(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 743 966 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.01.2007 Patentblatt 2007/03

(51) Int Cl.:
D03C 9/02 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **06012248.8**

(22) Anmeldetag: **14.06.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **13.07.2005 DE 102005033175**

(71) Anmelder: **Groz-Beckert KG**
72458 Albstadt (DE)

(72) Erfinder: **Mathews, Oliver Hans**
8712 Stäfa (CH)

(74) Vertreter: **Rüger, Barthelt & Abel**
Patentanwälte
Postfach 10 04 61
73704 Esslingen a. N. (DE)

(54) **Weblitze, insbesondere für schnell laufende Webmaschinen**

(57) Eine verbesserte Weblitze besteht aus einem Flachmaterial, beispielsweise vergütetem Stahl. Sie weist geschlossene (o-förmige) Endösen (5, 6) auf, die einstückiger Bestandteil des Litzenkörpers (4) sind. Eine sich über die gesamte Länge der Weblitze (1) erstrekkende, längs verlaufende Kante (10) ist vollkommen gerade ausgebildet. Die gegenüber liegende Kante (11) besteht hingegen aus gegeneinander versetzten geraden Stücken. Eine Besonderheit der erfindungsgemäßen Weblitze liegt darin, dass die in den Endösen (5, 6) ausgebildeten Öffnungen (15, 16) zur Aufnahme der Litzentragschiene in der Endöse (5, 6) außermittig angeordnet sind. Dadurch weisen die beiden die Öffnung (15, 16) begrenzenden Stege (17, 18) unterschiedliche Breiten auf. Bei vermindertem Materialeinsatz und Gewicht wird eine Weblitze erhalten, die hinsichtlich der Stabilität und der Verwendbarkeit in bestehenden Websystemen herkömmlichen Weblitzen mindestens ebenbürtig ist.

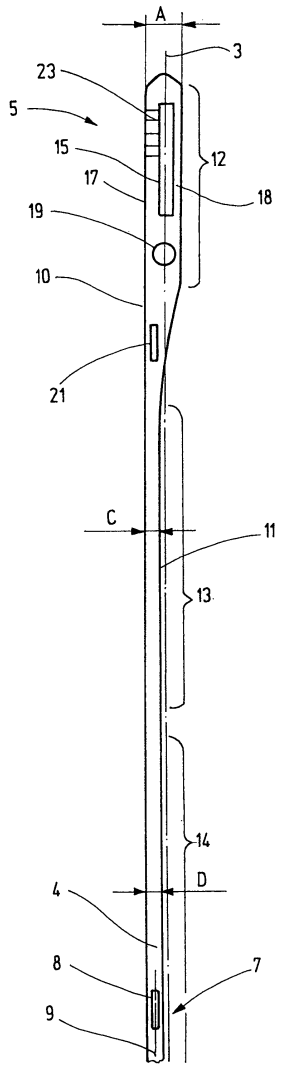


Fig.3

EP 1 743 966 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Weblitze mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus Festigkeitsgründen werden Weblitzen für Hochleistungswebmaschinen üblicherweise aus vergütetem Stahl hergestellt. Diese Litzen werden aus einem Stahlband ausgestanzt. Als Bandbreite zur Herstellung solcher Litzen hat sich für das Stahlband weltweit eine Breite von 5,5 mm bis 6 mm als Standard durchgesetzt. Weil die Litzen wegen der hohen Webgeschwindigkeiten trotz der hohen spezifischen Masse des Stahls möglichst leicht sein sollen, werden entlang der Litzenlängsrichtung möglichst große Anteile des Bandes durch Stanzen entfernt und die entstandenen Kanten anschließend poliert.

[0003] Durch das Ausstanzen von Abschnitten des Bandes während des Fertigungsprozesses entstehen große Abfallmengen, die entsorgt werden müssen. Hieraus erwächst das Bestreben den Einsatz von Rohmaterial zur Herstellung von Weblitzen zu senken.

[0004] Die CH 601 532 offenbart Weblitzen aus Draht oder Flachmaterial mit endständig angesetzten Endösen. Diese bestehen beispielsweise aus Kunststoff.

[0005] Obwohl der Einsatz von Rohmaterial hiermit gesenkt werden kann, entsteht doch eine kritische Verbindungsstelle zwischen Weblitze und Endöse, die bei schnell laufenden Webmaschinen problematisch sein kann.

