(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 719 040 A9**

(51) Int. Cl.: ***G01B 3/06*** *(2006.01)*
G01B 5/02 *(2006.01)*
G01B 5/08 *(2006.01)*

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(15) Korrekturinformation:
Korrigierte Fassung Nr. 1
Gesamtes Dokument

(21) Anmeldenummer: 070368/2021

(22) Anmeldedatum: 08.10.2021

(43) Anmeldung veröffentlicht: 14.04.2023

(48) Berichtigung veröffentlicht: 30.06.2023

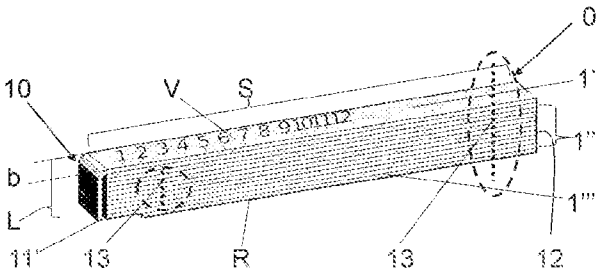
(71) Anmelder:
Fabrice Steiner, Sonnmatt 7
8753 Mollis (CH)

(72) Erfinder:
Fabrice Steiner, 8753 Mollis (CH)

(74) Vertreter:
PRINS Intellectual Property AG, Postfach 1739
8027 Zürich (CH)

(54) Gliedermassstab.

(57) Bei einem erfindungsgemässen Gliedermassstab (0), beginnend mit einem ersten Gliederteil (1'), an welches sich mehrere mittlere Gliederteile (1") mit gleicher Länge anschliessen und wobei ein letzter Gliederteil (1'"), kürzer als die mittleren Gliederteile (1") ein Ende bildet, wobei zwischen benachbarten Gliederteilen (1', 1", 1'") Schwenkvorrichtungen (13) angeordnet sind, welche die Gliederteile (1', 1", 1'") zusammenhalten, und auf einer Vorderseite (V) und/oder einer Rückseite (R) aller Gliederteile (1', 1", 1'") eine Skala (S) befindlich ist, sodass Längen im aufgeklappten Zustand des Gliedermassstabs (0) messbar sind, soll der Messkomfort beim Einsatz im Metallbau verbessert werden. Dies wird dadurch erreicht, dass alle Gliederteile (1', 1", 1'") eine durchgängig gleiche Dicke und Breite (b) aufweisen und am Anfang des ersten Gliederteils(1') ein Rückhaltemittel (10) angebracht oder angeformt ist, welches die gleiche Dicke wie die Gliederteile (1', 1", 1'") aufweist und welches um einen Winkel von 90° senkrecht um eine Längsachse des ersten Gliederteils (1') verlaufend gebogen ist.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung beschreibt einen Gliedermassstab, beginnend mit einem ersten Gliederteil, an welches sich mehrere mittlere Gliederteile mit gleicher Länge anschliessen und wobei ein letzter Gliederteil, kürzer als die mittleren Gliederteile ein Ende bildet, wobei zwischen benachbarten Gliederteilen Schwenkvorrichtungen angeordnet sind, welche die Gliederteile zusammenhalten und auf einer Vorderseite und/oder einer Rückseite aller Gliederteile eine Skala befindlich ist, sodass Längen im aufgeklappten Zustand des Gliedermassstabs messbar sind.

Stand der Technik

[0002] Die Erfindung betrifft einen zur Ermittlung von Längenmassen bestimmten Gliedermassstab, auch Gelenkgliedermassstab, Zollstock oder Meterstab genannt, wie er allgemein von Handwerkern und Gewerbetreibenden benutzt wird. Dieser Gliedermassstab, zur Bestimmung von Längen bis zu vier Metern, ist in Figur 1, wie aus dem Stand der Technik seid langem bekannt, dargestellt. Ein solcher Gliedermassstab umfasst mehrere gelenkig miteinander verbundene Gliederteile gleicher Dicke, aus gleichem Material und in Serie aneinander befestigt, welche jeweils als Flachstab ausgebildet sind.

