

(19)



(11)

**EP 2 427 337 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**04.06.2014 Patentblatt 2014/23**

(51) Int Cl.:  
**B43K 23/008** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **10716485.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2010/002453**

(22) Anmeldetag: **21.04.2010**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2010/127768 (11.11.2010 Gazette 2010/45)**

(54) **STIFT**

Pen

Instrument d'écriture

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL  
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **04.05.2009 DE 202009006484 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**14.03.2012 Patentblatt 2012/11**

(73) Patentinhaber: **Stabilo International GmbH  
90562 Heroldsberg (DE)**

(72) Erfinder: **HECKER, Dieter  
90491 Nürnberg (DE)**

(74) Vertreter: **Busch, Thomas  
Leinweber & Zimmermann  
Rosental 7 / II. Aufgang  
80331 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 0 710 575 DE-U1-202008 002 102  
GB-A- 2 271 738 US-A- 2 826 175  
US-A- 4 526 547**

**EP 2 427 337 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Stift mit einer Längsachse und einer Griffmulde, bei dem die Innenkontur der Griffmulde in einer ersten Schnittebene quer zu der Längsachse mindestens einen konkaven Abschnitt aufweist.

**[0002]** Stifte der oben genannten Art sind bekannt, beispielsweise aus dem deutschen Gebrauchsmuster 20 2008 002 102. Bei den bekannten Stiften werden die Griffmulden beispielsweise mit einem kugelförmigen Fräskopf ausgebildet, so daß sie kalottenförmig sind. Mit anderen Worten ist die Innenkontur der Griffmulden bei den bekannten Stiften nicht nur in der o. g. ersten Schnittebene quer zu der Längsachse konkav, sondern auch in einer die erste Schnittebene an der Längsachse schneidenden zweiten Schnittebene. Bei Verwendung von zylinderförmigen Fräsern entsteht bei den bekannten Stiften jeweils eine Griffmulde mit einer Innenkontur, die in einer ersten Schnittebene quer zu der Längsachse einen konkaven Abschnitt aufweist, während sie in einer die erste Schnittebene an der Längsachse schneidenden zweiten Schnittebene einen ebenen Abschnitt aufweist.

**[0003]** Das Einbringen einer Griffmulde in einem Stift resultiert in einer Schwächung des Stifts, weil der Stift im Bereich der Griffmulde in seinem Durchmesser verringert wird. Diese Schwächung ist zum einen abträglich für die Stabilität des Stiftes und zum anderen abträglich für das Halten/Haltegefühl des Stiftes.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Stift der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß die Stabilität und/oder das Halten/Haltegefühl des Stiftes verbessert ist/sind.

**[0005]** Erfindungsgemäß wird die gestellte Aufgabe bei dem Stift der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die Innenkontur der Griffmulde in einer die erste Schnittebene an der Längsachse schneidenden zweiten Schnittebene mindestens einen konvexen Abschnitt aufweist.

**[0006]** Mit anderen Worten ist die Griffmulde erfindungsgemäß nach Art eines Sattels ausgebildet, wodurch die Schwächung des Stiftes infolge des Einbringens der Griffmulde zumindest z. T. kompensiert ist. Daher ist/sind die Stabilität und/oder das Halten/Haltegefühl des Stiftes verbessert. Der konvexe Abschnitt kann sich über die gesamte Innenkontur der Griffmulde in der betreffenden Schnittebene erstrecken.

**[0007]** Die zweite Schnittebene steht erfindungsgemäß bevorzugt senkrecht auf der ersten Schnittebene. Dies hat Vorteile bei der Ausbildung der Griffmulde mittels spanender Werkzeuge.

**[0008]** Wenn oben davon die Rede ist, daß die erste Schnittebene, in der die Innenkontur der Griffmulde mindestens einen konkaven Abschnitt aufweist, quer zu der Längsachse liegt, so ist damit nicht nur eine Schnittebene senkrecht zu der Längsachse gemeint. Vielmehr steht der Ausdruck "quer" für alle ergonomisch sinnvollen Ausrichtungen.

**[0009]** Zur ergonomischen Optimierung schließt die erste Schnittebene erfindungsgemäß bevorzugt aber mit der Längsachse einen Winkel  $25^\circ \leq \alpha \leq 35^\circ$ , bevorzugt  $27^\circ \leq \alpha \leq 33^\circ$ , weiter bevorzugt  $29^\circ \leq \alpha \leq 31^\circ$  ein. Die Orientierung des Winkels  $\alpha$  richtet sich danach, ob es sich um einen Stift für Rechtshänder oder für Linkshänder handelt.