[0006] Gleiches gilt entsprechend für die CH 410 815, die Weblitzen aus Flachstahl oder Rundstahl mit angesetzten Endösen zeigt.

[0007] Aus der Praxis sind darüber hinaus aus Flachstahl ausgebildete Weblitzen mit einer von Endöse zu Endöse durchgehenden geraden Kante und o-förmigen Endösen bekannt. Jedoch leiden auch diese, wie eingangs dargelegt, unter dem hohen Abfallanfall bei der Herstellung.

[0008] Davon ausgehend ist es Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Weblitze anzugeben.

[0009] Diese Aufgabe wird mit einer Weblitze gemäß Anspruch 1 gelöst:

[0010] Die erfindungsgemäße Weblitze weist einen länglichen einstückig ausgebildeten Litzenkörper auf, in dem ein Fadenauge ausgebildet ist und an dessen Enden Endösen ausgebildet sind. Die Weblitze besteht somit einschließlich Fadenauge und Endösen aus einem einzigen vorzugsweise nahtlosen Teil, das beispielsweise durch Ausstanzen aus einem entsprechenden Stahlband hergestellt werden kann. An einer Seite weist der Litzenkörper eine gerade Kante auf, die sich über seine gesamte Länge von Endöse zu Endöse und über diese hinaus erstreckt. Diese Kante legt eine Litzenlängsrichtung fest. Quer zu dieser lässt sich sowohl die Fadenaugenbreite als auch die Endösenbreite messen. Die Endösenbreite ist dabei höchstens doppelt so groß wie die Fadenaugenbreite. Nachdem die Größe insbesondere die Breite des Fadenauges die schwächste und mechanisch am stärksten beanspruchte Stelle der Weblitze darstellt, kann diese Breite ein Mindestmaß nicht unterschreiten. Soweit es sich bei der Erfindung um eine Weblitze für schnell laufende Webmaschinen handelt, d.h. für Weblitzen, die für hohe Webgeschwindigkeiten geeignet sind, ist die Fadenauggröße nicht größer als 5,5 mm x 1,2 mm (Innenmaß). Entsprechend kann die äußere Breite des Fadenauges ein Mindestmaß nicht unterschreiten. Erfindungsgemäß werden nun die Endösen in ihrer Breite, wie oben angegeben, beschränkt, so dass der Stanzabfall minimiert wird. Dies obwohl auch das Innenmaß der Endösen nicht willkürlich festgelegt werden kann. Vielmehr ist es durch die Litzentragschienenbreite vorgegeben. Der Erfinder hat jedoch erkannt, dass die äußeren Abmessungen der Endösen auf das angegebene Maß reduziert werden können.

[0011] Mit den angegebenen Maßnahmen wird nicht nur der Stanzabfall minimiert sondern es wird auch das Litzengewicht herabgesetzt, was weitere Steigerungen der Webgeschwindigkeiten möglich macht.

[0012] Weist das Fadenauge mindestens die oben angegebene Innenweite (5,5 mm in Längsrichtung und 1,2 mm in Querrichtung) auf, können automatische Einziehmaschinen zum Kettfadeneinzug verwendet werden.

[0013] Es hat sich als zweckmäßig herausgestellt, wenn die Breite der Endöse mindestens das 1,8-fache der Breite der Weblitze im Bereich des Fadenauges beträgt. Auf diese Weise wird eine mehr als ausreichende Endösenstabilität erreicht. Dies insbesondere wenn die Endöse als geschlossener ungefähr rechteckiger Ring ausgebildet ist. Solche Endösen werden auch als o-förmige Endösen bezeichnet. Vorzugsweise weist eine solche Endöse zwei zueinander im Wesentlichen parallele längliche Stege auf, die wiederum vorzugsweise vollkommen gerade ausgebildet sind. Einer dieser Stege grenzt an die gerade Kante (und bildet einen Abschnitt derselben) während der andere Steg an der gegenüber liegenden Litzenseite angeordnet ist. Vorzugsweise ist der an die gerade Kante grenzende Steg breiter als der von der geraden Kante beabstandete Steg. Dies bietet zumindest zwei Vorteile. Zunächst wird auf diese Weise die von der Litzentragschiene in die Weblitze eingeleitete Beschleunigungs- oder Bremskraft oder überhaupt jede von der Litzentragschiene auf die Litze übertragene Kraft zuverlässig und mit geringer Litzenbelastung übertragen. Des Weiteren ergibt sich ein relativ großer Querversatz zwischen einer die Endösen miteinander verbindenden Mittellinie und dem Fadenauge. Dies vergrößert den Abstand der Fadenaugen bei Litzenanordnungen mit doppeltem Fadenaugstand, was häufig erwünscht ist.

