



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
08.06.94 Patentblatt 94/23

⑤① Int. Cl.⁵ : **D03C 9/02**

②① Anmeldenummer : **91114508.4**

②② Anmeldetag : **29.08.91**

⑤④ **Weblitze.**

③⑩ Priorität : **08.11.90 DE 4035582**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
13.05.92 Patentblatt 92/20

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
08.06.94 Patentblatt 94/23

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
BE CH ES FR GB IT LI

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 4 032 472
DE-C- 570 356
GB-A- 1 109 695

⑦③ Patentinhaber : **GROB & CO.**
AKTIENGESELLSCHAFT
Stockerstrasse 27
CH-8810 Horgen 1 (CH)

⑦② Erfinder : **Koch, Bernhard**
Wührenbach
CH-8815 Horgenberg (CH)

⑦④ Vertreter : **Troesch Scheidegger Werner AG**
Patentanwälte,
Siewerdtstrasse 95,
Postfach
CH-8050 Zürich (CH)

EP 0 484 644 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 betrifft eine Weblitze mit an den Enden des Litzenschafts angeordneten J- oder C-förmigen Endösen zur Halterung auf der Litzentragschiene eines Webschaftes durch Umgreifen der Schiene mit einem bzw. zwei gegenüberliegenden freien Schenkeln der Endöse.

Die heute gebräuchlichen Weblitzen der vorbezeichneten Art mit gerader Endösenform weisen kleine Radien an den Innenkanten der Endösenöffnung auf und haben verhältnismässig viel Spiel gegenüber der Litzentragschiene, damit sie sich auf dieser frei einstellen und den Fadenzugkräften in Kettrichtung anpassen können. Da die Webmaschinen heute mit immer höheren Tourenzahlen laufen, sind die Weblitzen in dem eine sehr schnelle oszillierende Bewegung ausführenden Webschaft einer entsprechend immer höheren Beanspruchung ausgesetzt, weil die beiden die Weblitzen tragenden Schaftstäbe des rahmenförmigen Webschaftes aufgrund der durch die oszillierende Bewegung verursachten Biegung nicht parallel zueinander verbleiben, sodass bei hoher Beanspruchung Brüche an den Endösen der Weblitzen auftreten, und zwar in dem Rückenteil der Endöse im Bereich neben der inneren Auflagekante auf der Litzentragschiene. Man hat daher mit verschiedenen Massnahmen die Endöse zu verstärken versucht, beispielsweise die innere Auflagekante der Endöse halbrund ausgebildet, mit welcher Innenkante die Endöse auf einer entsprechend geformten Litzentragschiene aufliegt. Eine Weblitze mit der halbrunden Endösen-Innenkante neigt jedoch zum Verklemmen auf der Litzentragschiene, was dann nicht nur einen Bruch der Weblitze zur Folge hat, sondern auch die Entstehung von Streifen im hergestellten Gewebe.

Eine ähnliche Weblitze beschreibt die DE-A-4 032 472 (Offenlegungstag 2.10.91). Die darin vorgestellte Rückenpartie der Endöse weist in Richtung zum Ende der Endöse und zum gegenüberliegenden Hakenende hin einen konstant breiter werdenden Querschnitt auf.

Der vorliegenden Erfindung lag daher die Aufgabe zugrunde, eine Weblitze an jeder der Endösen so auszubilden, dass sie ohne Gefahr von Brüchen wesentlich höheren Belastungen standhält und darüber hinaus auch genügend Spiel gegenüber der Litzentragschiene aufweist, damit ein Verklemmen und die sich damit ergebenden negativen Auswirkungen ausgeschlossen sind. Zur Lösung dieser Aufgabe weist die Weblitze die Merkmale nach Anspruch 1 auf. Vorzugsweise weist die Innenkantenkontur der Endöse auf der Seite des Rückenteils einen Bogen mit einem grösseren Krümmungsradius auf als der Krümmungsradius des Bogens auf der gegenüberliegenden Seite des freien Schenkels. Dieser grössere Bogen kann vorzugsweise auch einen zur Litzmitte

hin zunehmend grösser werdenden Krümmungsradius aufweisen, sodass ein einer Parabel ähnlicher Verlauf der Innenkante entsteht.

