



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

0 040 726
A1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 81103453.7

⑤① Int. Cl.³: **B 43 K 7/02**

⑱ Anmeldetag: 07.05.81

③① Priorität: 24.05.80 DE 3019923

⑦① Anmelder: **Friedrich Rambold KG, Am Krebsgraben 18, D-7730 Villingen-Schwenningen (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 02.12.81
Patentblatt 81/48

⑦② Erfinder: **Messmer, Jürgen, Alpenblick 11, D-7731 Unterkirnach (DE)**

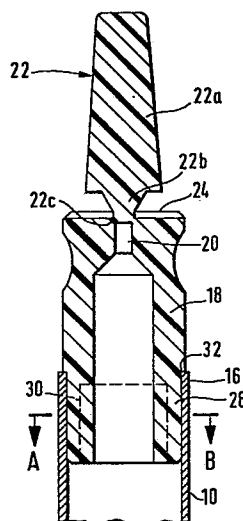
④④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

⑦④ Vertreter: **Patentanwälte, Dipl.-Ing. Klaus Westphal Dr. rer. nat. Bernd Musgnug Dr. rer. nat. Otto Buchner, Seb.-Kneipp-Strasse 14, D-7730 Villingen-Schwenningen (DE)**

⑤④ **Grossraummine für Kugelschreiber.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Grossraummine für Kugelschreiber. Kugelschreiberminen weisen an ihrer Schreibspitze eine drehbar gelagerte Schreibkugel (12) auf, welche über ein Verbindungsrohr mit einem die Schreibflüssigkeit enthaltenden, erweiterten Speicherraum (10) verbunden sind. Im Falle von Grossraumminen ist im rückwärtigen Ende des Speicherraumes (10) ein Silikonstopfen (14) vorgesehen, der beim Verbrauch der Schreibflüssigkeitsmeniskus folgt. Das äussere Röhrchenende (16) ist durch einen Verschlussstopfen (18) abgeschlossen.

Dieser Verschlussstopfen (18) besitzt einen Luftdurchlass (20), der bei Lagerung und Transport mit einem Stift (22) verschlossen ist. Für die Benutzung ist dieser Stift (22) zu entfernen, d.h. abzubringen, so dass der Luftdurchlass (20) durchgängig und die Mine benutzbar wird.



EP 0 040 726 A1

0040726

Dipl. Ing. Klaus Westphal

Dr. rer. nat. Bernd Mussnug

Dr. rer. nat. Otto Buchner

P A T E N T A N W Ä L T E

Seb.-Kneipp-Strasse 14

D-7730 VS-VILLINGEN

Flossmannstrasse 30 a

D-8000 MÜNCHEN 60

Telefon 07721 - 55343

Telegr. Westbuch Villingen

Telex 5213177 webu d

Telefon 089 - 832446

Telegr. Westbuch München

Telex 5213177 webu d

- 1 -

107.73 EP

Friedrich Rambold KG
7730 Villingen-Schwenningen

Großraummine für Kugelschreiber

Die Erfindung betrifft eine Großraummine für Kugelschreiber mit einem Pastenrohr, dessen rückwärtiges Ende durch einen mit einem Luftdurchlaß versehenen Verschlußstopfen abgeschlossen ist.

5

Bei bekannten Großraumminen der genannten Art besteht die Gefahr, daß bei längerer oder unsachgemäßer Lagerung die Schreibflüssigkeit bzw. -paste austrocknet oder durch die Öffnung des Luftdurchlasses austritt. Abgesehen von dem damit verbundenen Verlust der Schreibflüssigkeit und der Gefahr der Beschmutzung von Kleidungsstücken wird dadurch auch der für die Schreibfähigkeit der Mine erforderliche Luftdurchlaß verstopft.

10

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Großraummine zu schaffen, bei der auch bei längerer Lagerzeit in beliebiger Stellung die Schreibflüssigkeit nicht austrocknen oder auslaufen kann.

5

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Verschlußstopfen mit einem den Luftdurchlaß verschließenden, abbrechbaren Stift versehen ist, der beim Abbrechen den Luftdurchlaß freigibt.

10

Auf diese Weise wird es möglich, die Großraummine so lange dicht verschlossen zu halten, bis sie vom Benutzer nach Abbrechen bzw. Abdrehen des Stiftes in den Kugelschreiber eingesetzt wird. Somit ergibt sich für die Großraummine eine extrem lange Lagerfähigkeit.