[0014] Es hat sich dabei als vorteilhaft herausgestellt, wenn der an die gerade Kante grenzende Steg eine Breite aufweist, die wenigstens 1,6 mal so groß ist wie die Breite des anderen Stegs. Hier werden die oben genannten Vorteile in besonderem Maße erreicht.

[0015] Während die an einer Seite der Weblitze liegende Kante auf einer Geraden liegt, ist die gegenüber liegende Kante vorzugsweise in Abschnitte unterteilt, die

jeweils für sich genommen gerade sind, wobei sie jedoch auf zueinander parallelen Linien liegen. Damit lässt sich einerseits das Litzengewicht minimieren und andererseits eine stabile zugfeste Litze gestalten.

[0016] Vorzugsweise ist zwischen dem Fadenauge und den Endösen an dem Litzenkörper ein Abschnitt vorgesehen, der eine Breite aufweist, die geringer ist als die Breite des Fadenauges. Dadurch kann das Litzengewicht weiter minimiert werden.

[0017] Die Breite des Litzenkörpers beträgt an dem Fadenauge vorzugsweise mindestens 2,3 mm und weiter vorzugsweise maximal 2,6 mm. Diese Abmessungen haben sich für die weitaus meisten Fälle, bei denen mit sehr hoher Webgeschwindigkeit gearbeitet werden soll, als zweckmäßig herausgestellt.

[0018] Vorzugsweise ist der Litzenkörper an seinem Fadenauge geschränkt. Dies bedeutet, dass ein Teil des Litzenkörpers, der das Fadenauge umgibt, etwas aus der Ebene heraus gedreht ist, die von dem Flachmaterial des übrigen Litzenkörpers festgelegt ist. Diese Maßnahme erleichtert den Kettfadenlauf.

[0019] Der Litzenkörper ist vorzugsweise aus vergütetem Stahl hergestellt. Andere Flachmaterialien können bedarfsweise Anwendung finden. Das Flachmaterial kann mit ein oder mehreren Wellen versehen sein, die benachbarte Litzen auf Abstand halten. Die Wellen bedingen außerdem eine gewisse Federwirkung, die vorteilhaft sein kann.

[0020] Es ist möglich, an dem Litzenkörper vorzugsweise in der Nähe der Endösen Transportöffnungen und/oder Separieröffnungen vorzusehen, die ein normales Handling der Weblitzen gestatten.

[0021] Weitere Einzelheiten vorteilhafter Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Zeichnung sowie der Beschreibung sowie von Ansprüchen.

[0022] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung veranschaulicht. Dieses dient der Veranschaulichung und ist, obwohl es vorteilhafte, ggf. erfinderische Einzelheiten enthält, nicht beschränkend auszulegen. Es zeigen:

Figur 1 zwei erfindungsgemäße Weblitzen, angeordnet mit doppeltem Fadenaugstand in vereinfachter Seitenansicht,

Figur 2 die Weblitzen nach Figur 1 in Frontalansicht und

Figur 3 eine der Weblitzen nach Figur 1 in einem anderen Maßstab in ausschnittsweiser Seitenansicht.

[0023] In Figur 1 sind zwei Weblitzen 1, 2 veranschaulicht, die untereinander gleich ausgebildet, jedoch in um 180° gewendeter Lage übereinander gelegt sind. Die Weblitzen 1, 2 dienen zur Bestückung eines Webschafts und mit diesem zur Führung von Kettfäden und zur Fachbildung. Zusätzlich zu der Weblitze 1 sind parallel zur Zeichenebene übereinander gestapelt weitere, in gleicher Anordnung vorhandene Weblitzen, gewissermaßen deckungsgleich mit der Weblitze 1 vorhanden. Ebenso sind zu der Weblitze 2 weitere gleichermaßen und somit deckungsgleich angeordnete Weblitzen vorhanden. Es wechselt dabei vorzugsweise jeweils eine Weblitze der Anordnung gemäß Weblitze 1 mit einer Weblitze gemäß Anordnung der Weblitze 2 miteinander ab. Die nachfolgende Beschreibung der Weblitze 1 bezieht sich gleichermaßen und entsprechend auf die Weblitze 2, die in Figur 1 bzgl. einer Symmetrielinie 3 zu der Weblitze 1 gespiegelt angeordnet ist. Die Einzelheiten der Weblitze 2 sind in der Figur mit den gleichen Bezugszeichen wie die Einzelheiten der Weblitze 1 versehen. Lediglich zur zeichnerischen Unterscheidung sind sie mit einem Apostroph versehen. Die Beschreibung der Weblitze 1 gilt jedoch entsprechend für die Weblitze 2.