Um das Verklemmen der Weblitzen auf der Litzentragschiene zu verhindern, weist in bevorzugter Ausgestaltung die Innenkante zwischen den Bögen einen geradlinigen Kantenabschnitt auf, an dessen beiden asymmetrisch zur Längssymmetrielinie liegenden Enden die Bögen beginnen. Mit dem geradlinigen Kantenabschnitt und den unterschiedlichen Rundungen auf den gegenüberliegenden Seiten der Längssymmetrielinie besitzt die Weblitze genügend freies Spiel auf der Litzentragschiene, um die Nachteile des Verklemmens und die Entstehung von Gewebestreifen zu verhindern.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. eine J-förmige Endöse in grösserem Massstab;

Fig. 2 die gleiche Endöse, mit gestrichelt dargestellter bisher üblicher Form;

Fig. 3 und 4 eine C-förmige und eine J-förmige Endöse auf der zugehörigen Litzentragschiene.

Von einer nicht dargestellten Weblitze ist abgebrochen nur die eine der beiden J-förmigen Endösen 1 dargestellt. In die Endösen-Öffnung 2 greift die nicht dargestellte Litzentragschiene hinein, sodass die Endöse mit der Innenkante 3 der Öffnung 2 gegen die Litzentragschiene ansteht. In Bezug auf die durch die Mitte der Endösen-Öffnung 2 verlaufende Längssymmetrielinie 4 befindet sich auf der einen Seite der Rückenteil 5 und auf der anderen Seite der freie Schenkel 6. Im Rückenteil 5 ist die bei hoher Beanspruchung am meisten gefährdete Zone 7, in der es zu einem Bruch kommt, etwa in der Höhe der oberen Innenkante 3 auf der Endösen-Öffnung 2.

Um die Endöse in dieser gefährdeten Zone 7 zu verstärken, besitzt die Innenkante der Endöse in dem mit der Schmalseite der Litzentragschiene in Kontakt kommenden Bereich 3 eine in bezug auf die Längssymmetrielinie 4 asymmetrische Kontur. Vorzugsweise besitzt der Bogen 8 auf der Seite des Rückenteils 5 einen grösseren Krümmungsradius R_1 als der Radius R_2 des Bogens 9 auf der gegenüberliegenden Seite des freien Schenkels 6. Auf jeden Fall ist eine Asymmetrie bezüglich des Abstands der Krümmungsmittelpunkte von der Längssymmetrielinie 4 vorhanden. Die Bögen 8 und 9 der Innenkante 3 können Kreisform aufweisen. Vorzugsweise besitzt der Bogen 8 auf der Seite des Rückenteils eine Form mit einem einer Parabel ähnlichen Verlauf und geht allmählich in den geraden Teil der Begrenzungskante des Rückenteils 5 über. Bei einer nicht dargestellten Ausführungsform kann der Bogen 8 mit seinem rechten Ende auch über die Längssymmetrielinie 4 hinaus sich erstrecken. Der Bogen 9 kann auch deswegen einen kleineren Krümmungsradius R_2 aufweisen,

weil auf der Seite des freien Schenkels 6 die Beanspruchung wesentlich kleiner ist.

Um das Verkleben der Weblitzen auf der Litzentragschiene zu verhindern, weist die mit der Litzentragschiene in Kontakt kommende Innenkante zwischen dem Bogen 8 und dem Bogen 9 einen geradlinigen Abschnitt 10 auf. Dieser geradlinige Abschnitt ist vorzugsweise asymmetrisch bezüglich der Längssymmetrielinie 4 angeordnet, d.h. an den in unterschiedlichem Abstand von der Längssymmetrielinie liegenden Endpunkten beginnen die beiden Bögen 8 und 9. Der geradlinige Abschnitt 10 und die beschriebene Form der Bögen der Innenkante 3 geben der Weblitze genügend freies Spiel auf der Litzentragschiene, um ein Verkleben der Weblitze und das Entstehen von Gewebestreifen im hergestellten Gewebe auszuschliessen.

In Fig. 2 ist in der Endöse gemäss Fig. 1 zum Vergleich die bisher bei Weblitzen übliche Form der Eckbögen 11 und 12 in gestrichelten Linien dargestellt, um den Unterschied deutlich zu machen.

Bei der vorstehend beschriebenen J-förmigen Endöse ist nur eine Innenkante in der beschriebenen Weise ausgebildet. Im Unterschied dazu besitzt die C-förmige Endöse gemäss Fig. 3 zwei einander gegenüberliegende und mit der Litzentragschiene 14 in Kontakt kommende Innenkanten der Endösen-Öffnung. Bei dieser C-förmigen Endöse kann die dem Litzenschaft zugewandte Innenkante in gleicher Weise wie vorbeschrieben ausgebildet sein, es kann aber auch auf die vorstehend beschriebene besondere Ausgestaltung der Innenkante verzichtet und eine mit herkömmlichen Kreisbögen gemäss Fig. 2 versehene Innenkante vorgesehen werden, da der gegen die Litzenzmitte hin gelegene Teil der Endöse weniger belastet ist.