**[0010]** Zur weiteren Verbesserung der Ergonomie kann der konvexe Abschnitt zumindest abschnittsweise bogenförmig, bevorzugt kreisbogenförmig sein.

**[0011]** Schließlich ist es erfindungsgemäß weiter bevorzugt, daß die Innenkontur der Griffmulde in einer senkrecht zur Längsachse liegenden Schnittebene einen konvexen Abschnitt aufweist. Auch dieser Abschnitt kann sich wiederum über die gesamte Innenkontur der Griffmulde erstrecken.

**[0012]** Im folgenden ist die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung mit weiteren Einzelheiten näher erläutert. Dabei zeigen die Figuren 1(a) bis (c) um jeweils  $60^\circ$  zueinander gedrehte Ansichten eines Stifts für Rechtshänder nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 1(d) eine Schnittansicht entlang der Linie G-H in Figur 1 (c),

Fig. 2 eine vergrößerte Schnittansicht entlang der Linie A-B in Figur 1(c),

Fig. 3 eine vergrößerte Schnittansicht entlang der Linie C-D in Figur 1(c),

die Figuren 4(a) bis (c) die gleichen Ansichten wie die Figuren 1(a) bis (c), jedoch von einem Ausführungsbeispiel für Linkshänder,

Fig. 5(a) eine perspektivische Ansicht des Stiftes nach den Figuren 1 bis 3 (Rechtshänder) und

Fig. 5(b) eine perspektivische Ansicht des Stiftes nach Figur 4 (Linkshänder).

**[0013]** Der Stift nach den Figuren 1 bis 3 weist eine Mine 10 und einen Minenmantel 12 auf. In den Minenmantel 12 sind zahlreiche Griffmulden eingebracht, von denen eine beispielhaft mit der Bezugszahl 14 versehen ist.

**[0014]** Bei der Darstellung nach Figur 2 handelt es sich um eine Schnittansicht, wobei die Schnittebene mit einer Längsachse 16 des Stiftes einen Winkel  $\alpha$  von  $30^\circ$  einschließt. Die Schnittebene der Ansicht nach Figur 3 steht senkrecht auf derjenigen nach Figur 2.

**[0015]** Gemäß Figur 2 hat die Griffmulde 14 in der in Figur 2 dargestellten Ansicht auf die erste Schnittebene eine konkave Innenkontur. Insbesondere ist sie kreisbogenförmig. Die Innenkontur der Griffmulde 14 ist gemäß Figur 3 demgegenüber in der Ansicht auf die senkrecht

auf der ersten Schnittebene stehende zweite Schnittebene konvex. Allerdings ist sie in diesem Ausführungsbeispiel ebenfalls kreisbogenförmig.

**[0016]** Wenngleich dies in der Zeichnung nicht dargestellt ist, so weist die Innenkontur der Griffmulde 14 in einer senkrecht zu der Längsachse 16 liegenden Schnittebene einen konvexen Abschnitt auf.

**[0017]** Durch die oben im einzelnen dargestellte Ausgestaltung der Griffmulde 14 und ggf. auch der anderen Griffmulden ist die mit der Ausbildung der Griffmulden einhergehende Schwächung des Stiftes minimiert. Darüber hinaus ist das Halten/Haltegefühl des Stiftes gegenüber einem herkömmlichen Stift mit Griffmulde verbessert.

**[0018]** Die in der obigen Beschreibung, den Ansprüchen sowie der Zeichnung offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebigen Kombinationen für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

## Patentansprüche

1. Stift mit einer Längsachse (16) und einer Griffmulde (14), bei dem die Innenkontur der Griffmulde in einer ersten Schnittebene quer zu der Längsachse mindestens einen konkaven Abschnitt aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Innenkontur der Griffmulde in einer die erste Schnittebene an der Längsachse schneidenden zweiten Schnittebene mindestens einen konvexen Abschnitt aufweist.
2. Stift nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die zweite Schnittebene senkrecht auf der ersten Schnittebene steht.
3. Stift nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die erste Schnittebene mit der Längsachse einen Winkel von  $25^\circ \leq \alpha \leq 35^\circ$ , bevorzugt  $27^\circ \leq \alpha \leq 33^\circ$ , weiter bevorzugt  $29^\circ \leq \alpha \leq 31^\circ$  einschließt.
4. Stift nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der konvexe Abschnitt zumindest abschnittsweise bogenförmig, bevorzugt kreisbogenförmig ist.
5. Stift nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Innenkontur der Griffmulde (14) in einer senkrecht zur Längsachse (16) liegenden Schnittebene einen konvexen Abschnitt aufweist.

