

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1054/2009**

(51) Int. Cl.: **A63B 29/02** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **06.07.2009**

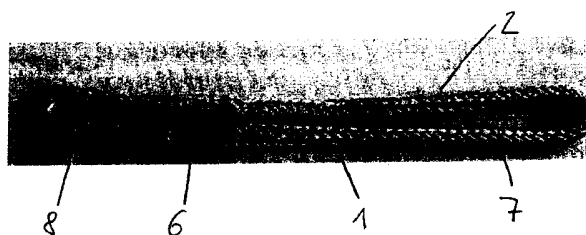
(43) Veröffentlicht am: **15.01.2011**

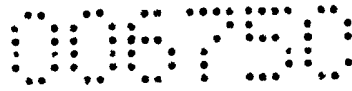
(73) Patentinhaber:

TEUFELBERGER GESELLSCHAFT M.B.H.
A-4600 WELS (AT)

(54) **ENDLOS-SEILSCHLINGE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Endlos-Seilschlinge (1) aus einem geflochtenen Seil (2), erhalten durch Bilden eines Endlos-Spleisses (5) in an sich bekannter Weise. Die erfindungsgemäße Endlos-Seilschlinge ist dadurch gekennzeichnet, dass die Schlinge (1) eine Vernähung (6) aufweist, durch welche zwei schlaufenartige Abschnitte gebildet werden. Bevorzugt liegt im gebildeten Spleiss (5) eine Überlappung der beiden Seil-Endstücke (3,4) vor. Die erfindungsgemäße Endlos-Seilschlinge eignet sich insbesondere als Sicherungsschlinge im Kletterwesen, bevorzugt als Express-Schlinge.





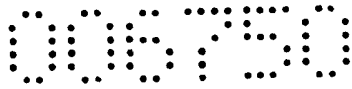
9

T 12850

Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft eine Endlos-Seilschlinge (1) aus einem geflochtenen Seil (2), erhalten durch Bilden eines Endlos-Spleisses (5) in an sich bekannter Weise. Die erfindungsgemäße Endlos-Seilschlinge ist dadurch gekennzeichnet, dass die Schlinge (1) eine Vernähung (6) aufweist, durch welche zwei schlaufenartige Abschnitte gebildet werden. Bevorzugt liegt im gebildeten Spleiss (5) eine Überlappung der beiden Seil-Endstücke (3,4) vor. Die erfindungsgemäße Endlos-Seilschlinge eignet sich insbesondere als Sicherungsschlinge im Kletterwesen, bevorzugt als Express-Schlinge.

(Fig. 2)



T 12850

Endlos-Seilschlinge

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Endlos-Seilschlinge aus einem geflochtenen Seil. Insbesondere betrifft die Erfindung eine Endlos-Seilschlinge, die als Sicherungsschlinge im Kletterwesen, im Speziellen als Express-Schlinge, verwendbar ist.

Express-Schlingen im Kletterwesen bestehen aus einer Schlinge, die eine Vernähung aufweist, wodurch zwei schlaufenartige Abschnitte zum jeweiligen Einhängen von Karabinern oder anderen Sicherungsmitteln resultieren.

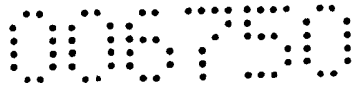
Solche Express-Schlingen bestehen derzeit ausschließlich aus Bandschlaufen, siehe z.B. US 5,873,613 A sowie DE 3,712,227 A. Bandschlaufen haben aber hinsichtlich ihrer Scheuerbeständigkeit an den Bandrändern (Flankenreibung) Nachteile und können aus heutiger Sicht nicht mehr im Gewicht reduziert werden, da die eingesetzten Bänder eine gewisse Mindestdicke und -breite aufweisen müssen, um den Normanforderungen an Express-Schlingen (EN 566) gerecht zu werden. Ein möglichst geringes Gewicht ist im Kletterwesen aber von Vorteil, da in der Regel zahlreiche Schlingen am Klettergurt befestigt und so mitgetragen werden.

Die WO 2005/095248 offenbart eine Endverbindung von Seilen, die auch im Kletterwesen anwendbar sein soll.