[0024] Die Weblitze 1 weist einen langen schmalen streifenförmigen Litzenkörper 4 auf, an dessen Enden Endösen 5, 6 ausgebildet sind. Diese sind einstückiger Bestandteil des Litzenkörpers 4, d.h. aus dem gleichen Material wie dieser ausgebildet und schließen nahtlos an ihn an. Der Litzenkörper 4 ist beispielsweise einschließlich seiner Endösen 5, 6 durch Ausstanzen aus einem flachen Stahlblechstreifen hergestellt.

[0025] Der Litzenkörper 4 weist in einem zwischen den Endösen 5, 6 gelegenen Bereich ein Fadenauge 7 auf, das durch eine vorzugsweise längliche Öffnung 8 gebildet wird. Die Öffnungslängsrichtung 9 ist vorzugsweise in Weblitzenlängsrichtung, d.h. etwa parallel zu der Symmetrielinie 3 orientiert. Der Litzenkörper 4 weist eine sich von der Endöse 5 bis zu der Endöse 6 erstreckende gerade Kante 10 auf. Diese geht an den Endösen 5, 6 jeweils in eine gerundete oder einem Polygonzug folgende Abschlusskante über. Die gerade Kante 10 ist parallel zu der Symmetrielinie 3 orientiert. Die gegenüber liegende Kante 11 ist, wie insbesondere aus Figur 3 ersichtlich ist, zu beiden Seiten des Fadenauges 7 in Abschnitte 12, 13, 14 unterteilt, die jeweils für sich genommen gerade sind und zwischen denen kurze bogenförmige oder auch gerade Übergangsabschnitte vorhanden sind. Die Abschnitte 12, 13, 14 sind parallel zu der Symmetrielinie 3 orientiert. Sie sind jedoch parallel gegeneinander versetzt, wobei die außerhalb der Endöse 5 (sowie 6) liegenden Abschnitte 13, 14 auf der gleichen Seite der Symmetrielinie 3 liegen wie die Kante 10. Mit anderen Worten, die Symmetrielinie 3 verläuft nur an den Endösen 5, 6 durch den Litzenkörper 4 und ansonsten außerhalb desselben. Die Symmetrielinie 3 geht mittig durch Öffnungen 15, 16 in den Endösen 5, 6. Die Öffnungen 15, 16 dienen der Aufnahme der Litzentragschiene. Sie sind vorzugsweise etwa rechteckig ausgebildet. Mit anderen Worten, die Endösen 5, 6 und das Fadenauge 7 sind an dem Litzenkörper 4 in Bezug aufeinander vorzugsweise so angeordnet, dass, wenn zwei gleiche Weblitzen 1, 2 wie in Figur 1 veranschaulicht mit doppeltem Fadenaugstand angeordnet werden, zwischen den Fadenaugen 7, 7' in seitlicher Durchblickrichtung ein Spalt 25 verbleibt. Die

seitliche Durchblickrichtung steht senkrecht auf der Zeichenebene und somit senkrecht auf den Flachseiten der Weblitzen.

[0026] Der Litzenkörper 4 besteht, wie insbesondere auch aus Figur 2 ersichtlich ist, aus einem Flachmaterial, wie beispielsweise Stahlblech. Seine in Figur 2 sichtbare Dicke ist wesentlich geringer als die Breite des Litzenkörpers 4 zwischen den Endösen 5, 6. Gemäß Figur 3 ist der Litzenkörper 4 an seinen Endösen quer zu der Kante 10 gemessen am breitesten. Seine Breite A (siehe Figur 3 oben) ist 1,8 mal bis 2 mal so groß wie die in gleicher Richtung zu messende Breite D in dem Bereich des Fadenauges 7, d.h. gemessen innerhalb des Abschnitts 14 der Kante 11 (siehe Figur 3). Noch geringer ist die in gleicher Richtung gemessene Breite C des Litzenkörpers 4 in dem Abschnitt 13.

