Schnittpunkten 3c,d derselben mit den Teilringen 1b,c.

Zum besseren Verständnis sind die Teilringe 1a,b,c in den Figuren 1 bis 6 gleich gekennzeichnet, und zwar der erste Teilring 1a durch weite Rechtsschraffur und der dritte Teilring 1c durch enge Linksschraffur, während der zweite Teilring 1b unschraffiert ist.

Wie am besten aus Fig. 5 ersichtlich ist, beträgt die Breite des ersten Teilrings 1a von nach dem Schnittpunkt 3d bis vor den Schnittpunkt 3a ein Drittel der Ringbreite, während seine Dicke der vollen Ringdicke entspricht. Gleiches gilt für den zweiten Teilring 1b und den dritten Teilring 1c, die parallel nebeneinander geführt sind. Vor dem Schnittpunkt 3a reduziert sich die Dicke der Teilringe jeweils in einer Stufe auf die halbe Ringdicke. Der erste Teilring 1a und der zweite Teilring 1b kreuzen sich im Bereich des Schnittpunkts 3a, an welchem sie durch ein Gelenk verbunden sind, während der dritte Teilring 1c parallel zu diesen weiterläuft.

Nach dem Schnittpunkt 3a und bis vor den Schnittpunkt 3c weist der zweite Teilring 1b die volle Ringdicke und zwei Drittel der Ringbreite auf. Der erste Teilring 1a und der zweite Teilring 1c weisen jeweils halbe Ringdicke und ein Drittel der Ringbreite auf und sind übereinander geführt, der erste Teilring 1a aussen, der dritte Teilring 1c innen.

Im Bereich des Schnittpunkts 3c, an welchem sie durch ein Gelenk verbunden sind, kreuzen sich der zweite Teilring 1b und der dritte Teilring 1c. Bis vor den Schnittpunkt 3b laufen alle drei Teilringe wiederum parallel nebeneinander, wobei jeder ein Drittel der Ringbreite einnimmt und die gesamte Ringdicke.

Im Bereich des Schnittpunkts 3b kreuzen sich wiederum die dort verbundenen Teilringe 1a und 1b. Bis vor den Schnittpunkt 3d sind wiederum der erste Teilring 1a und der dritte Teilring 1c mit jeweils halber Ringhöhe übereinander geführt, der erste Teilring 1a aussen, der dritte Teilring 1c innen, während der zweite Teilring 1b neben ihnen zwei Drittel der Ringbreite und die volle Ringdicke einnimmt.

Im Schnittpunkt 3d kreuzen sich wiederum die dort verbundenen Teilringe 1b und 1c, womit sich der Ring schliesst.

Die genaue Form der Teilringe 1a,b,c ist aus den Fig. 7 bis 9, wo dieselben getrennt dargestellt sind, noch besser ersichtlich.

Die Teilringe 1a,b,c sind so geformt und aufeinander abgestimmt, dass miteinander drehbar verbundene Teilringe - der erste Teilring 1a und der zweite Teilring 1b einerseits und der zweite Teilring 1b und der dritte Teilring 1c andererseits -

jeweils zwischen den Schnittpunkten, an denen sie verbunden sind und sich kreuzen, nebeneinander geführt sind und einander an Passflächen 4, die parallel zur durch den Ring definierten Ebene verlaufende Kreisringstücke bilden, berühren. Ueber zwei Umfangsabschnitte, die sich jeweils annähernd über einen Viertelkreis erstrecken, sind alle drei Teilringe 1a,b,c nebeneinander geführt.

Die drei Teilringe 1a,b,c ergänzen sich in der Grundstellung am gesamten Ringumfang zu einem vollen, konvexen Querschnitt, dessen Form über den ganzen Umfang konstant ist. Dabei kann dieser Querschnitt natürlich statt rechteckig wie im gezeigten Ausführungsbeispiel auch polygonal oder kantenfrei, etwa kreisförmig, oval, elliptisch ausgebildet sein. Der diesbezüglichen Möglichkeiten sind, auch bei genauer Beibehaltung des am Ausführungsbeispiel gezeigten Prinzips, viele. Auch von der Konstanz oder Konvexität der Querschnittsform kann natürlich abgewichen werden.