Es hat sich nun überraschenderweise gezeigt, dass eine neuartige Endlos-Seilschlinge aus einem geflochtenen Seil sich in hervorragender Weise als Sicherungsschlinge im Kletterwesen und insbesondere als Express-Schlinge eignet.

Die erfindungsgemäße Endlos-Seilschlinge, welche aus einem geflochtenen Seil durch Bilden eines Endlos-Spleisses in an sich bekannter Weise erhalten wird, ist dadurch gekennzeichnet, dass die Schlinge eine Vernähung aufweist, durch welche zwei schlaufenartige Abschnitte gebildet werden.

Bevorzugte Ausführungsformen sind in den Unteransprüchen angeführt.



Kurze Beschreibung der Figuren

Figur 1 zeigt schematisch eine Endlos-Seilschlinge mit einem Endlos-Spleiss

Figur 2 zeigt eine erfindungsgemäße Seilschlinge mit Vernähung

Figur 3 zeigt die Einteilung eines Seiles vor Bildung eines Endlosspleisses für eine erfindungsgemäße Seilschlinge.

Figur 4 zeigt eine weitere Einteilung eines Seiles vor Bildung eines Endlosspleisses für eine erfindungsgemäße Seilschlinge.

Detaillierte Beschreibung der Erfindung

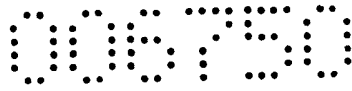
Endlos-Seilschlingen, welche durch Bilden eines Endlos-Spleisses erhalten werden, sind an sich bekannt. Es werden dabei die zwei Endstücke des geflochtenen Seiles in das Seil eingestochen, durch dieses über die gewünschte Länge geführt und wieder aus dem Seil herausgeführt. Die überstehenden Enden werden verjüngt, in das Seil zurückgezogen und das außenliegende Seil glatt gestrichen. Gegebenenfalls kann eine Fixierung durch Aufbringen einer Imprägnierung (auf der gesamten Endlos-Seilschlinge oder auch nur abschnittsweise, besonders im Bereich der Einstichstellen) stattfinden.

Die erfindungsgemäße Seilschlinge ist dadurch gekennzeichnet, dass die Schlinge eine Vernähung aufweist, durch welche zwei schlaufenartige Abschnitte gebildet werden, in welche beispielsweise bei Verwendung als Express-Schlinge Sicherungsmittel wie Karabiner eingehängt werden können.

Im Vergleich zu Bandschlaufen weist die erfindungsgemäße Seilschlinge ein geringeres Gewicht sowie eine höhere Scheuerbeständigkeit auf, was insbesondere bei einer Verwendung als Express-Schlinge von Vorteil ist. Diese höhere Scheuerbeständigkeit betrifft insbesondere auch den Entfall einer Flankenreibung, da die erfindungsgemäße Seilschlinge keine Flanken aufweist.

Die lineare Länge der erfindungsgemäßen Seilschlinge beträgt bevorzugt 5 cm bis 300 cm, besonders bevorzugt 5 cm bis 20 cm.

Als "lineare Länge" wird für die Zwecke der vorliegenden Erfindung die Länge einer Projektion der mit einer Belastung von 10 kg vorgespannten Schlinge auf eine Gerade verstanden, die parallel zur Schlinge liegt.



Der Durchmesser des Materials der Schlinge beträgt bevorzugt bis 20 mm, besonders bevorzugt 3 mm bis 12 mm. Da über zumindest einen gewissen Bereich der Schlinge diese aus einem außen- und mindestens einem innenliegenden Seil besteht, kann der Durchmesser des Schlingenmaterials über die Länge der Schlinge leicht variieren.

In der erfindungsgemäßen Seilschlinge sind die beiden Endstücke des Seiles bevorzugt so weit durch dieses geführt, dass sie miteinander über zumindest eine gewisse Länge überlappen.

Dadurch ergibt sich eine höhere Stabilität des gebildeten Spleisses gegenüber Belastungen.

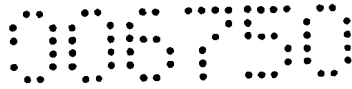
Die erfindungsgemäß vorgesehene Vernähung ist in dieser Ausführungsform bevorzugt im Bereich der Überlappung der Seil-Endstücke angeordnet. Durch die Vernähung an dieser Position wird ein Auseinanderrutschen des Spleißes verhindert.