## Claims

1. A writing implement comprising a longitudinal axis

(16) and a gripping recess (14), wherein the inside contour of the gripping recess in a first sectional plane transverse to the longitudinal axis has at least one concave portion,

**characterised in that**

the inside contour of the gripping recess in a second sectional plane intersecting the first sectional plane at the longitudinal axis has at least one convex portion.

2. The writing implement according to Claim 1, **characterised in that** the second sectional plane is perpendicular to the first sectional plane.
3. The writing implement according to Claim 1 or 2, **characterised in that** the first sectional plane encloses with the longitudinal axis an angle of  $25^\circ \leq \alpha \leq 35^\circ$ , preferably  $27^\circ \leq \alpha \leq 33^\circ$ , more preferably  $29^\circ \leq \alpha \leq 31^\circ$ .
4. The writing implement according to any of the preceding claims, **characterised in that** the convex portion is at least partially arcuate, preferably in the form of a circular arc.
5. The writing implement according to any of the preceding claims, **characterised in that** the inside contour of the gripping recess (14) has a convex portion in a sectional plane that is perpendicular to the longitudinal axis (16).

## Revendications

1. Instrument d'écriture comportant un axe longitudinal (16) et un creux de préhension (14), dans lequel le contour intérieur du creux de préhension présente au moins une section concave dans un premier plan de coupe transversal à l'axe longitudinal, **caractérisé en ce que** le contour intérieur du creux de préhension présente au moins une section convexe dans un deuxième plan de coupe sécant avec le premier plan de coupe au niveau de l'axe longitudinal.
2. Instrument d'écriture selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le deuxième plan de coupe est vertical par rapport au premier plan de coupe.
3. Instrument d'écriture selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le premier plan de coupe forme, avec l'axe longitudinal, un angle de  $25^\circ \leq \alpha \leq 35^\circ$ , de préférence de  $27^\circ \leq \alpha \leq 33^\circ$  et plus préférentiellement de  $29^\circ \leq \alpha \leq 31^\circ$ .
4. Instrument d'écriture selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la section convexe est, au moins par sections, de

forme arquée, de préférence en forme d'arc de cercle.

5. Instrument d'écriture selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le contour intérieur du creux de préhension (14) présente une section convexe, dans un plan de coupe vertical par rapport à l'axe longitudinal (16).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