[0003] Die einzelnen Gliederteile sind gegeneinander verschwenbar, da sie an ihren Verbindungsstellen durch Nieten oder andere bekannte Haltevorrichtungen schwenkbar verbunden sind, wie durch die gestrichelten Linien in Figur 1 angedeutet. Die Gesamtlänge derartiger Gliedermassstäbe beträgt in der Regel zwei Meter und kann je nach zu messendem Abstand variiert werden. Auf beiden Flächen der Gliederteile sind jeweils Skalen aufgedruckt, heute meist mit Millimeter-Einteilung, um Abstände millimetergenau zu messen. Es kann aber auch eine metrische Einteilung auf der Vorderseite und eine Rückseite mit Zoll-Einteilung ausgeführt sein. Mit Vorderseite wird die Fläche der Gliederteile definiert, welche im zusammengelegten Zustand vom Stapel zu einer ersten Seite wegweist.

[0004] Heute haben sich Ausführungsformen aus Kunststoffen durchgesetzt, da eine gewünschte Stabilität und hohe Robustheit erreicht wird, wodurch ein langandauernder Einsatz erreichbar ist. Die Gliedermassstäbe umfassen bis zu zehn Gliederteile und lassen sich üblicherweise auf 20 Zentimeter zusammenfalten. An den Enden des ersten und letzen Gliederteils, also den äusseren Gliederteilen sind meist Beschläge aus Metall angeordnet, wodurch die Widerstandfähigkeit gesteigert ist, was auch Figur 1 entnehmbar ist. Die Anfangsstirnflächen und Endstirnflächen der anderen Gliederteile sind meist abgerundet gestaltet. Gemäss Gliedermassstäben aus dem Stand der Technik ist das erste Gleiderteil und das letzte Gliederteil jeweils kürzer ausgeführt, als die mittleren Gliederteile.

[0005] Für den Einsatz im Metallbau, insbesondere zum Vermessen von Konstruktionen aus Rohren und Vierkantprofilen wurden bislang keine darauf abgestimmten Gliedermassstäbe angefertigt. Beim Messen von Konstruktionen aus Vierkantprofilen kommt es entsprechend heute zum ungewünschten Abrutschen des Gliedermassstabes, wobei zur Lösung meist mehrerer Personen beim Vermessen aufgeboten werden. An Rohren oder Vierkantprofilen können bekannte Gliedermassstäbe nur durch präzises Andrücken an die Werkstücke ruhig angelegt werden, um Längen Ablesen und damit Messen zu können.

[0006] Ein Rollmeter kann auch im Metallbau eingesetzt, ist aber betreffend Stabilität nicht so gut geeignet und rutscht beim Vermessen von Teilen mit Radius auch einfach ab.

Darstellung der Erfindung

[0007] Die oben beschriebenen aus dem Stand der Technik bekannten Nachteile, sollen durch die vorliegende Vorrichtung beseitigt werden.

[0008] Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt einen Gliedermassstab zu schaffen, welcher es einer Person erlaubt, Konstruktionen aus Rohren und Vierkantprofilen allein zu vermessen, wobei der Messkomfort optimiert ist. Anders als aus dem Stand der Technik bekannt, muss keine zweite Person helfen oder der Gliedermassstab am Werkstück festgeklebt werden.

[0009] Variationen von Merkmalskombinationen bzw. geringfügige Anpassungen der Erfindung sind in der Detailbeschreibung zu finden, in den Figuren abgebildet und in die abhängigen Patentansprüche aufgenommen worden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0010] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes wird nachstehend im Zusammenhang mit den anliegenden Zeichnungen in der Detailbeschreibung beschrieben.

[0011] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich ebenfalls aus der nachfolgenden Beschreibung leicht abgewandelter Ausführungen der Erfindung, was dem Fachmann teilweise allein aus den Zeichnungen deutlich wird.
Es sind dargestellt:

Figur 1 zeigt einen Gliedermassstab gemäss Stand der Technik in einer perspktivischen Ansicht im teilweise aufgeklappten Zustand.

Figur 2a zeigt eine Seitenansicht eines erfindungsgemässen Gliedermassstabs im vollständig zugeklappten Zustand, während

Figur 2b eine perspektivische Ansicht des Gliedermassstabs aus Figur 2a mit Rückhaltemittel im eingeklappten Zustand zeigt und

Figur 2c den Gliedermassstab im teilweise aufgeklappten Zustand in einer perspektivischen Ansicht zeigt.