Die Länge der Vernähung beträgt dabei bevorzugt zumindest 50% der Länge der Überlappung der Seil-Endstücke.

Im Übrigen kann der Fachmann die Länge der Vernähung anhand der notwendigen Belastungsfähigkeit der Schlinge im Rahmen seines Fachwissens wählen.

Die Vernähung kann weiters im Bereich einer der oder bevorzugt beider Einstichstellen des Spleisses vorgesehen sein. Günstigerweise befinden sich dabei die beiden Einstichstellen des Spleisses nahe beieinander, sodass mit einer verhältnismäßig kurzen Vernähung beide Einstichstellen fixiert werden können. Damit wird verhindert, dass im Bereich der Einstichstellen die außenliegenden Seilabschnitte auch nur geringfügig auseinanderrutschen. Denn in diesem Fall wäre es leicht möglich, einen Teil der innen im Seil geführten Seilabschnitte herauszuziehen, wodurch es insbesondere zu einer Fehlbedienung durch Einhängen eines Karabiners oder dergleichen in nur einen der an dieser Stelle so freigelegt nebeneinander parallel verlaufenden Seilabschnitte (z.B. nur den eingeführten Teil oder nur den außenliegenden Teil) kommen kann.

Besonders bevorzugt ist die Vernähung sowohl im Bereich der Überlappung der Seil-Endstücke als auch im Bereich einer der oder bevorzugt beider Einstichstellen des Spleisses angeordnet. Es werden somit mit einer einzigen Vernähung einerseits die Überlappung der Seil-Endstücke auf der einen Seite der Schlinge als auch eine der oder bevorzugt beide Einstichstellen auf der anderen Seite der Schlinge miteinander fixiert.



Die Vernähung ist bevorzugt quer zur Längsrichtung des Seiles angeordnet. Alternativ dazu kann die Vernähung auch in Längsrichtung des Seiles angeordnet sein. Bei Vernähung in Längsrichtung muss die Vernähung durch beide Seiten der Schlingen durchgenäht werden, wodurch sich die erfindungsgemäß vorgesehenen Schlaufen ergeben.

Die Vernähung unterteilt die Schlinge bevorzugt in einen größeren und einen kleineren schlaufenartigen Abschnitt, ist also bevorzugt in Bezug auf den Mittelpunkt der Schlinge exzentrisch angeordnet.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann zusätzlich zur erfindungsgemäß vorgesehenen Vernähung, insbesondere zu einer Vernähung quer zur Längsrichtung des Seiles, eine weitere Vernähung in Längsrichtung des Seiles vorgesehen sein.

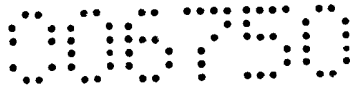
Diese weitere Vernähung ist vorteilhafterweise im Bereich der bevorzugt vorgesehenen Überlappung der beiden Seil-Endstücke und/oder im Bereich einer der oder bevorzugt beider Einstichstellen des Spleisses vorgesehen und fixiert somit jeweils lediglich in einer Schlingenhälfte zusätzlich einerseits im Bereich der Überlappung den Spleiss gegen ein Auseinanderrutschen bzw. andererseits im Bereich der Einstichstellen diese gegen ein Auseinanderziehen.

Die erfindungsgemäße Schlinge kann vor dem Aufbringen der Vernähung noch verstreckt werden, und zwar mit bis zu 70% ihrer Bruchlast.

Die erfindungsgemäße Schlinge kann aus verschiedenen textilen Materialien bestehen, bevorzugt aus High-Tech-Fasern wie UHMW-PE (z.B. Dyneema®, Spectra®), Aramididen (z.B. Twaron®, Technora®), LC-Polyester (z.B. Vectran®), PBO. Besonders bevorzugt ist die Verwendung von Seilmaterial aus UHMW-PE.

Das zur Herstellung der erfindungsgemäßen Schlinge verwendete Seil kann bereits vor Herstellung des Endlos-Spleisses imprägniert sein, soweit die Imprägnierung das Seil spleißbar lässt. Nach dem Spleißvorgang kann gegebenenfalls nochmals eine Imprägnierung aufgebracht werden (z.B. durch Eintauchen oder Auftragen mit einem Pinsel etc.)