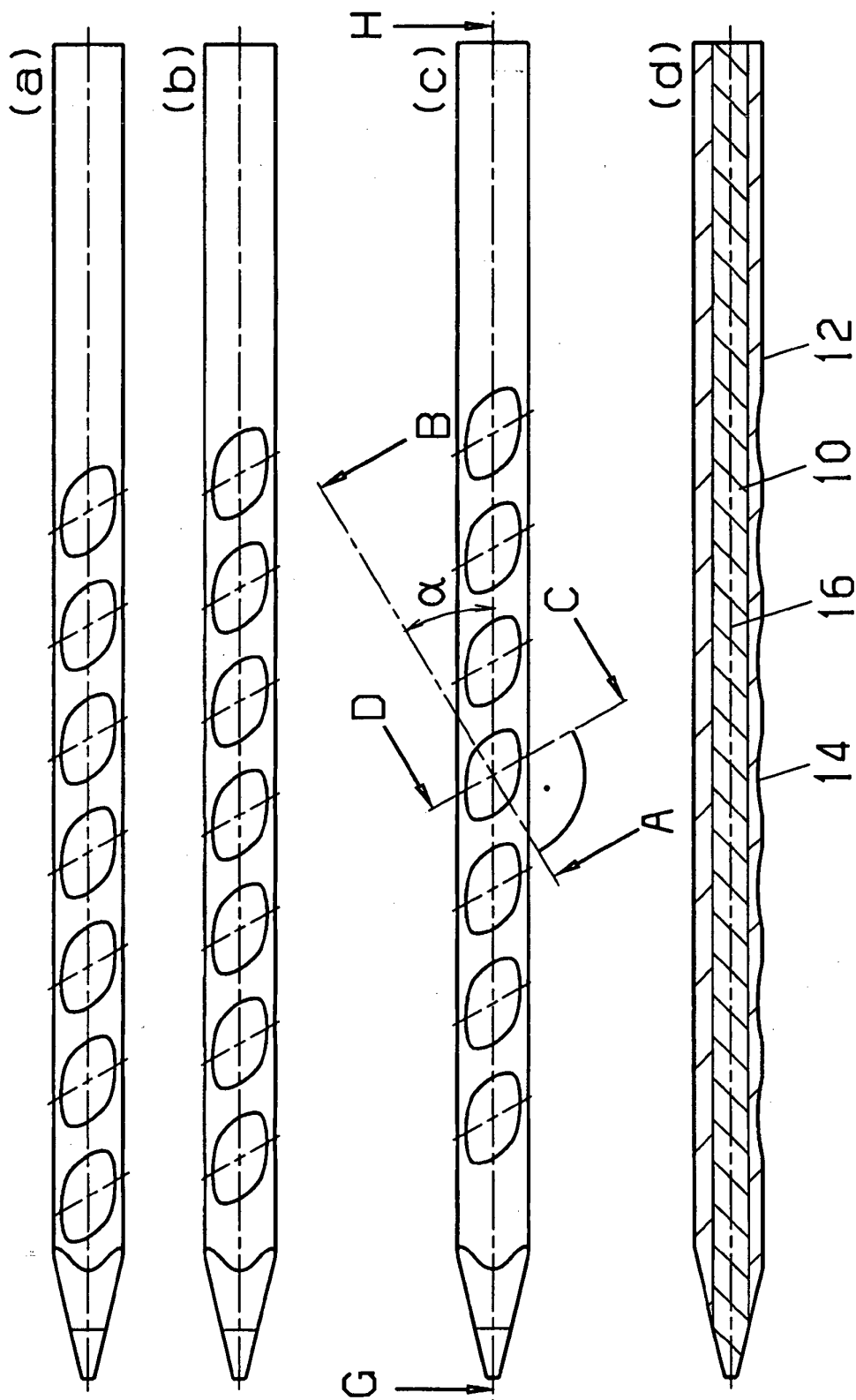


Fig. 1

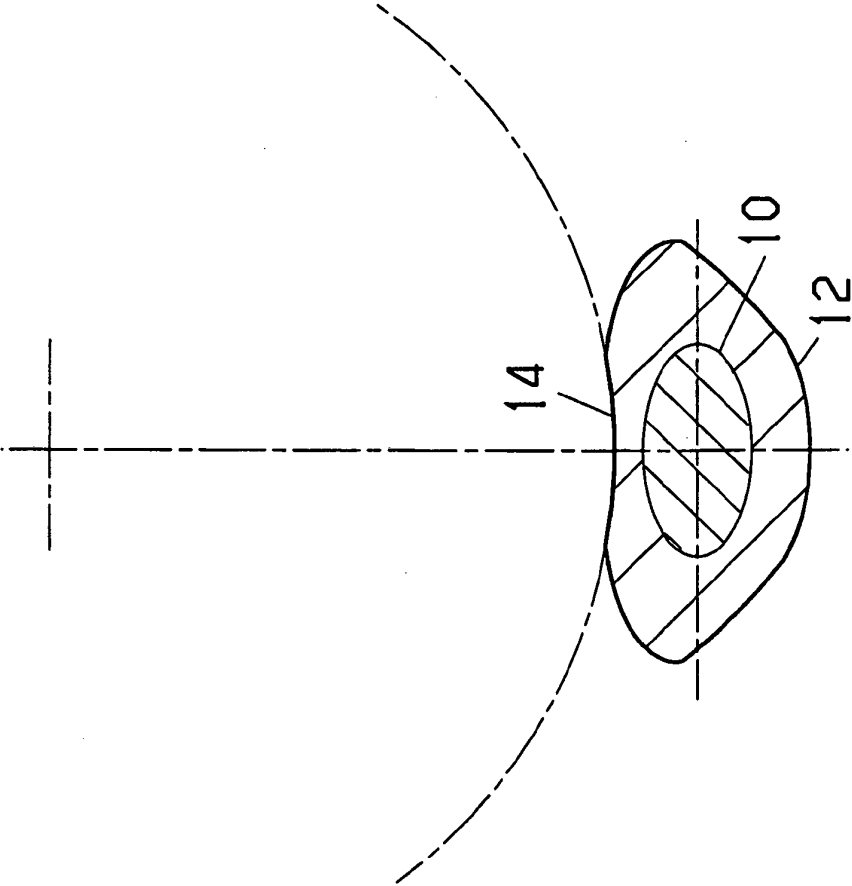


Fig. 2

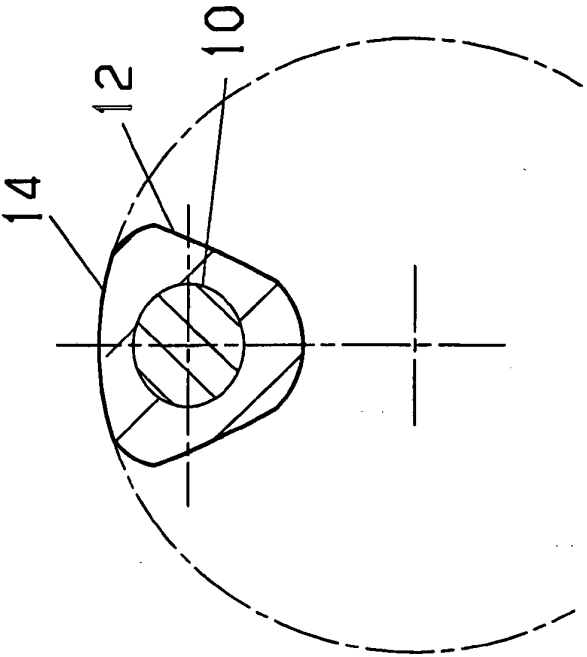


Fig. 3