Wie insbesondere aus den Figuren 2 und 3, in denen der Ring in völlig aufgefaltetem Zustand dargestellt ist, ersichtlich ist, ergibt sich an den Ueberkreuzungen drehbar verbundener Teilringe ein Anschlag, der den Drehwinkel beschränkt. Im vorliegenden Fall kommen diese Anschläge jedoch nicht zur Wirkung, da, wie aus Fig. 2 und 4 am besten ersichtlich ist, zwischen dem ersten Teilring 1a und dem dritten Teilring 1c wirksame Anschläge 5a und 5b, von denen der erste den Drehwinkel zwischen dem ersten Teilring 1a und dem zweiten Teilring 1b auf einen rechten Winkel beschränkt und der zweite den Drehwinkel zwischen dem zweiten Teilring 1b und dem dritten Teilring 1c, wirksam sind. Die Anschläge 5a,b sind wegen des günstigeren Hebels wesentlich weniger beschädigungsanfällig als Anschläge in der unmittelbaren Umgebung der Drehachsen 2a,b. Auch die Gelenke werden weniger belastet.

Erfindungsgemässe Ringe bieten auch interessante Möglichkeiten ästhetischer Gestaltung, was, da sie als Schmuckstücke getragen werden können, sehr erwünscht ist. So können etwa die Teilringe verschieden gefärbt sein, was auch den Wert des Rings als Spielzeug erhöht.

Als Materialien kommen sowohl Edelmetalle oder Edelmetalllegierungen wie Silber, Gold, Platin, Weissgold, Rotgold in Frage als auch billigere Legierungen oder sogar Kunststoffe.

Die Oberfläche des Rings kann durch Gravur, Ziselierung, Punzierung, Emaille oder Edelsteine verziert sein.

Die Abmessungen erfindungsgemässer Ringe richten sich nach dem Verwendungszweck. Im allgemeinen wird der Innendurchmesser zwischen etwa 0,5 cm und 15 cm betragen, bei Verwendung als Fingerring zwischen 0,5 cm und 3 cm, bei Verwendung als Armband zwischen 5 cm und 15

cm.

Patentansprüche

1. Ring mit einem ersten Teilring (1a), einem zweiten Teilring (1b) und einem dritten Teilring (1c), mit einer zwischen dem ersten Teilring (1a) und dem zweiten Teilring (1b) wirksamen Gelenkverbindung, welche eine gegenseitige Verdrehung derselben um eine eine gemeinsame Sekante bildende erste Drehachse (2a) erlaubt sowie mit einer zwischen dem zweiten Teilring (1b) und dem dritten Teilring (1c) wirksamen Gelenkverbindung, welche eine gegenseitige Verdrehung derselben um eine eine gemeinsame Sekante bildende zweite Drehachse (2b), welche mit der ersten Drehachse (2a) einen positiven Versetzungswinkel einschliesst, erlaubt, sodass der Ring ausgehend von einer Grundstellung, in welcher die Teilringe (1a, 1b, 1c) in einer Ebene liegen, durch gegenseitiges Verdrehen derselben zu einer dreidimensionalen Konfiguration geöffnet werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teilringe (1a, 1b, 1c) im wesentlichen gleichen Durchmesser aufweisen und in der Grundstellung jeder Teilring (1a; 1b; 1c) mindestens an einem Teil seines Umfangs einen andern Teilring (1b; 1a, 1c; 1b), mit dem er drehbar verbunden ist, seitlich berührt.
2. Ring nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sekante jeweils ein Durchmesser ist.
3. Ring nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Versetzungswinkel ein rechter Winkel ist.
4. Ring nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitliche Berührung zwischen Teilringen (1a, 1b; 1b, 1c) jeweils an Passflächen (4) endlicher Ausdehnung erfolgt.
5. Ring nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Passflächen (4) zur durch den Ring in der Grundstellung definierten Ebene parallel verlaufen.
6. Ring nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Grundstellung die Form seines Querschnitts über seinen ganzen Umfang konstant ist.
7. Ring nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Grundstellung sein Querschnitt an seinem ganzen

Umfang voll und konvex ist.

8. Ring nach Anspruch einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Grundstellung die seitliche Berührung drehbar verbundener Teilringe (1a, 1b; 1b, 1c) jeweils am gesamten Umfang mit Ausnahme den Schnittpunkten (3a, 3b; 3c, 3d) mit der jeweiligen Drehachse (2a; 2b) benachbarter Bereiche gegeben ist.
9. Ring nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Grundstellung mindestens an einem Teilabschnitt des Umfangs drei Teilringe (1a, 1b, 1c) nebeneinander liegen.
10. Ring nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein zwischen dem ersten Teilring (1a) und dem dritten Teilring (1c) wirksamer Anschlag (5a) vorhanden ist, der den Drehwinkel zwischen dem ersten Teilring (1a) und dem zweiten Teilring (1b) beschränkt oder ein derartiger Anschlag (5b), der den Drehwinkel zwischen dem zweiten Teilring (1b) und dem dritten Teilring (1c) beschränkt.
11. Ring nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teilringe (1a, 1b, 1c) verschieden gefärbt sind.
12. Ring nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** sein Innendurchmesser zwischen 0,5 cm und 3 cm oder zwischen 5 cm und 15 cm beträgt.

