



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 676948 A5

⑤① Int. Cl.⁵: B 43 K 1/08**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 93/89

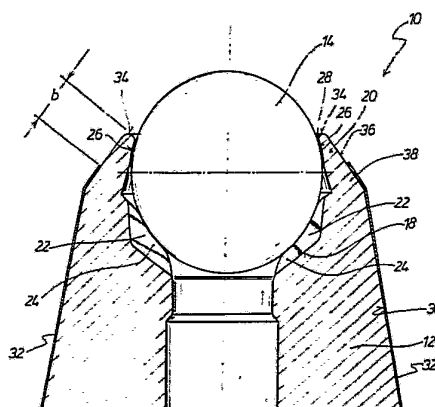
⑫② Anmeldungsdatum: 13.01.1989

⑫③ Priorität(en): 10.02.1988 DE U/8801652

⑫④ Patent erteilt: 28.03.1991

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 28.03.1991⑦③ Inhaber:
Schwan-Stabilo Schwanhäuser GmbH & Co.,
Nürnberg (DE)⑦② Erfinder:
Hofmann, Hans-Joachim, Dr., Nürnberg 10 (DE)⑦④ Vertreter:
Fiammenghi-Fiammenghi-Racheli, Lugano⑤④ **Kugelschreiberspitze.**

⑤⑦ Es wird eine Kugelschreiberspitze aus einem an seiner Aussenoberfläche (30) mit einer Nickelbeschichtung (32) versehenen Messingteil (12) mit einem Kugelbett (18) und mit einer im Kugelbett (18) angeordneten Kugel (14) beschrieben, die mittels eines an der Vorderseite des Messingteiles (12) vorgesehenen, eine Schneide (34) aufweisenden Bördelrandes (20) im Kugelbett derart festgelegt ist, dass zwischen der Kugel (14) und dem Kugelbett (18) ein Ringspalt verbleibt. Die Nickelbeschichtung (32) erstreckt sich nur bis in die Nähe der Schneide (34), so dass sich ein um die Kugelschreiberspitze (10) umlaufender nickelfreier Messingabschnitt (36) ergibt, der sich vom Ringspalt (28) über die Schneide (34) bis zur Rückenfläche (38) des Bördelrandes (20) erstreckt.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Kugelschreiberspitze aus einem an seiner Aussenoberfläche mit einer Nickelbeschichtung versehenen Messingteil mit einem Kugelbett und mit einer im Kugelbett angeordneten Kugel, die mittels eines an der Vorderseite des Messingteils vorgesehenen, eine Schneide aufweisenden Bördelrandes im Kugelbett derart festgelegt ist, dass zwischen der Kugel und dem Kugelbett ein Ringspalt verbleibt.

Kugelschreiberspitzen weisen üblicherweise ein Messingteil auf, das mit einer Nickelbeschichtung versehen ist, um der Kugelschreiberspitze und somit dem Kugelschreiber nicht nur ein optisch günstigeres Aussehen zu verleihen, sondern um insbesondere in tropisch feuchten Ländern die Oberfläche des Messingteiles der Kugelschreiberspitze vor einer Oxidation zu schützen. Ohne einen solchen Nickelüberzug würde die Kugelschreiberspitze aus Messing nach einiger Zeit ein dunkles, fleckiges und damit unansehnliches Aussehen annehmen.

Bei derartigen Kugelschreiberspitzen ist immer wieder zu beobachten, dass aus noch ungeklärten Gründen insbesondere in einem feucht-warmen Klima ein ungewolltes und unerwünschtes Austreten von Schreibpaste durch den Ringspalt zwischen der Kugel und dem Kugelbett der Kugelspitze zu beobachten ist. Das führt im Extremfall zu einer Tropfenbildung der Schreibpaste an der Rückenfläche des Bördelrandes, durch die es zu einem unerwünschten Verschmieren der Schreibpaste kommen kann.

Deshalb liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Kugelschreiberspitze zu schaffen, bei der mit einfachen Mitteln eine unerwünschte Tropfenbildung der Schreibpaste an der Rückenfläche des Bördelrandes der Schreibspitze vermieden wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass sich die Nickelbeschichtung nur bis in die Nähe der Schneide erstreckt, so dass sich ein um die Kugelschreiberspitze umlaufender nickelfreier Messingabschnitt ergibt, der sich vom Ringspalt über die Schneide bis zur Rückenfläche des Bördelrandes erstreckt. Durch den nickelfreien Messingabschnitt, d.h. durch den umlaufenden Flächenabschnitt der Kugelschreiberspitze, der keine Nickelbeschichtung aufweist, sondern der aus Messing ist, ergibt sich für die Schreibpaste auf diesem nickelfreien Messingabschnitt ein Benetzungsverhalten, durch das eine unerwünschte Tropfenbildung der Schreibpaste auf der Kugelschreiberspitze vermieden wird.

Der nickelfreie Messingabschnitt weist ausgehend von der vorderseitigen Schneide des Messingteils an der Rückenfläche des Bördelrandes vorzugsweise eine mindestens annähernd konstante Breite von 50 µm bis 500 µm auf. Ein derartig schmaler nickelfreier Messingabschnitt ist selbst dann mit blosssem Auge nicht zu erkennen, wenn dieser Messingabschnitt nach längerer Verwendungsdauer der Kugelschreiberspitze oxidiert ist. Dieser schmale nickelfreie Messingabschnitt beeinträchtigt somit nicht den ursprünglichen Zweck der Ver-

nickelung der Kugelschreiberspitze, d.h. das Aussehen eines eine solche Kugelschreiberspitze aufweisenden Schreibgerätes.