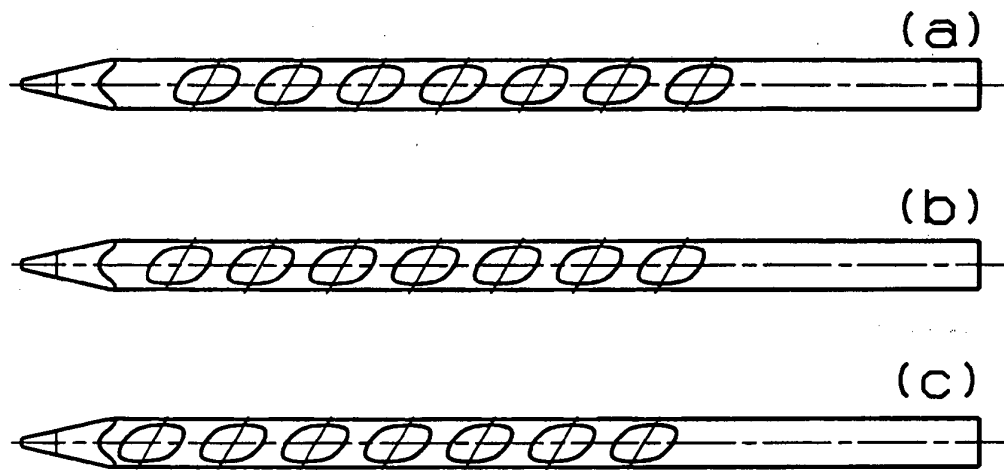


Fig. 4

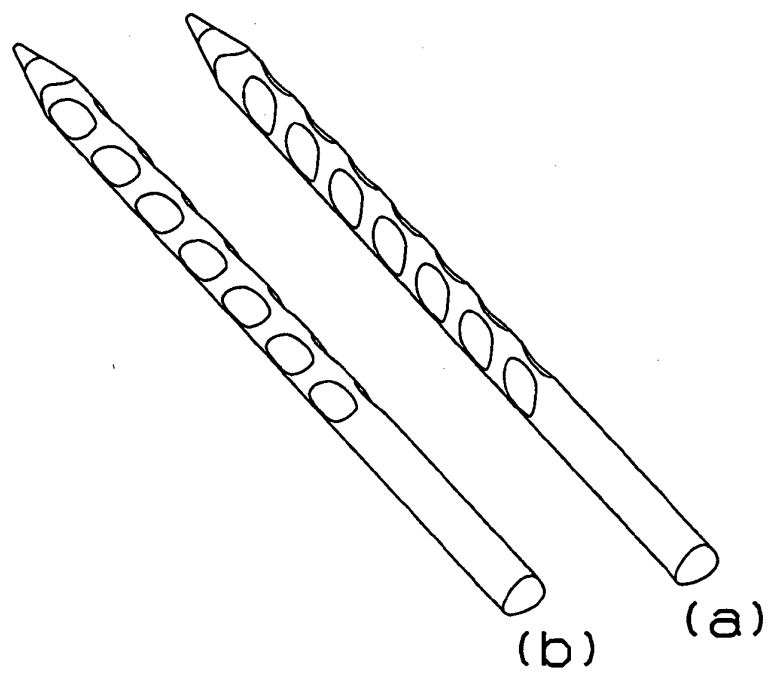


Fig. 5

**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**

- DE 202008002102 [0002]