

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83102819.6

51 Int. Cl.³: B 43 K 8/00

22 Anmeldetag: 03.03.81

30 Priorität: 10.03.80 DE 3009169
10.03.80 DE 3009100

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.09.83 Patentblatt 83/38

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

60 Veröffentlichungsnummer der früheren
Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: 0 035 736

71 Anmelder: **rottring-werke Riepe KG**
Kieler Strasse 301-303
D-2000 Hamburg 54(DE)

72 Erfinder: **Anderka, Gerold**
Holsteiner Chaussee 439
D-2081 Ellerbek(DE)

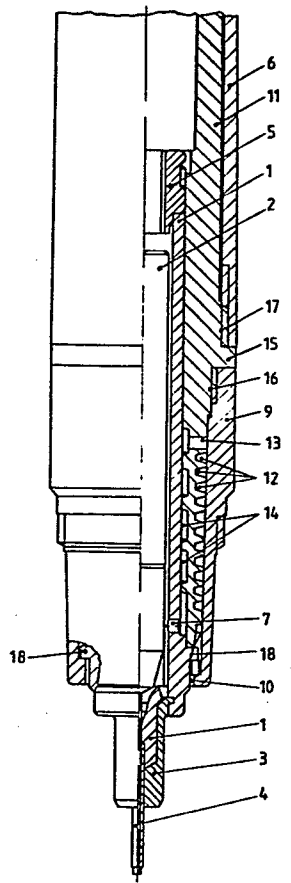
74 Vertreter: **UEXKÜLL & STOLBERG Patentanwälte**
Beselerstrasse 4
D-2000 Hamburg 52(DE)

54 **Schreibflüssigkeitstank oder -patrone für eine Schreibspitze.**

57 Ein Schreibflüssigkeitstank (11) bzw. eine Schreibflüssigkeitspatrone zum Aufstecken auf den Zylinderkörper (1) einer Schreibspitze hat auf der Außenfläche und der Innenfläche ihres vorderen Endbereichs jeweils eine Ausgleichskammer (12, 14), die am hinteren Ende über eine Verbindungsbohrung (13) verbunden sind. Bei aufgestecktem Tank (11) bzw. bei aufgesteckter Patrone steht das vordere Ende der inneren Ausgleichskammer (14) über eine Querbohrung (7) mit der Innenbohrung des Zylinderkörpers (1) in Verbindung.

EP 0 089 067 A2

./...



rotring-werke
Riepe KG
Kieler Straße 301 - 303
2000 Hamburg 54

(Prio.: 10. März 1980 -
P 30 09 100,
P 30 09 169
- 19516/SU/wo)

März 1983

Schreibflüssigkeitstank oder -patrone für eine
Schreiberspitze

Die Erfindung bezieht sich auf einen Schreibflüssigkeitstank oder eine Schreibflüssigkeitspatrone zum Aufstecken auf das hintere Ende des im vorderen Ende ein Schreibröhrchen, eine Schreibspitze o.ä. tragenden Zylinderkörpers einer Schreiberspitze, insbesondere einer Röhrchenschreiberspitze, welcher bzw. welche auf der Außenfläche ihres vorderen Endbereichs eine Ausgleichskammer trägt, die von der Innenfläche eines Hülsteils der Schreiberspitze abdeckbar ist und die im hinteren Bereich mit einer sich durch die Wandung erstreckenden Verbindungsbohrung verbunden ist.

Bei einem bekannten Schreibflüssigkeitstank bzw. einer bekannten Schreibflüssigkeitspatrone dieser Art (DE-A-1967021) ist auf der Außenfläche des vorderen Endbereiches eine Tuscheausgleichskammer vorgesehen.

Der Tank bzw. die Patrone kann zur Verbindung mit dem Zylinderkörper in einen nach hinten offenen Ringraum zwischen Zylinderkörper und einstückig mit diesem ausgebildeten Hülsenteil eingesteckt werden, der im Verbindungsbereich zwischen Hülsenteil und Zylinderkörper Durchbrechungen aufweist. Bei eingestecktem Tank bzw. bei eingesteckter Patrone wird die wendelförmige Tuscheausgleichskammer von der Innenfläche des Hülsenteils abgedeckt, und ihr vorderes Ende ist über die Durchbrechungen mit der Umgebungsluft verbunden. Das hintere Ende der Tuscheausgleichskammer steht über die Verbindungsbohrung mit dem Raum benachbart zu dem im Zylinderkörper gehaltenen Fallgewichtskörper in Verbindung.