Beschreibung

[0012] Es wird ein Gliedermassstab 0 vorgestellt, welcher mit einem ersten Gliederteil 1' beginnt, an welches sich mittlere Gliederteile 1" anschliessen und welcher dann mit einem letzten Gliederteil 1"' endet. Jedes Gliederteil 1', 1", 1"' umfasst eine Anfangsstirnfläche 11 und eine Endstirnfläche 12, wobei zwischen benachbarten Gliederteilen 1', 1", 1"' Schwenkvorrichtungen 13 angeordnet sind, mittels welchen sich alle Gleiderteile 1', 1", 1"' des Gliedermassstabs 0 von einem eingeklappten Zustand in einen teilweise oder vollständig ausgeklappten Zustand Klappen oder Schwenken lassen.

[0013] Jedes Gliederteil 1', 1", 1"' weist eine Vorderseite V und eine Rückseite R auf, wobei eine Skala S auf der Vorderseite V und/oder der Rückseite R angeordnet ist, durch Druck oder Gravur bzw. durch eine eingebrachte 3D-Struktur beim Herstellungsprozess. Die Längen der einzelnen Gliederteile 1', 1", 1"' ist so zu bemassen, dass Gesamtlängen von 1 bis 4 Metern im aufgeklappten Zustand gemessen werden können. Wie bereits aus dem Stand der Technik bekannt, unterscheidet sich die Länge der mittleren Gliederteile 1" von den Längen des ersten Gliederteils 1' und des letzten Gliederteils 1"', während eine Breite b aller Gliederteile 1', 1", 1"' gleich ist. Um die Skalen S auf Vorderseite V und/oder der Rückseite R optimal ablesbar zu gestalten und auch die Gesamtrobustheit zu steigern, sollte die Breite b mindestens 25 mm betragen. Gerade für den Gebracuh im Metallbau, wobei ein solcher Gliedermassstab 0 auch als Schlossermeter bezeichnet werden kann, bietet sich eine solche Breite b an, da das Vermessen von Rohrmaterialien beim Sägen auf einer Kreis- oder Bandsäge vereinfacht wird.

[0014] Um den Gliedermassstab 0 für den Metallbau zu optimieren, beispielsweise zum Vermessen von Konstruktionen aus Rohren und Vierkantprofilen, wurde an das erste Gliederteil 1' ein Rückhaltemittel 10 angebracht bzw. angeformt, welches sich bevorzugt mit gleicher Dicke und Breite b an das erste Gliederteil 1' fortsetzt. Die Dicke des Rückhaltemittels 10 darf aus Stabilitätsgründen nicht kleiner sein, als die Dicke der Gliederteile 1', 1", 1"'.

[0015] Das erste Gliederteil 1' weist damit eine grössere Länge als die restlichen Gliederteile 1", 1"' auf. Am Anfang des ersten Gliederteils 1' bildet das Rückhaltemittel 10 einen Haken, welcher um α=90° senkrecht um eine Längsachse des Gliederteils 1' verlaufend gebogen ist. Die Länge L des Rückhaltemittels 10 wird von der Knickstelle im Bereich des Anfangs des ersten Gliederteils 1' aus gemessen bis zur äusseren Anfangsstirnfläche 11 des ersten Gliederteils 1' und muss 25 Milimeter oder grösser sein. So kann man Konstruktionen aus Vierkantprofilen mit verschieden grossen Radien problemlos vermessen, ohne, dass der Gliedermassstab 0 beim Messen wegrutscht.

[0016] Wie in den Figuren 2a und 2b besonders gut erkennbar, wird das Rückhaltemittel 10 durch die Biegung um α=90° senkrecht zur Längsachse des Gliederteils 1' von den mittleren Gliederteilen 1" bzw. deren Anfangsstirnflächen 11" verdeckt und geschützt. Der Haken 10 bzw. die Hakenwand ist derart orientiert, dass die Hakenwand im zusammengeklappten Zustand des Gliedermassstabs 0 in Richtung der mittleren Gliederteile 1" verläuft. Durch diese Bauart kann der Haken 10 im Gebrauch des Gliedermassstabs 0 nicht unbeabsichtigt an Kleidern oder Maschinen oder Einrichtungen hängen bleiben. Sollte der Gliedermassstab 0 auf dem Boden aufprallen oder auf einen liegenden Gliedermassstab 0 getreten würde, bleibt das Rückhaltemittel 10 unversehrt, da der Haken 10 im geschlossenen Zustand des Gliedermassstabs 0 nicht aufträgt.