Fig. 4 stellt die vorstehend beschriebene J-förmige Endöse 1 auf einer Litzentragschiene 15 dar.

Patentansprüche

1. Weblitze mit an den Enden des Litzenschafts angeordneten J- oder C-förmigen Endösen (1), zur Halterung auf der Litzentragschiene (14,15) eines Webschaftes durch Umgreifen der Schiene mit dem Rückenteil (5) und einem bzw. zwei gegenüberliegenden freien Schenkeln (6) der Endöse (1), dadurch gekennzeichnet, dass die Innenkante (3) der Endöse (1) in dem mit der Schmalseite der Litzentragschiene in Kontakt kommenden Bereich eine in bezug auf die Längssymmetrielinie (4) durch die Endöse (1) asymmetrische Kontur mit Bögen (8,9) um in einem unterschiedlichen Abstand von der Längssymmetrielinie liegenden Krümmungsmittelpunkten auf der Seite des Rückenteils (5) und der gegenüberliegenden Seite des freien Schenkels (6) der En-

döse (1) aufweist.

2. Weblitze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenkante (3) zwischen den Bögen (8,9) einen geradlinigen Kantenabschnitt (10) aufweist, an dessen beiden asymmetrisch zur Symmetrielinie (4) liegenden Enden die Bögen beginnen.
3. Weblitze nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenkantenkontur der Endöse (1) auf der Seite des Rückenteils (5) einen Bogen (8) mit einem grösseren Krümmungsradius aufweist, als der Krümmungsradius des Bogens (9) auf der gegenüberliegenden Seite des freien Schenkels (6).
4. Weblitze nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die bogenförmige Innenkante (8) der Endöse (1) auf der Seite des Rückenteils (5) einen zur Litzenzmitte hin zunehmend grösser werdenden Krümmungsradius, vorzugsweise einen einer Parabel ähnlichen Verlauf aufweist.
5. Weblitze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bogen (8) der Endösen-Innenkante auf der Seite des Rückenteils (5) sich bis über die Längssymmetrielinie (4) hinaus erstreckt.

Claims

1. Heald having J- or C-shaped end loops(l) arranged at the extremities of the heald shaft for attachment to the heald carrying rods (14, 15) of a heald frame by enclosing the rod with the back portion (5) and one or two opposite free legs (6) of the end loop (1), characterised in that the inner edge (3) of the end loop (1) shows, in the zone engaging the small edge of the heald carrying rod, an asymmetric contour with respect to the longitudinal symmetry line (4) through the end loop (1) comprising curves (8, 9) around curvature centres located on different distances from the longitudinal symmetry line on the side of the back portion (5) and on the opposite side of the free leg (6) of the end loop (1).
2. Heald according to claim 1, characterised in that the inner edge (3) shows a rectilinear edge section (10) between the curves (8, 9) which start from both ends of said section, said ends being disposed asymmetrically with respect to the symmetry line (4).
3. Heald according to claim 1 or 2, characterised in that the inner edge contour of the end loop (1)

comprises a curve (8) with a larger curvature radius on the side of the back portion (5) than the curvature radius of the curvature (9) on the opposite side of the free leg (6).

4. Heald according to claim 3, characterised in that the curved inner edge (8) of the end loop (1) shows on the side of the back portion (5) a curvature radius increasing progressively towards the middle of the heald, and having preferably a parabolic like shape.
5. Heald according to any one of the preceding claims, characterised in that the curve (8) of the end loop's inner edge on the side of the back portion (5) extends beyond the longitudinal symmetry line (4).