Da bei Verwendung dieses bekannten Schreibflüssigkeitstanks bzw. dieser bekannten Schreibflüssigkeitspatrone ein verhältnismäßig großer Abstand zwischen der Verbindungsbohrung und dem vorderen Ende des Schreibröhrchens vorhanden ist, ergibt sich eine verhältnismäßig große Druckdifferenz zwischen vorderem Ende des Schreibröhrchens und Verbindungsbohrung, denn zwischen ihnen ist eine verhältnismäßig große Tuschesäule mit entsprechendem statischen Druck vorhanden. Daher bewirkt die Tuscheausgleichskammer keinen optimalen Druckausgleich. Darüber hinaus ist die Ausgleichskammer verhältnismäßig kurz und hat somit auch nur ein relativ kleines Volumen zur Aufnahme von Tusche, wobei die Tusche im Fall eines Überdrucks direkt aus dem Ringraum zwischen Tuschetank bzw. Tuschepatrone und Fallgewichtskörper durch die Verbindungsbohrung in die Ausgleichskammer eintritt. Daher besteht auch die Gefahr, daß bei dem Versuch, das Schreibgerät durch Schleuderbewegungen schreibfähig zu machen, Tusche vorn aus den Durchbrechungen zwischen Hülsenteil und Zylinderkörper herausgeschleudert wird.

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Schreibflüssigkeitstank bzw. eine Schreibflüssigkeitspatrone zu schaffen, die eine Ausgleichskammer mit verhältnismäßig großem Volumen hat und die sich zusammen mit einer neuartigen Schreiberspitze verwenden läßt, so daß sich eine geringe Druckdifferenz zwischen vorderem Ende der Schreibspitze und Verbindung von Ausgleichskammer und Innenraum des Zylinderkörpers ergibt.

10 Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Schreibflüssigkeitstank bzw. eine Schreibflüssigkeitspatrone der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß derart ausgestaltet, daß das innere Ende der Verbindungsbohrung mit einer auf der Innenfläche des vorderen Endbereichs vorgesehenen, inneren Ausgleichskammer verbunden ist, die mit einer im vorderen Teil des Zylinderkörpers vorgesehenen, sich in die Innenbohrung des Zylinderkörpers erstreckenden Querbohrung verbindbar ist.

20 Bei dem erfindungsgemäßen Schreibflüssigkeitstank bzw. bei der erfindungsgemäßen Schreibflüssigkeitspatrone befindet sich also sowohl auf der Innenfläche als auch auf der Außenfläche des vorderen Endbereichs eine Ausgleichskammer, und diese Ausgleichskammern sind über die Verbindungsbohrung miteinander verbunden, während der Schreibflüssigkeitseintritt in die innere Ausgleichskammer an deren vorderem Ende erfolgt. Ein derartiger Tank bzw. eine derartige Patrone ist dazu bestimmt, auf den Zylinderkörper einer Schreiberspitze aufgesteckt zu werden, in dessen Aufnahme­fläche für den Tank bzw. die Patrone im vorderen Teil eine Querbohrung vorgesehen ist, während der Bereich hinter der Querbohrung so bemessen ist, daß er die gesamte innere Ausgleichskammer des aufgesteckten Tanks bzw. der aufgesteckten Patrone abdeckt.

Wird der erfindungsgemäße Schreibflüssigkeitstank bzw. die erfindungsgemäße Schreibflüssigkeitspatrone somit mit einer derartigen neuen Schreiberspitze verbunden, so ergibt sich einerseits ein geringer Abstand zwischen
5 vorderem Ende der Schreibspitze und Eintrittsbereich der Schreibflüssigkeit in die Ausgleichskammer, also eine geringe Druckdifferenz, sowie andererseits eine verhältnismäßig lange, also großvolumige Ausgleichskammer, weil die Schreibflüssigkeit zunächst in der inneren
10 Ausgleichskammer nach hinten, dann durch die Verbindungsbohrung und danach von der Verbindungsbohrung in der äußeren Ausgleichskammer nach vorn fließen kann. Da darüber hinaus im Normalbetrieb die Ausgleichskammer nur teilweise gefüllt wird, sich also im allgemeinen
15 nur Schreibflüssigkeit in der inneren Ausgleichskammer befindet, besteht beim Schütteln der Schreiberspitze auch nicht die Gefahr, daß Schreibflüssigkeit aus der Ausgleichskammer nach vorn herausgeschleudert wird.

20 Der Bereich des erfindungsgemäßen Schreibflüssigkeitstanks bzw. der erfindungsgemäßen Schreibflüssigkeitspatrone hinter der auf der Außenfläche befindlichen Ausgleichskammer weist vorzugsweise ein Außengewinde für den Schraubeingriff mit dem hinteren Endbereich des
25 Hülsenteils der Schreiberspitze auf, so daß das Hülsenteil, und falls dieses einstückig mit dem Zylinderkörper ausgebildet ist, auch der Zylinderkörper fest und unverlierbar mit dem Schreibflüssigkeitstank bzw. der Schreibflüssigkeitspatrone verbunden werden kann.