Der nickelfreie Messingabschnitt weist vorzugsweise eine Breite von 100 µm bis 350 µm auf. Um eine unerwünschte Benetzung der Rückenfläche des Bördelrandes mit Schreibpaste und damit eine unerwünschte Tropfenbildung zu vermeiden, sollte die Breite des nickelfreien Messingabschnittes vorzugsweise mindestens 100 µm betragen. Die Breite dieses nickelfreien Messingabschnittes ist insbesondere auch von der Gestaltung der Kugelschreiberspitze, d.h. von der Gestaltung des Bördelrandes der Kugelschreiberspitze abhängig. Eine Breite des nickelfreien Messingabschnittes von grösser als 350 µm kann u.U. zu einer Beeinträchtigung des optischen Eindruckes der Kugelschreiberspitze führen.

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Kugelschreiberspitze ist in der Zeichnung in einem stark vergrösserten Masstab in der Schnitt dargestellt und wird nachfolgend beschrieben.

Die Figur zeigt einen Längsschnitt durch eine Kugelschreiberspitze 10 aus einem Messingteil 12 und einer Kugel 14. Das Messingteil 12 weist einen zentralen Kanal 16 und ein Kugelbett 18 auf, in das der zentrale Kanal 16 einmündet. Die Kugel 14, die bspw. aus Stahl, aus Wolfram-Cärid, aus Saphir o.dgl. ist, ist im Kugelbett 18 angeordnet. Um die Kugel 14 im Kugelbett 18 unverlierbar anzuordnen, ist die Vorderseite der Kugelschreiberspitze 10, d.h. des Messingteils 12 mit einem Bördelrand 20 versehen, mit dem die Kugel 14 im Kugelbett 18 festgelegt ist. Mit der Bezugsziffer 22 sind Erhebungen im Kugelbett 18 bezeichnet, wobei zwischen am Umfang des Kugelbetts 18 verteilten Erhebungen 22 Kanäle 24 vorgesehen sind, durch welche eine Schreibpaste durchfliessen kann. Zwischen der Kugel 14 und der Innenfläche 26 des Bördelrandes 20 ist ein Ringspalt 28 ausgebildet, durch den die (nicht dargestellte) Schreibpaste aus der Kugelschreiberspitze 10 austreten kann, um die Kugel 14 zu benetzen.

Die Aussenoberfläche 30 des Messingteils 12 ist mit einer Nickelbeschichtung 32 versehen, die nur bis in die Nähe der Schneide 34 des Bördelrandes 20 reicht, so dass sich ein um die Kugelschreiberspitze 10 umlaufender nickelfreier Messingabschnitt 36 ergibt. Dieser nickelfreie Messingabschnitt 36 erstreckt sich vom Ringspalt 28 über die Schneide 34 bis zur Rückenfläche 38 des Bördelrandes 20 des Messingteils 12. Durch den nickelfreien Messingabschnitt 36, der um die Kugelschreiberspitze 10 mit einer mindestens annähernd konstanten Breite b umläuft, ergibt sich für die Schreibpaste ein Benetzungsverhalten, durch das eine Tropfenbildung auf der Rückenfläche 38 des Bördelrandes 20 bzw. auf der Aussenoberfläche 30 des Messingteils 12 verhindert wird. Die Breite b des nickelfreien Messingabschnittes 36 kann vorzugsweise zwischen 100 µm und 350 µm liegen. Selbstverständlich kann diese Breite b auch schmaler oder breiter sein. Die Dimensionierung des nickelfreien Messingabschnittes 36 ist insbesondere von der Form des Messingteils 12 bzw. seines Bördelrandes 20 abhängig.

Patentansprüche

1. Kugelschreiberspitze aus einem an seiner Aus-
senoberfläche (30) mit einer Nickelbeschichtung
(32) versehenen Messingteil (12) mit einem Kugel- 5
bett (18) und mit einer im Kugelbett (18) angeordneten
Kugel (14), die mittels eines an der Vorderseite des
Messingteils (12) vorgesehenen, eine Schneide
(34) aufweisenden Bördelrandes (20) im Kugelbett
(18) derart festgelegt ist, dass zwischen der Kugel 10
(14) und dem Kugelbett (18) ein Ringspalt (28) ver-
bleibt, dadurch gekennzeichnet, dass sich die
Nickelbeschichtung (32) nur bis in die Nähe der
Schneide (34) erstreckt, so dass sich ein um die Ku-
gelschreiberspitze (10) umlaufender nickelfreier 15
Messingabschnitt (36) ergibt, der sich vom Ring-
spalt (28) über die Schneide (34) bis zur Rückenflä-
che (38) des Bördelrandes (20) erstreckt.
2. Kugelschreiberspitze nach Anspruch 1, da-
durch gekennzeichnet, dass der nickelfreie Mes- 20
singabschnitt (36) ausgehend von der vorderseiti-
gen Schneide (34) des Messingteils (12) an der
Rückenfläche (38) des Bördelrandes (20) eine min-
destens annähernd konstante Breite von 50 µm bis
500 µm aufweist. 25
3. Kugelschreiberspitze nach Anspruch 2, da-
durch gekennzeichnet, dass der nickelfreie Mes-
singabschnitt (36) eine Breite von 100 µm bis 350 µm
aufweist.

30

35

40

45

50

55

60

65