5

10

15

20

Revendications

1. Lisse comportant des boucles d'extrémité (1) en forme de J ou de C, disposés aux extrémités de la tige de lisses, pour le support sur les tringles porte-lisses (14, 15) d'un cadre, par enveloppement de la tringle par la partie arrière (5) et une aile libre (6) de la boucle d'extrémité (1) ou deux ailes libres opposées de celui-ci, caractérisée en ce que le bord interne (3) de la boucle d'extrémité (1) présente, dans la zone venant en contact avec la tranche de la tringle porte-lisses, un contour asymétrique par rapport à la ligne de symétrie longitudinale (4) passant à travers la boucle d'extrémité (1) avec des arcs (8, 9) autour de centres de courbure situés à des distances différentes de la ligne de symétrie longitudinale du côté de la partie arrière (5) et au côté opposé de l'aile libre (6) de la boucle d'extrémité (1).
2. Lisse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le bord interne (3) présente entre les arcs (8, 9) une section de bord rectiligne (10) aux deux extrémités de laquelle commencent les arcs, ces extrémités étant disposées de manière asymétrique par rapport à la ligne de symétrie (4).
3. Lisse suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le contour du bord interne de la boucle d'extrémité (1) présente, au côté de la partie arrière (5), un arc (8) présentant un rayon de courbure plus grand que le rayon de courbure de l'arc (9) au côté opposé de l'aile libre (6).
4. Lisse suivant la revendication 3, caractérisé en ce que le bord interne de forme arquée (8) de la boucle d'extrémité (1) présente, du côté de la partie arrière (5), un rayon de courbure devenant progressivement plus grand vers le milieu de la

25

30

35

40

45

50

55

lisse, en présentant de préférence une allure analogue à une parabole.

5. Lisse suivant l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'arc (8) du bord interne de la boucle d'extrémité du côté de la partie arrière (5) s'étend jusqu'au-delà de la ligne de symétrie longitudinale (4).