Die vorliegende Erfindung betrifft auch die Verwendung einer erfindungsgemäßen Seilschlinge als Sicherungsschlinge im Kletterwesen, insbesondere als Express-Schlinge. Unter den Begriff "Kletterwesen" fallen dabei insbesondere Anwendungen im Sportklettern, im Industrieklettern und in der Baumpflege.



Im Folgenden wird die vorliegende Erfindung anhand der Figuren näher erläutert:

Figur 1 zeigt schematisch den Aufbau einer durch Bilden eines Endlos-Spleisses aus einem Seil 2 entstandenen Endlos-Seilschlinge 1.

Dabei werden in an sich bekannter Weise die Endstücke 3 und 4 des Seiles 2 in das Seil 2 eingestochen. Dies wird in Figur 1 durch die Einstichstelle 9 veranschaulicht. Es handelt sich dabei in Wirklichkeit um zwei Einstichstellen, die nach Bildung des Spleisses relativ nahe beieinander zu liegen kommen. Sowohl das Endstück 3 als auch das Endstück 4 werden nun innerhalb des Seiles 2 (in der Figur 1 ist dies so dargestellt als würden die entsprechenden Seilabschnitte nebeneinander geführt werden) durch das Seil 2 geführt. Es bildet sich der Endlos-Spleiss 5. In der in Figur 1 gezeigten bevorzugten Ausführungsform werden Endstück 3 und Endstück 4 solange durch das Seil 2 geführt, bis sie sich über eine gewisse Strecke überlappen.

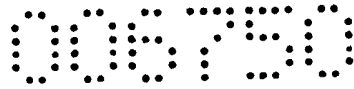
Durch Anbringen einer Vernähung (in Figur 1 nicht gezeigt), durch welche beispielsweise der Bereich der Überlappung der Endstücke 3 und 4 und die Einstichstelle 9 miteinander fixiert werden können, ergeben sich die erfindungsgemäß vorgesehenen, schlaufenartigen Abschnitte.

Figur 2 zeigt die erfindungsgemäße Seilschlinge, bei der eine Endlos-Schlinge 1, die wie in Figur 1 gezeigt durch Bilden eines Endlos-Spleisses aus einem geflochtenen Seil 2 erhalten wurde, mittels einer Vernähung 6, die quer zur Längsrichtung des Seiles angeordnet ist, in zwei schlaufenartige Abschnitte 7 und 8 unterteilt wird. Die Vernähung 6 fixiert, was in Figur 2 nicht dargestellt ist, bevorzugt sowohl den Bereich der Überlappung der Endstücke 3 und 4 als auch die Einstichstelle 9 (siehe Figur 1).

Im Bereich der Überlappung der Endstücke 3 und 4 und/oder im Bereich der Einstichstelle 9 kann eine zusätzliche Vernähung in Längsrichtung (nicht dargestellt) angeordnet sein.

Figur 3 zeigt die Unterteilung eines Seiles 2 zur Bildung eines Spleisses 5 mit einer bevorzugten Dimensionierung (in mm).

Zur Bildung des Endlos-Spleisses wird nun einerseits das rechte Seilende 3 am Punkt A in das Seil 2 eingeführt und durch dieses bis zum Punkt C geführt und andererseits das linke Seilende 4 am Punkt D in das Seil eingeführt und durch dieses bis zum Punkt B geführt. Zwischen den Punkten B und C ergibt sich somit eine Überlappung (im Beispiel gemäß



6

Figur 3 mit einer Länge von 60 mm). Die Einstichstellen (Punkt A und D) kommen in dieser Ausführungsform nahe aneinander zu liegen und können leicht mit einer einzigen Vernähung, die bevorzugt eine Länge von zumindest 50% der Länge der Überlappung hat, im vorliegenden Beispiel bevorzugt 50 mm, fixiert werden.

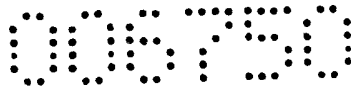
Wenn diese Vernähung z.B. als Quervernähung im Bereich der Überlappung sowie der Einstichstellen (A, D) angeordnet wird, ergibt sich im vorliegenden Beispiel aufgrund der Dimensionierung der Einstichstellen bzw. der Überlappung eine Schlinge mit zwei im Wesentlichen gleich großen, schlaufenartigen Abschnitten.