[0027] Wie insbesondere aus Figur 3 hervorgeht, wird die im Wesentlichen rechteckige Öffnung 15 der Endöse 5 von zwei Stegen 17, 18 begrenzt, die parallel und in Längsrichtung d.h. der Richtung der geraden Kante 10 orientiert sind. Die beiden selbst geraden Stege 17, 18 sind Teil des Litzenkörpers 4, d.h. einstückiger Bestandteil desselben. Sie sind jeweils parallelflankig begrenzt, d.h. sie weisen über ihre ganze, in Richtung der Symmetrieachse 3 zu messenden Länge eine einheitliche Breite auf. Der Steg 17 grenzt an die gerade Kante 10 und definiert einen Abschnitt derselben. Der gegenüber liegende Steg 18 bildet einen Teil des Abschnitts 12 der Kante 11. Die Stege 17, 18 sind an beiden Enden (in den Figuren oben und unten) mit dem übrigen Litzenkörper und somit miteinander verbunden. Der Steg 18 ist schmaler als der Steg 17. Gleiches gilt entsprechend für die Endöse 6. Dadurch verläuft die Symmetrielinie 3 parallel zu der geraden Kante 10. Der Versatz zwischen der geraden Kante 10 und der Symmetrielinie 3 (oder auch einer zu der geraden Kante 10 parallelen, durch das Fadenauge 7 gehenden Linie und der Symmetrielinie 3) ist durch die unterschiedlichen Stegbreiten der Stege 17, 18 größer als es bei gleich breiten Stegen der Fall wäre. Dadurch wird der aus Figur 1 ersichtliche Abstand der Öffnungslängsrichtungen 9, 9' der beiden Fadenaugen 7, 7' der benachbarten Weblitzen 1, 2 größer als es bei symmetrischen Endösen 5, 6 der Fall wäre.

[0028] Im Bereich der Endösen 5, 6 sind Transportöffnungen 19, 20 ausgebildet, die beispielsweise durch kreisrunde Öffnungen gebildet werden. Sie sind vorzugsweise mittig zu der Symmetrielinie 3 angeordnet und dienen dazu, die Weblitzen 1, 2 bündelweise zu transportieren. Die Transportöffnungen 19, 20 der Weblitzen 1, 2 sind somit deckungsgleich.

[0029] Des Weiteren weist die Weblitze 1 vorzugsweise Separieröffnungen 21, 22 auf, mit denen die Litzen in der Position der Weblitzen 1 und die Weblitzen in der Position der Weblitzen 2 jeweils separat aufgenommen werden können.

[0030] Eine weitere optionale aber zweckmäßige Maßnahme ist die Ausbildung von aus Figur 2 ersichtlichen Wellen 23, 24 an den Endösen 5, 6. Diese sind vorzugsweise bezüglich der Endöse 5, 6 außermittig angeordnet, so dass sie, wie Figur 2 erkennen lässt, benachbarte Weblitzen 1, 2 an unterschiedlichen Stellen gegeneinander abstützen. Außerdem sind sie in ihrem mittleren Bereich um das jeweilige Fadenauge 7 herum geschränkt, d.h. das Flachmaterial ist dort aus seiner sonst eingenommenen Ebene heraus gedreht, um das Fadenauge 7 etwas in Kettfadenrichtung zu drehen.

[0031] Die erfindungsgemäße Weblitze lässt sich aus Flachmaterial durch Stanzen herstellen. Die erforderliche Breite für das Stahlband entspricht dabei der Breite der Endöse 5 (bzw. 6). Diese setzt sich aus der Breite des Stegs 17, der Breite des Stegs 18 und der erforderlichen Breite der dazwischen liegenden Öffnung 15 zusammen. Durch die unterschiedliche Bemessung der Breiten der Stege 17, 18, insbesondere die Verminderung der Breite des Stegs 18, ergibt sich eine Gesamtbreite A für das Fadenauge 5 (sowie 6), die geringer ist als bei herkömmlichen Weblitzen. Dennoch wird der gewohnte Abstand zwischen der Symmetrielinie 3 und der Öffnung 8 des Fadenauges 7 erreicht. Somit kann mit vermindertem Materialeinsatz eine leichtere und somit schnellere Weblitze geschaffen werden, die in bestehende Webschäfte und Websysteme passt.