[0017] Bevorzugt sind die Endstirnflächen 12 aller Gliederteile 1', 1", 1"' gerade gestaltet, also senkrecht zu den Längskanten der Gliederteile 1', 1", 1"', wie gut in Figur 2c erkennbar. Das letzte Gliederteil 1"', an der dem ersten Gliederteil 1' gegenüberliegenden Seite des Gliedermassstabs 0 angeordnet, ist kürzer ausgestaltet, als die restlichen Gliederteile 1', 1", wobei die Dicke sämtlicher Gliederteile 1', 1", 1"' identisch ist.

[0018] Die Biegung des Hakens 10 um $\alpha = 90°$ senkrecht zur Längsachse des Gliederteils 1' und damit in Richtung der mittleren Gliederteile 1" im teilweise zugeklappten Zustand ist ebenfalls in Figur 2c gut erkennbar, wobei auch der Schutz des Rückhaltemittels 10 im zusammengeklappten Zustand des Gliedermassstabs 0 verständlich wird. Die Skala S kann auf der Vorderseite V und der Rückseite R aller Gliederteile 1', 1", 1"' angeordnet sein, sollte aber mindestens auf der Vorderseite V angebracht sein.

[0019] Idealerweise wird dieser Gliedermassstab 0 aus faserverstärktem Kunststoff mit Metallaufsätzen, bevorzugt aus Stahlaufsätzen, jeweils an den Enden angebracht, mittels Spritzgussverfahren hergestellt. Alternativ dazu kann man den Gliedermassstab 0 bzw. dessen Gliederteile 1', 1", 1"' auch aus Holz fertigen und einen Federstahlhaken als Rückhaltemittel 10 an einem Ende vernieten.

Bezugszeichenliste

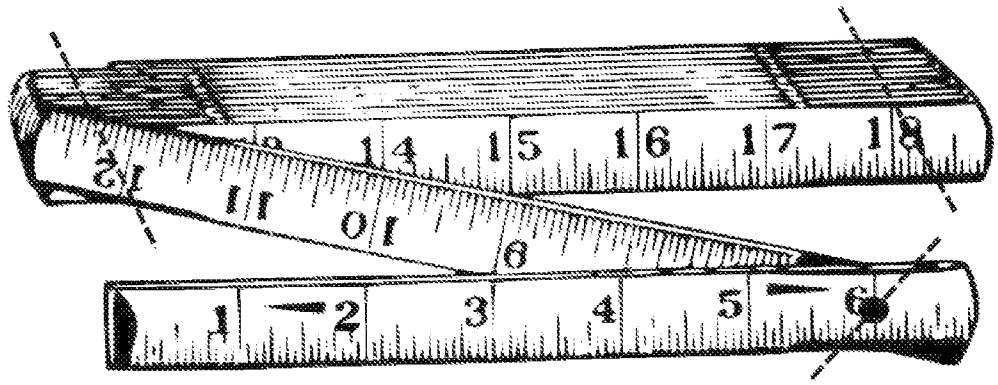
[0020]

0	Gliedermassstab
1'	erstes Gliederteil (Flachstab, Kunststoff oder Holz oder Metall)
1"	mittleres Gliederteil (Flachstab, mittlere, Mehrzahl)
1"'	letztes Gliederteil (Flachstab, kürzer als mittlere Gliederteile)
10	Rückhaltemittel (am Anfang des ersten Gliederteils 1')
10	Haken
L	Länge des Rückhaltemittels von Knickstelle bis Anfangsstirnfläche 11
α	Winkel zwischen Rückhaltemittel und Innenfläche des ersten Gliederteils 1'
11	Anfangsstirnfläche
12	Endstirnfläche
13	Schwenkvorrichtung (Nietenkonstruktion)
V	Vorderseite
R	Rückseite
S	Skala (Vorderseite/Rückseite)
b	Breite Gleiderteile