Es ist aber auch möglich, die Vernähung exzentrisch anzuordnen, wodurch sich zwei schlaufenartige Abschnitte verschiedener Größe ergeben. In diesem Fall wären je nach Lage der Naht entweder der Bereich der Überlappung, der Bereich der Einstichstellen oder auch beide diese Bereiche nicht fixiert und können mit einer zusätzlichen Vernähung in Längsrichtung fixiert werden.

Die resultierende Seilschlinge hat in diesem Beispiel eine Länge von 190 mm.

Figur 4 zeigt eine weitere mögliche Unterteilung eines Seiles 2 zur Bildung eines Spleisses 5 mit einer bevorzugten Dimensionierung (mm).

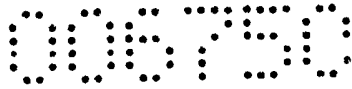
In dieser Ausführungsform kommen die Einstichstellen (Punkt A und D) und die Überlappung so zu liegen, dass mit einer einzigen Naht, die die resultierende Endlosschlinge in zwei ungleich große, schlaufenartige Abschnitte teilt, gleichzeitig auch die Einstichstellen und die Überlappung gesichert werden. Es resultiert dabei die in Figur 2 dargestellte Seilschlinge, die wie die in Figur 3 gezeigte Ausführungsform eine Länge von 190 mm hat.



T 12850

Ansprüche:

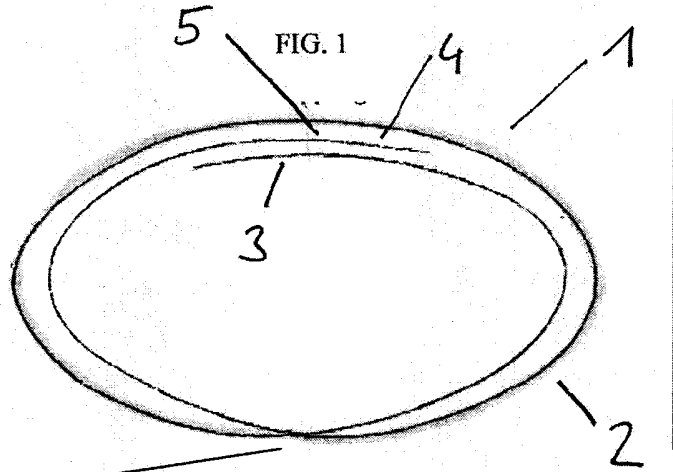
1. Endlos-Seilschlinge (1) aus einem geflochtenen Seil (2), erhalten durch Bilden eines Endlos-Spleisses (5) in an sich bekannter Weise, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlinge (1) eine Vernähung (6) aufweist, durch welche zwei schlaufenartige Abschnitte gebildet werden.
2. Seilschlinge gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die lineare Länge der Schlinge (1) 5 cm bis 300 cm, bevorzugt 5 cm bis 20 cm beträgt.
3. Seilschlinge gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser des Materials der Schlinge (1) bis 20 mm, bevorzugt 3 mm bis 12 mm beträgt.
4. Seilschlinge gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im gebildeten Spleiss (5) eine Überlappung der beiden Seil-Endstücke (3,4) vorliegt.
5. Seilschlinge gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Vernähung (6) im Bereich der Überlappung der Seil-Endstücke (3,4) vorgesehen ist.
6. Seilschlinge gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge der Vernähung (6) zumindest 50% der Länge der Überlappung der Seil-Endstücke (3,4) beträgt.
7. Seilschlinge gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Vernähung (6) im Bereich einer der oder bevorzugt beider Einstichstellen (9) des Spleisses vorgesehen ist.
8. Seilschlinge gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Vernähung (6) den Bereich einer der oder bevorzugt beider Einstichstellen (9) und der Überlappung der Seil-Endstücke (3,4) miteinander fixiert.