[0032] Eine verbesserte Weblitze besteht aus einem Flachmaterial, beispielsweise vergütetem Stahl. Sie weist geschlossene (o-förmige) Endösen 5, 6 auf, die einstückiger Bestandteil des Litzenkörpers 4 sind. Eine sich über die gesamte Länge der Weblitze 1 erstreckende, längs verlaufende Kante 10 ist vollkommen gerade ausgebildet. Die gegenüber liegende Kante 11 besteht hingegen aus gegeneinander versetzten geraden Stükken. Eine Besonderheit der erfindungsgemäßen Weblitze liegt darin, dass die in den Endösen 5, 6 ausgebildeten Öffnungen 15, 16 zur Aufnahme der Litzentragschiene in der Endöse 5, 6 außermittig angeordnet sind. Dadurch weisen die beiden die Öffnung 15, 16 begrenzenden Stege 17, 18 unterschiedliche Breiten auf. Bei vermindertem Materialeinsatz und Gewicht wird eine Weblitze erhalten, die hinsichtlich der Stabilität und der Verwendbarkeit in bestehenden Websystemen herkömmlichen Weblitzen mindestens ebenbürtig ist.

Bezugszeichenliste:

[0033]

1, 2	Weblitzen
3	Symmetrielinie
4	Litzenkörper
5, 6	Endösen
7	Fadenauge
8	Öffnung
9	Öffnungslängsrichtung
10	Gerade Kante
11	Kante
12, 13, 14	Abschnitte
15, 16	Öffnungen

17, 18 Stege
19, 20 Transportöffnungen
21, 22 Separieröffnungen
23, 24 Wellen

A, C, D Breite

Patentansprüche

1. Weblitze (1), insbesondere für schnelllaufende Webmaschinen,
mit einem länglichen einstückigen Litzenkörper (4), in dem eine Fadenauge (7) ausgebildet ist und an dessen Enden Endösen (5, 6) ausgebildet sind,
wobei der Litzenkörper (4) an einer Seite ein gerade Kante (10) aufweist, die sich über seine gesamte Länge und über beide Endösen (5, 6) erstreckt, und wobei der Litzenkörper (4) an den Endösen (5, 6) und an dem Fadenauge (7) jeweils eine quer zu der geraden Kante (10) zu messende Breite (A, D) aufweist
dadurch gekennzeichnet, dass
die Breite (A) des Litzenkörper (4) an wenigstens einer der Endösen (5) höchstens doppelt so groß ist, wie die Breite (D) an dem Fadenauge (7).

2. Weblitze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite (A) der Endöse (5) mindestens das 1,8-fache der Breite (D) des Fadenauges (7) beträgt.

3. Weblitze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine der Endösen (5) als geschlossener ungefähr rechteckiger Ring ausgebildet ist, der zwei längliche zu der geraden Kante (10) parallele Stege (17, 18) aufweist.

4. Weblitze nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stege (17, 18) eine unterschiedliche, quer zu der geraden Kante (10) zu messende Breite aufweisen.

5. Weblitze nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der Stege (17, 18) an die gerade Kante (10) grenzt und dass dieser Steg (17) eine größere Breite aufweist als der andere, nicht an die gerade Kante (10) grenzende Steg (18).

6. Weblitze nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der an die gerade Kante (10) grenzende Steg (17) eine Breite aufweist, die wenigstens 1,6 mal so groß ist wie die Breite des anderen Stegs (18).

7. Weblitze nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die der geraden Kante (10) gegenüberliegende Kante (11) gerade Abschnitte (12, 13, 14) aufweist, die zueinander parallel ausgerichtet sind.

8. Weblitze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Litzenkörper (4) in wenigstens einem Abschnitt (13) zwischen den Endösen (5, 6) und dem Fadenauge (7) eine Breite aufweist, die geringer ist als die Breite des Fadenauges (7).

9. Weblitze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite (D) des Litzenkörpers (4) an dem Fadenauge (7) mindestens 2,3 mm beträgt.

10. Weblitze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite (D) des Litzenkörpers (4) an dem Fadenauge (7) maximal 2,6 mm beträgt.

11. Weblitze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Litzenkörper (4) an seinem Fadenauge (7) geschränkt ist.