Patentansprüche

1. Gliedermassstab (0), beginnend mit einem ersten Gliederteil (1'), an welches sich mehrere mittlere Gliederteile (1") mit gleicher Länge anschliessen und wobei ein letzter Gliederteil (1"'), kürzer als die mittleren Gliederteile (1") ein Ende bildet, wobei zwischen benachbarten Gliederteilen (1', 1", 1"') Schwenkvorrichtungen (13) angeordnet sind, welche die Gliederteile (1', 1", 1"') zusammenhalten und auf einer Vorderseite (V) und/oder einer Rückseite (R) aller Gliederteile (1', 1", 1"') eine Skala (S) befindlich ist, sodass Längen im aufgeklappten Zustand des Gliedermassstabs (0) messbar sind,
   dadurch gekennzeichnet, **dass**
   alle Gliederteile (1', 1", 1"') eine durchgängig gleiche Dicke und Breite (b) aufweisen und am Anfang des ersten Gliederteils 1' ein Rückhaltemittel (10) angebracht oder angeformt ist, welches die gleiche Dicke wie die Gliederteile (1', 1", 1"') aufweist und welches um einen Winkel (α) von 90° senkrecht um eine Längsachse des ersten Gliederteils (1') verlaufend gebogen ist.
2. Gliedermassstab (0) nach Anspruch 1, wobei das Rückhaltemittel (10) als sich an das erste Gliederteil (1') anschliessender Haken (10) mit einer Mindestlänge von 25 Millimetern ausgebildet ist.
3. Gliedermassstab (0) nach Anspruch 2, wobei der Haken (10) mit gleicher Dicke wie die Gliederteile (1', 1", 1"') ausgeführt in eine solche Richtung gebogen ist, dass die Hakenwand im zusammengeklappten Zustand des Gliedermassstabs (0) in Richtung der mittleren Gliederteile (1") verläuft.
4. Gliedermassstab (0) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Endstirnflächen (12) aller Gliederteile (1', 1", 1"') gerade gestaltet sind, also senkrecht zu den Längskanten der Gliederteile (1', 1", 1"') verlaufen.
5. Gliedermassstab (0) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Breite (b) aller Gliederteile (1', 1", 1"') mindestens 25 Millimeter beträgt.
6. Gliedermassstab (0) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei jeweils eine Skala (S) auf der Vorderseite (V) und der Rückseite (R) aller Gliederteile (1', 1", 1"') angeordnet ist.
7. Gliedermassstab (0) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei alle Gliederteile (1', 1", 1"') aus faserverstärktem Kunststoff, mittels Spritzgussverfahren hergestellt sind.
8. Gliedermassstab (0) nach Anspruch 7, wobei an den Enden aller Gliederteile (1', 1", 1"') Metallaufsätze, bevorzugt aus Stahl, angebracht sind.