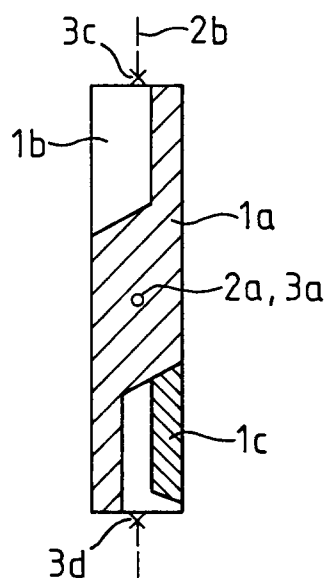


FIG. 1

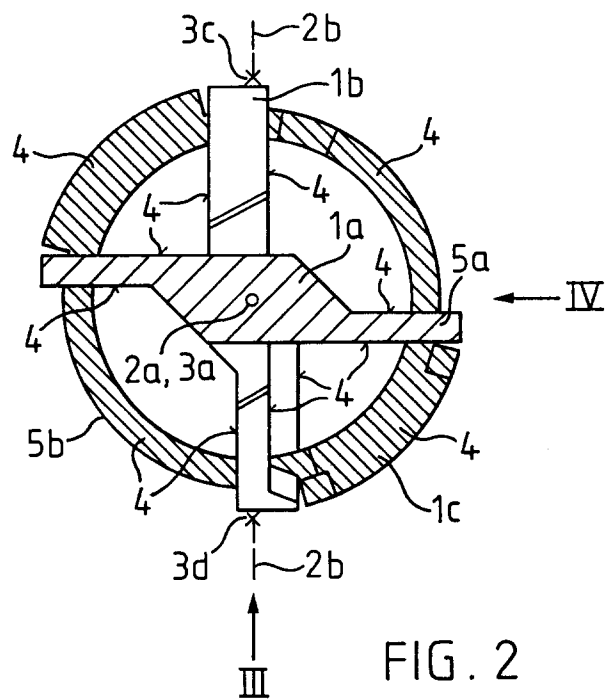


FIG. 2

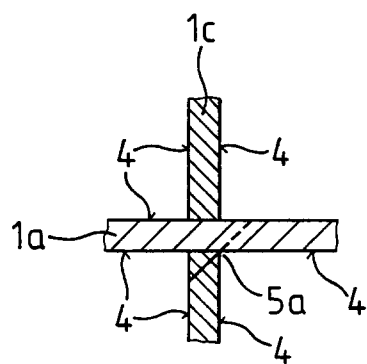


FIG. 4

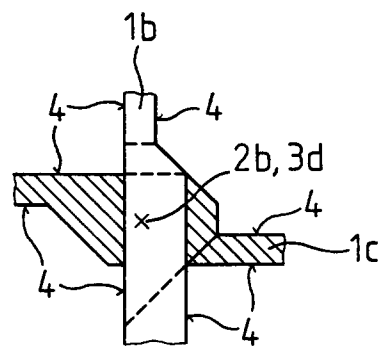


FIG. 3

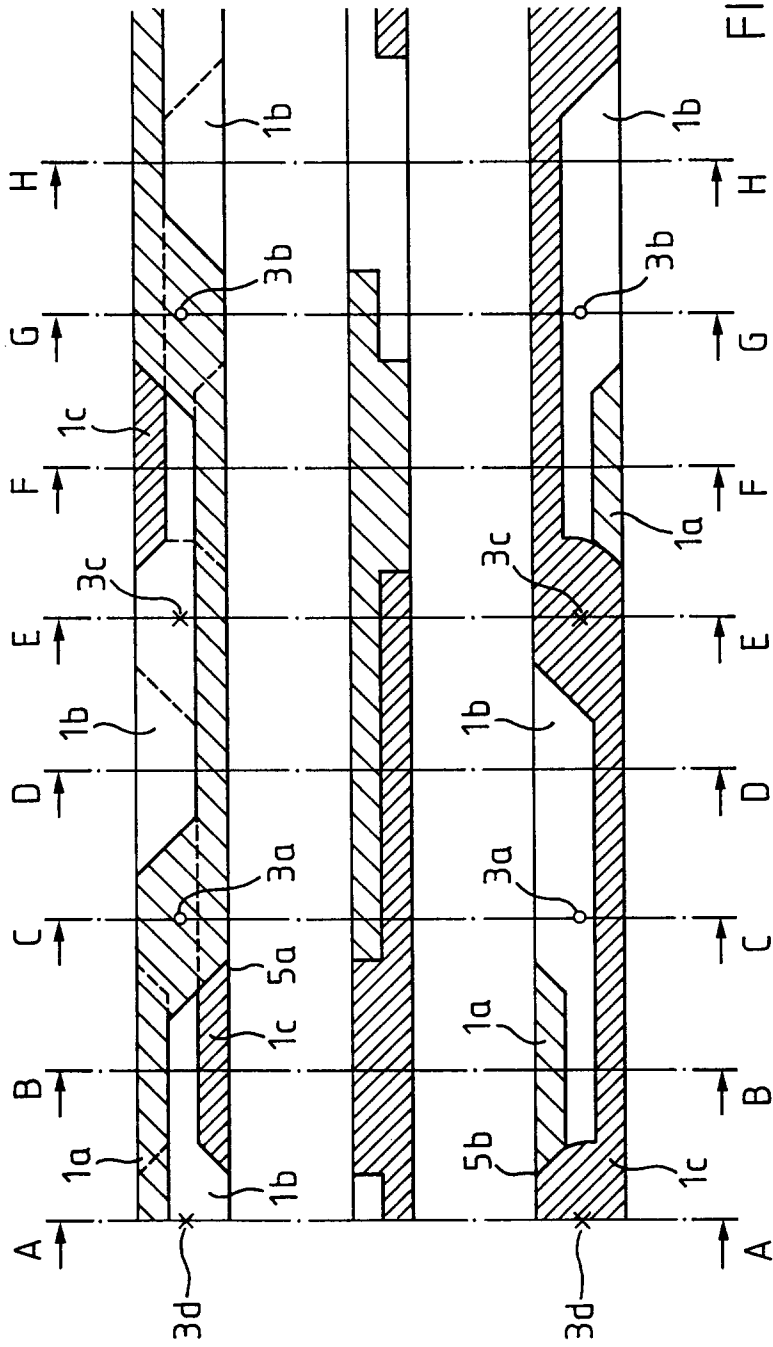


FIG. 5

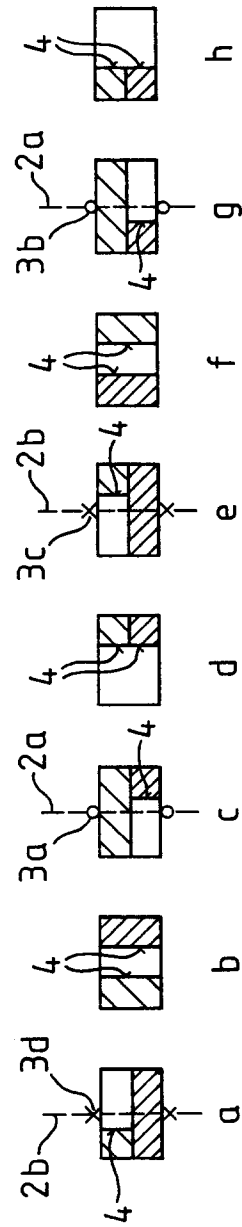


FIG. 6

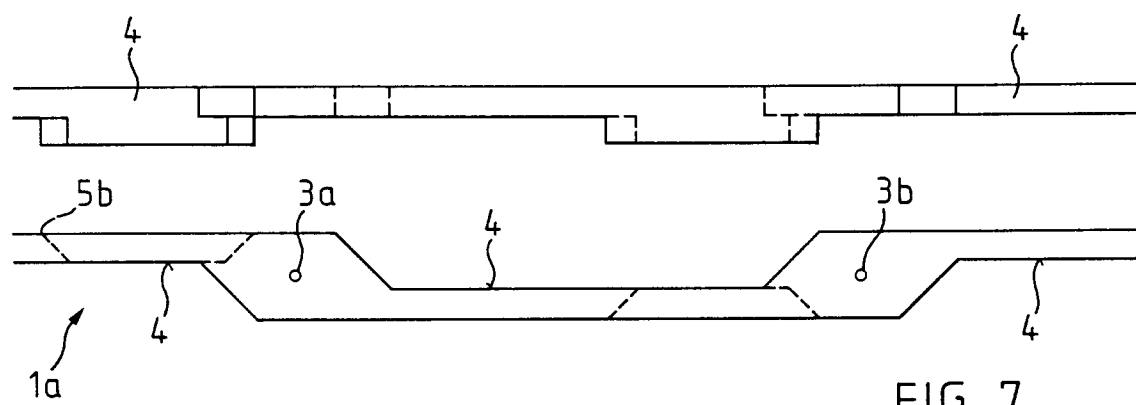