15

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Verschlußstopfen einen in das Rohrende eingesetzten Abschnitt sowie einen außerhalb des Rohrendes gelegenen Abschnitt auf, der mit einem Absatz dicht gegen die ringförmige Stirnfläche des Rohrendes anliegt, wobei der in das Rohrende eingesetzte Abschnitt einen Einschnitt bzw. eine Abflachung besitzt, welche vom inneren Ende bis fast an den Absatz des Stopfens reicht und dem Luftaustritt beim Einsetzen des Stopfens in das Pastenrohr dient. Dadurch wird verhindert, daß beim Einpressen des Verschlußstopfens in den Pastenspeicherraum ein Überdruck entsteht, da die Abdichtung erst nach völligem Einschieben des Verschlußstopfens bis zum Anliegen des Absatzes gegen die Stirnfläche des Rohrendes erfolgt.

20

25

30

Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung weist der Verschußstopfen auf seiner äußeren Abdeckfläche radial verlaufende Aussparungen auf, welche den Luftdurchlaß nach Entfernen des abbrechbaren Stiftes mit der seitlichen Fläche des Verschußstopfens verbinden. Diese der Luftverbindung dienende Aussparungen sind dann notwendig, wenn die in einen Kugelschreiber angesetzte Mine mit der äußeren Abdeckfläche des Verschußstopfens innen am Kugelschreibergehäuse anliegt, wodurch der Luftdurchlaß bei Fehlen der Aussparungen abgedichtet würde.

Anhand der Figuren sind Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine verkürzte Seitenansicht, teilweise im Schnitt, einer Großraummine mit einem Verschußstopfen gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Figur 2 einen vergrößerten Längsschnitt durch einen in das Pastenrohr eingeetzten Verschußstopfen nach einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Figur 3 eine Aufsicht auf den Verschußstopfen gemäß Figur 2 nach Entfernen des abbrechbaren Stiftes und

Figur 4 einen Querschnitt längs der Linie A-B in Figur 2, aus dem die Abflachung des Verschußstopfens 18 erkennbar ist.

Wie aus Figur 1 hervorgeht, besteht die Großraummine aus einem röhrchenförmigen Speicherraum 10, dessen nach vorn sich verjüngender Teil in der Schreibspitze 11 mit Schreibkugel 12 endet. Den Abschluß des Speicherraumes 10, in welchem sich Schreibflüssigkeit bzw. -paste 13 befindet, bildet zunächst ein Silikonstopfen 14, der beim Verbrauch dem Schreibflüssigkeitsmeniskus folgt. Das obere Röhrchenende 16 wird durch einen Verschlußstopfen 18 abgeschlossen.

10

Dieser Verschlußstopfen 18 weist im Bereich seines innerhalb des Röhrchenendes 16 gelegenen Abschnittes 28 bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 einen diagonal verlaufenden Einschnitt 19 auf. Über diesen Einschnitt 19 tritt beim Einsetzen des Stopfens 18 in das Röhrchenende 16 die Luft aus, wodurch ein Überdruck im Inneren des Speicherraumes 10 verhindert wird. Bei dem zweiten Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 bzw. 4 ist anstelle dieses Einschnittes 19 eine an der Außenfläche des Abschnittes 18 vorgesehene Abflachung 30 vorgesehen, die gleichfalls, wie mit den gestrichelten Linien in Figur 2 angedeutet, nach Einsetzen des Stopfens 18 in das Röhrchenende 16 unterhalb dem Absatz 32 endet.

25

Wie vor allem aus Figur 2 ersichtlich ist, weist der in das Röhrchenende 16 eingesetzte Verschlußstopfen 18 einen Luftdurchlaß 20 auf, der zunächst durch einen fest mit dem Verschlußstopfen 18 verbundenen, abbrechbaren Stift 22 verschlossen ist. Der mit den Fingern erfaßbare Abschnitt 22a des Verschlußstopfens 22 ist über einen sich verjüngenden

30

Kegel 22b und über Sollbruchstellen 22c im Bereich des
Luftdurchlasses 20 mit dem Verschlußstopfen 18 verbun-
den. In der äußeren Abdeckfläche 24 des Verschlußstopfens
18 befinden sich radial verlaufende Aussparungen 26, wel-
che den Luftdurchlaß 20 nach Entfernen des abbrechbaren
Stiftes 22 mit den seitlichen Flächen des Verschlußstopfens
18 verbinden. Diese Luftverbindung ist notwendig, wenn der
Verschlußstopfen 18 mit seiner Abdeckfläche 24 unmittelbar
an einem nicht dargestellten Gehäuseteil eines Kugelschrei-
bers anliegt, wodurch der Luftdurchlaß 20 andernfalls ver-
schlossen würde, so daß der durch das Schreiben bedingte
Pastenverbrauch zu einem Unterdruck führen könnte, welcher
den weiteren Austritt der Schreibflüssigkeit über die Schreib-
kugel 12 verhindern würde.