12. Weblitze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Litzenkörper (4) aus Flachmaterial ausgebildet ist.

13. Weblitze nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** in das Flachmaterial wenigstens eine Welle (23) eingearbeitet ist.

14. Weblitze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Litzenkörper (4) in der Nähe der Endösen (5, 6) Transportöffnungen (19, 20) ausgebildet sind, die zu den Endösen (5, 6) zentriert sind.

15. Weblitze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Litzenkörper (4) in der Nähe der Endösen (5, 6) Separieröffnungen (21, 22) ausgebildet sind, die bezüglich der Endösen (5, 6) außermittig angeordnet sind.

16. Weblitze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Endösen (5, 6) und das Fadenauge (7) an dem Litzenkörper (4) in Bezug aufeinander so angeordnet sind, dass bei Anordnung zweier gleicher Weblitzen (1, 2) mit doppeltem Fadenaugstand (Figur 1) zwischen den Fadenaugen (7, 7') in seitlicher Durchblickrichtung (Figur 1) ein Spalt (25) verbleibt.

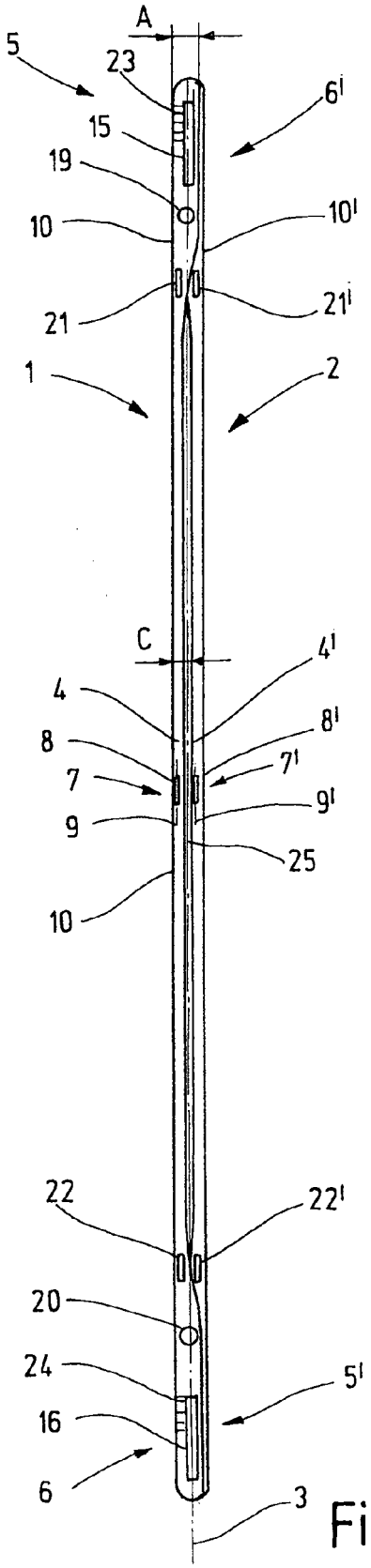

A
5
23
6'
15
19
10
10'
21
21'
1
2
C
4'
4
8'
8
7'
7
9'
9
25
10
22
22'
20
24
5'
16
6
3

Fig.1

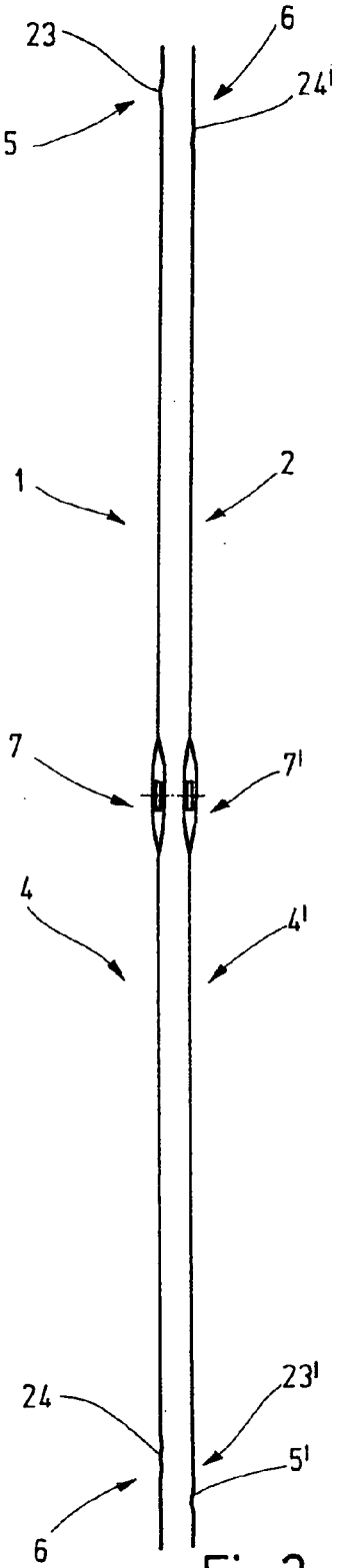

23
6
24'
5
1
2
7
7'
4
4'
24
23'
5'
6

Fig.2

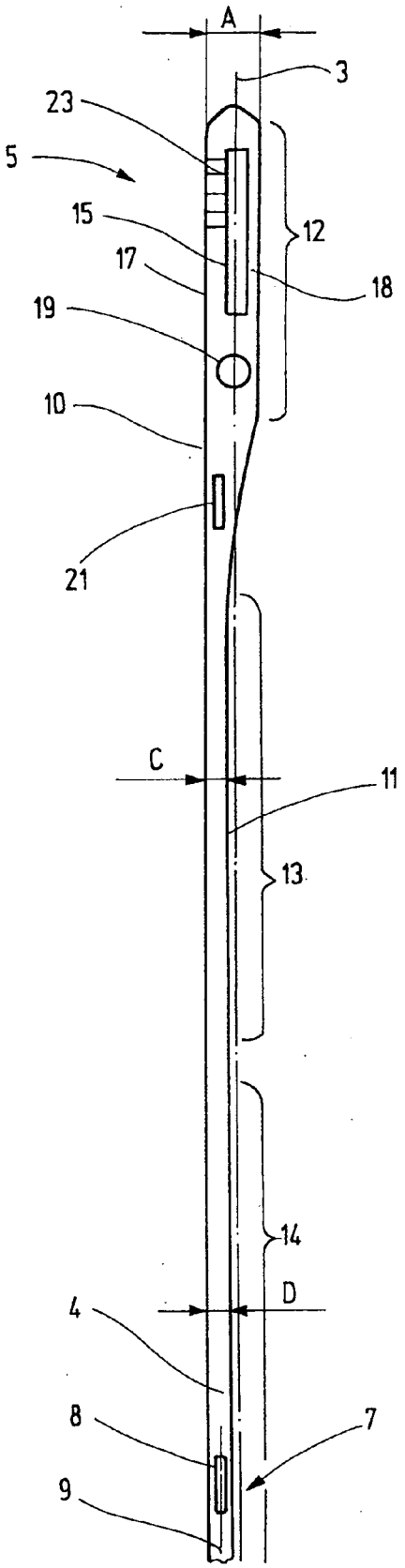


Fig.3

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 2248