9. Seilschlinge gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Vernähung (6) quer zur Längsrichtung des Seiles (2) vorgesehen ist.
10. Seilschlinge gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Vernähung (6) die Schlinge in einen größeren und einen kleineren schlaufenartigen Abschnitt unterteilt.
11. Seilschlinge gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine weitere Vernähung (10) in Längsrichtung des Seiles vorgesehen ist.
12. Seilschlinge gemäß Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die weitere Vernähung (10) im Bereich der Überlappung der beiden Seil-Endstücke (3,4) und/oder im Bereich einer der oder bevorzugt beider Einstichstellen (9) des Spleisses vorgesehen ist.
13. Verwendung einer Seilschlinge gemäß einem der vorherigen Ansprüche als Sicherungsschlinge im Kletterwesen, insbesondere als Express-Schlinge.

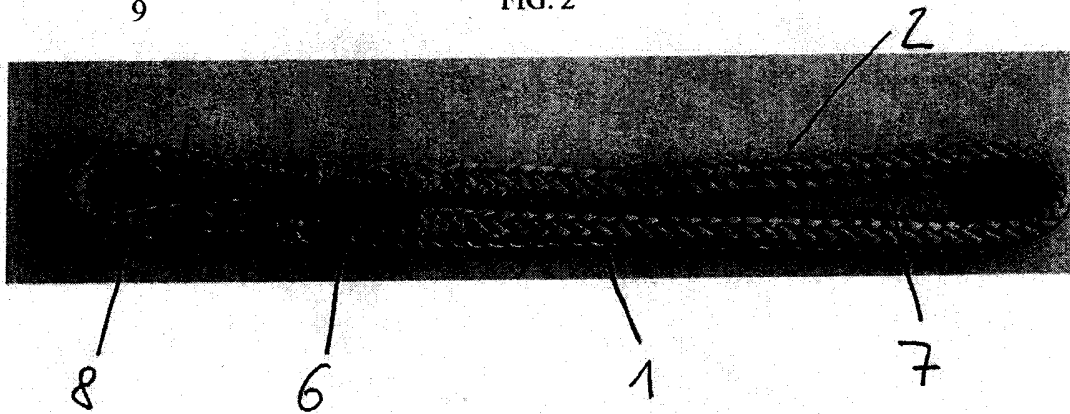
006750

1/2



9

FIG. 2



005750

2/2

FIG. 3

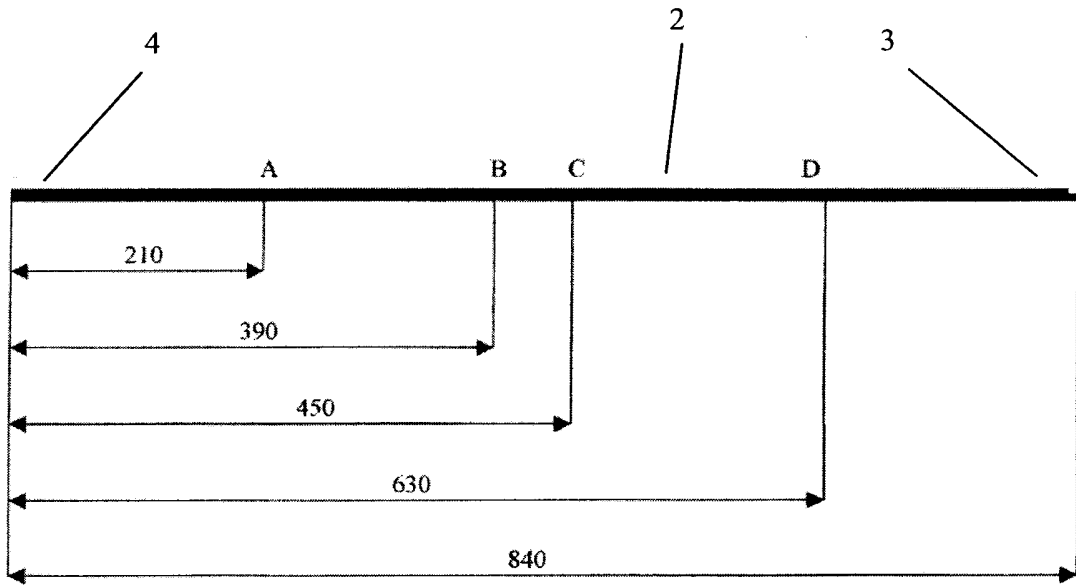


FIG. 4