Der Verschlußstopfen 18 ist mit seinem Abschnitt 28 in das
Röhrchenende 16 eingesetzt und sitzt mit einem verbreiter-
ten Absatz 32 auf der ringförmigen Stirnfläche des Röhrchen-
endes 16 auf, wodurch eine sichere Abdichtung erzielt wird.

Der Verschlußstopfen 18 ist zusammen mit dem seinen Luft-
durchlaß 20 verschließenden Stift 22 vorzugsweise aus Poly-
styrol gefertigt und stellt bis zum Gebrauch der Großraum-
mine einen luftdichten Abschluß derselben dar. Vor dem Ein-
setzen der Großraummine in den Kugelschreiber ist der Stift
22 abzubrechen bzw. abzdrehen, wodurch der Luftdurchlaß 22
freigegeben wird, so daß die Großraummine nunmehr gebrauchsbereit wird, während zuvor jegliches Auslaufen von Schreibflüssigkeit oder das Austrocknen derselben durch den luftdichten Abschluß verhindert wird. Durch diese Maßnahme wird für die Großraummine eine extrem lange Lagerfähigkeit erzielt.

0040726

Dipl. Ing. Klaus Westphal
Dr. rer. nat. Bernd Mussnug

Seb.-Kneipp-Strasse 14
D-7730 VS-VILLINGEN

Telefon 07721-55343
Telegr. Westbuch Villingen
Telex 5213177 webu d

Dr. rer. nat. Otto Buchner
P A T E N T A N W Ä L T E

Flossmannstrasse 30 a
D-8000 MÜNCHEN 60

Telefon 089-832446
Telegr. Westbuch München
Telex 5213177 webu d

- 1 -

107.73 Ausl.

PATENTANSPRÜCHE

1. Großraummine für Kugelschreiber mit einem Pastenrohr,
dessen rückwärtiges Ende (16) durch einen mit einem
Luftdurchlaß (20) versehenen Verschlußstopfen (18)
abgeschlossen ist,

5 dadurch gekennzeichnet,
daß der Verschlußstopfen (18) mit einem den Luftdurch-
laß (20) verschließenden, abbrechbaren Stift (22) ver-
sehen ist, der beim Abbrechen den Luftdurchlaß (20)
freigibt.

10

2. Großraummine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß der Verschlußstopfen (18) einen in das Rohrende (16)
eingesetzten Abschnitt (28) sowie einen außerhalb des
15 Rohrendes (16) gelegenen verbreiteren Abschnitt aufweist,
der mit einem Absatz (32) dicht gegen die ringförmige
Stirnfläche des Rohrendes (16) anliegt, wobei der Ab-
schnitt (28) einen Einschnitt (19) bzw. eine Abflachung
(30) besitzt, welche vom inneren Ende bis fast an den
20 Absatz (32) des Stopfens reicht und dem Luftaustritt
beim Einsetzen des Stopfens (18) in das Pastenrohr
dient.

3. Großraummine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußstopfen (18) auf seiner äußeren Abdeckfläche (24) radial verlaufende Aussparungen (26) aufweist, welche den Luftdurchlaß (20) nach
- 5 Entfernen des abbrechbaren Stiftes (22) mit der seitlichen Fläche des Verschlußstopfens (18) verbinden.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0040726
Nummer der Anmeldung

EP 81 10 3453

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<u>FR - A - 996 853</u> (EVERGOOD) * Seite 1, Spalte 2, Zeilen 14-37 *	1	B 43 K 7/02
	--		
	<u>US - A - 2 971 495</u> (GREEN) * Spalte 2, Zeilen 40-54 *	1	
	--		
A	<u>US - A - 3 039 437</u> (WALKER) * Spalte 2, Zeilen 1-5, 32-34 *	2,3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
	--		
A	<u>DE - B - 1 253 614</u> (MONTBLANC-SIMPLO) * Spalte 3, Zeilen 26-44 *	2,3	B 43 K
	--		
A	<u>US - A - 2 871 824</u> (SAMS) * Spalte 6, Zeilen 17-29 *	3	
	--		
A	<u>US - A - 2 353 674</u> (KIMBER) * Seite 1, Spalte 2, Zeilen 34-45 *	2	

 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	18-08-1981	LAMMINEUR	