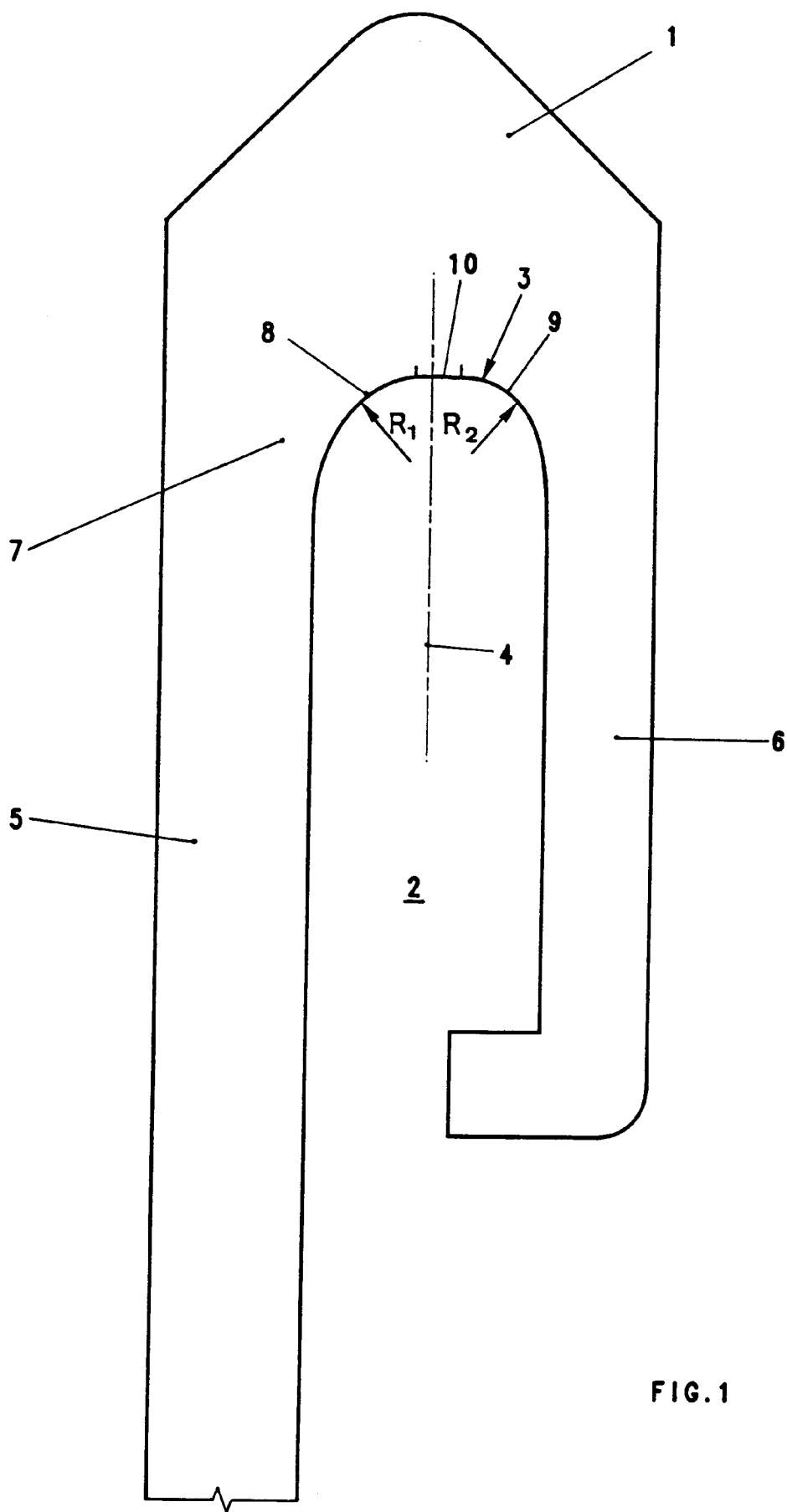


FIG. 1

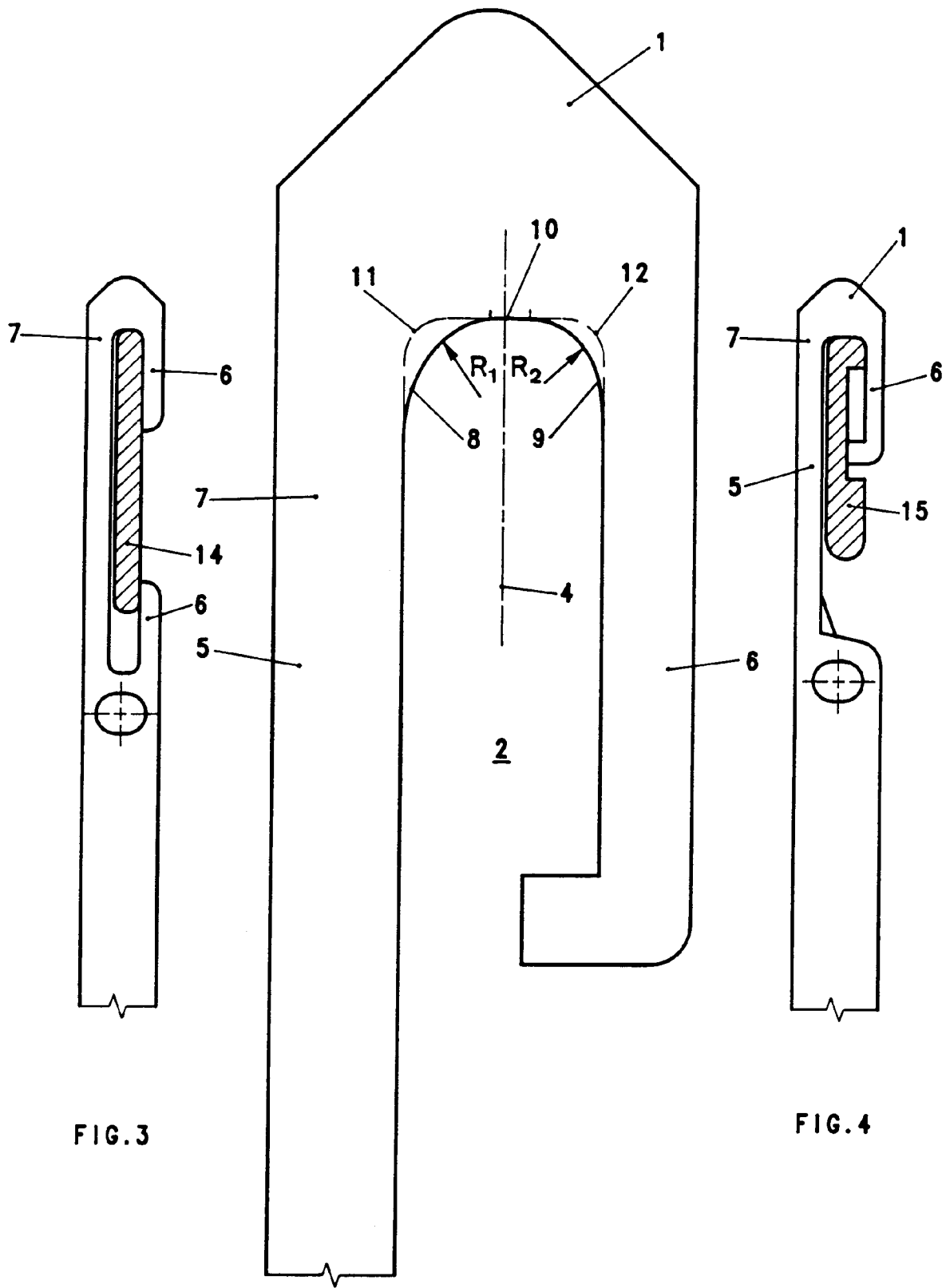


FIG. 3

FIG. 4

FIG. 2