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 198 31 580 A1 (GROB HORGEN AG [CH]) 29. April 1999 (1999-04-29) * Spalte 1, Zeile 40 - Spalte 2, Zeile 6; Abbildungen 1-10 * * Spalte 2, Zeilen 47-55 * * Spalte 3, Zeilen 3-10; Abbildungen 1-4 * -----	1,3,8,9, 11-13,15	INV. D03C9/02
X	DE 198 00 811 A1 (GROB HORGEN AG [CH]) 15. Juli 1999 (1999-07-15) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-10 * -----	1-3, 11-13,16	
X	EP 1 514 961 A2 (GROZ BECKERT KG [DE]) 16. März 2005 (2005-03-16) * Absatz [0024]; Abbildungen 6-8 * -----	1,2,8, 11-14,16	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

D03C

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	27. Oktober 2006	Louter, Petrus

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 anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 06 01 2248

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-10-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19831580 A1	29-04-1999	KEINE	
DE 19800811 A1	15-07-1999	BE 1012138 A3	02-05-2000
		CZ 9900072 A3	12-07-2000
		JP 11247043 A	14-09-1999
		US 6105623 A	22-08-2000
EP 1514961 A2	16-03-2005	CN 1598107 A	23-03-2005
		DE 10342577 A1	14-04-2005
		JP 2005089955 A	07-04-2005
		US 2005087252 A1	28-04-2005

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- CH 601532 **[0004]**
- CH 410815 **[0006]**