FIG. 1



Stand der Technik

FIG. 2a

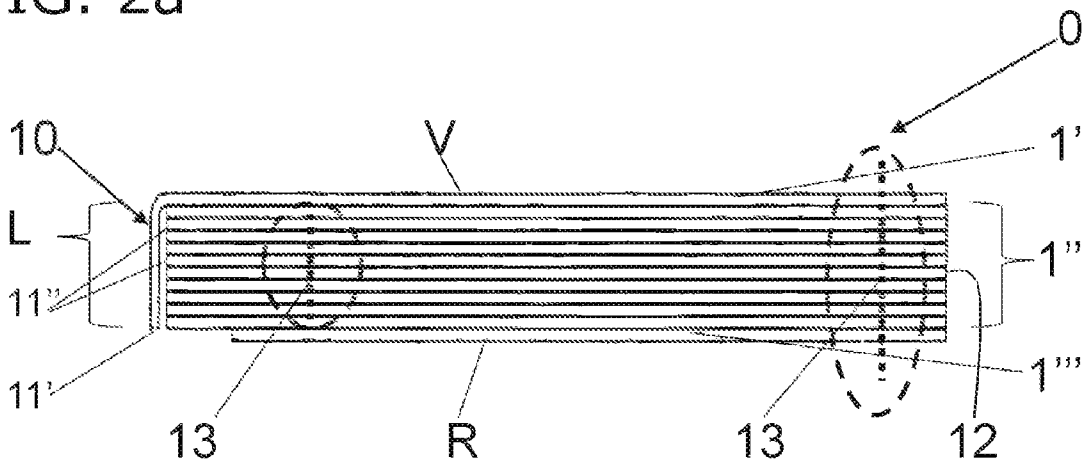


FIG. 2b

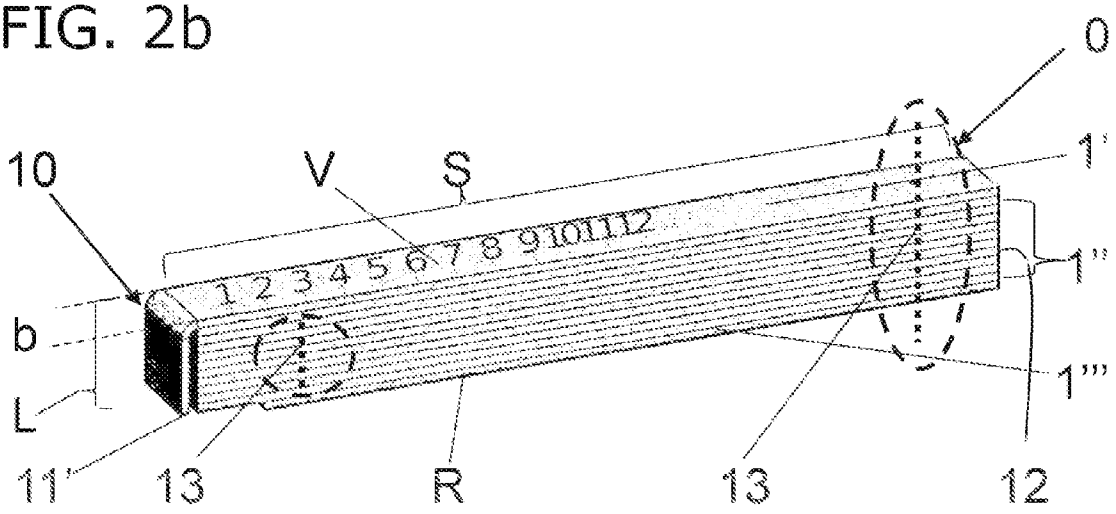
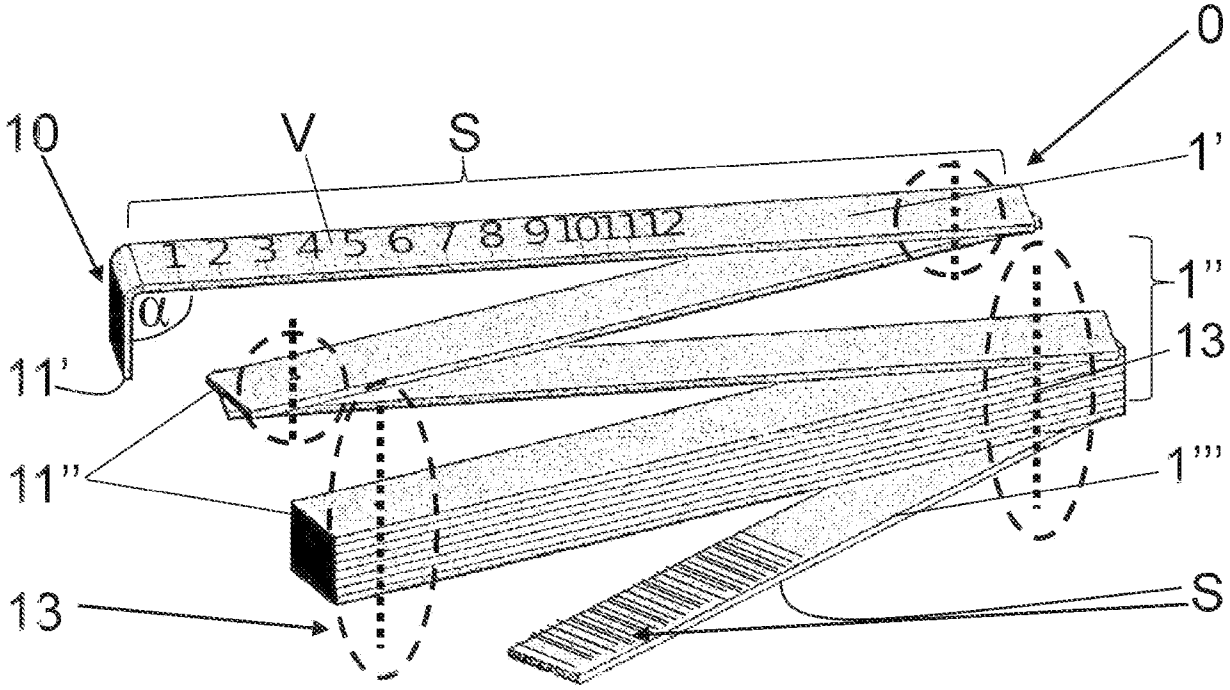



FIG. 2c