FIG. 7

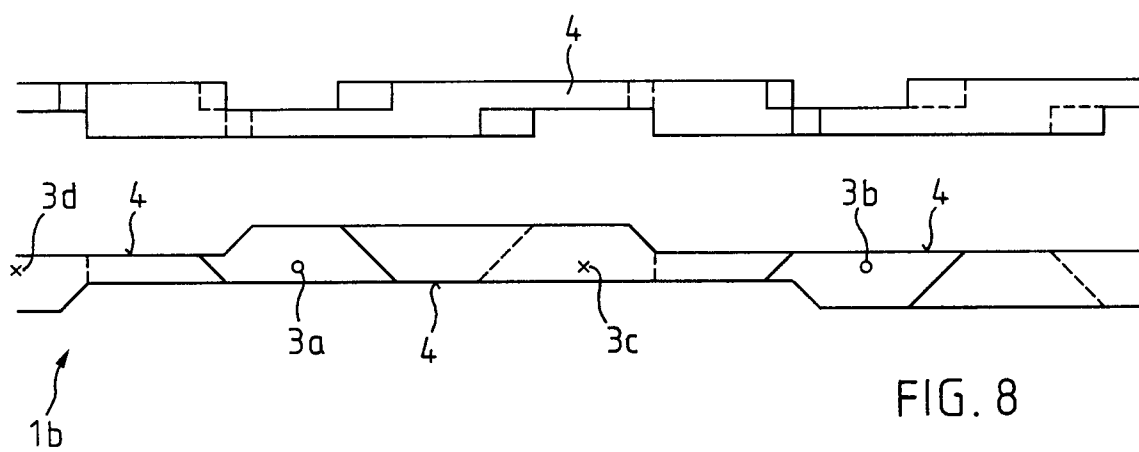


FIG. 8

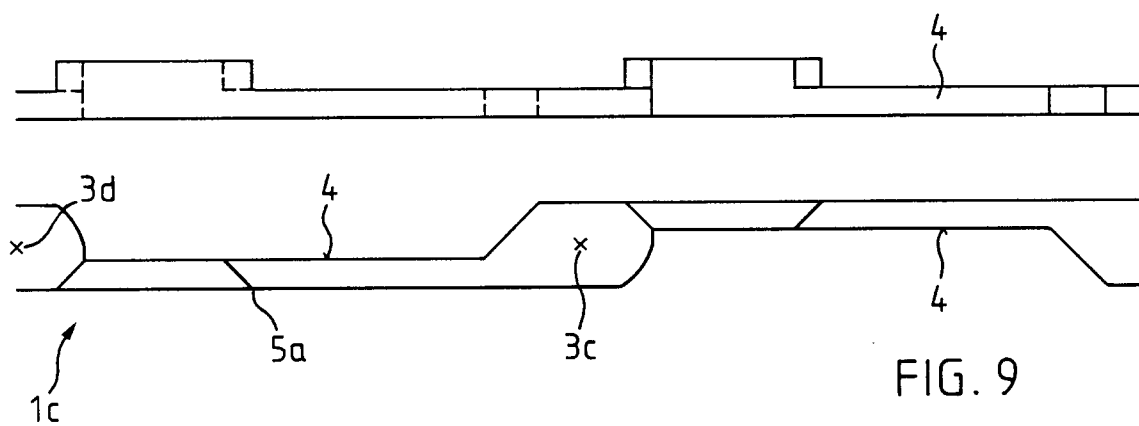


FIG. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 2906

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-1 338 973 (R. BROWN) * Abbildungen 1-7 * ---	1	A63F9/08 A44C9/00
A	US-A-4 826 171 (H. S. MORSE) * Abbildungen 1-3 * ---	1	
A	US-A-3 596 380 (J. J. WILLIAMS) * Abbildungen 1-7 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A44C A63F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08 MAERZ 1993	Prüfer FAIRBANKS S.A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur 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			