30 Ist hinter der äußeren Ausgleichskammer bzw. hinter dem Außengewinde eine radial nach außen gerichtete Ringschulter zur Anlage des hinteren Endes des Hülsenteils vorhanden, so ergibt sich eine definierte Lage von
35 Schreibflüssigkeitstank bzw. -patrone zum Hülsenteil.

Eine einfache Befestigung des Halterschaftes für die Schreibspitze läßt sich dadurch erreichen, daß man hinter der Ringschulter ein Außengewinde vorsieht, auf das der Halterschaft aufgeschraubt werden kann.

5

Die Erfindung wird im folgenden anhand der ein Ausführungsbeispiel zeigenden Figur näher erläutert. In dieser Figur ist teilweise als Ansicht, teilweise im Schnitt ein erfindungsgemäßer Schreibflüssigkeitstank dargestellt, der auf eine Röhrenchreiberspitze aufgesteckt und mit einem Halterschaft verbunden ist.

10

Die dargestellte Röhrenchreiberspitze enthält einen Zylinderkörper 1, in dessen vorderem Ende das Schreibröhrchen 4 mittels einer in den Zylinderkörper 1 eingelagerten Metallfassung 3 gehalten ist. In der Innenbohrung des rohrförmigen Zylinderkörpers 1 befindet sich ein Fallgewichtskörper 2, in dessen vorderem Ende der Reinigungsdraht in nicht näher dargestellter Weise befestigt ist, der sich in das Schreibröhrchen 4 erstreckt und mit dem Fallgewichtskörper 2 in axialer Richtung hin- und herbewegt werden kann. In das hintere Ende des Zylinderkörpers 1 ist eine Mittelöffnung aufweisende Fallgewichtssicherung 5 eingesteckt. Im vorderen Endbereich des Zylinderkörpers 1 befindet sich eine Querbohrung 7, die die äußere Zylinderfläche des Zylinderkörpers 1 mit seiner Innenbohrung verbindet.

15

20

25

Von hinten ist auf den Zylinderkörper 1 ein Tuschetank 11 aufgesteckt, der mit seiner Vorderkante an einer Ringschulter 18 des Zylinderkörpers 1 anliegt. Im vorderen Endbereich des Tuschetanks 11 befindet sich in der Innenfläche eine wendelförmige Ausgleichskammer 14, deren vorderes Ende mit der Querbohrung 7 verbunden ist, während ihr hinteres Ende mit einer sich durch die

30

35

Wand des Tuschtanks 11 erstreckenden Verbindungsbohrung 13 in Verbindung steht. Diese innere Tuscheausgleichskammer wird von der äußeren Zylinderfläche des Zylinderkörpers 1 abgedeckt, die in dichtendem Eingriff mit der Innenfläche des Tuschetanks 11 steht. Von der Verbindungsbohrung 13 erstreckt sich in der Außenfläche des Tuschetanks 11 eine wendelförmige Tuscheausgleichskammer 12 nach vorn, und hinter dieser äußeren Tuscheausgleichskammer 12 ist ein Außengewinde 16 vorgesehen, das an einer radial nach außen gerichteten Ringschulter 15 endet.

Auf das Gewinde 16 ist von vorn ein Hülsenteil 9 aufgeschraubt, das die Ausgleichskammer 12 abdeckt. Am vorderen Ende sind zwischen dem Hülsenteil 9 und dem Zylinderkörper 1 Durchbrüche 10 vorhanden, die das vordere Ende der Tuscheausgleichskammer 12 mit der Umgebungsluft verbinden. Im übrigen hält der vordere, radial nach innen gezogene Rand des Hülsenteils 9 den Zylinderkörper 1 durch Anlage an der Ringschulter 18 des Zylinderkörpers 1 am Tuschetank 11 fest. Das hintere Ende des Hülsenteils 9 berührt die Ringschulter 15 des Tuschetanks 11.

Somit kann bei der in der Figur im montierten Zustand gezeigten Röhrenchreiberspitze das Hülsenteil 9 durch Abschrauben vom Gewinde 16 nach vorn entfernt werden, und dadurch läßt sich dann der Tuschetank 11 nach hinten vom Zylinderkörper 1 abziehen. Der auf diese Weise freigelegte Tuschetank kann gereinigt und neu befüllt werden, und bei der Reinigung können ohne weiteres auch die Ausgleichskammern 12 und 14 sowie die Verbindungsbohrung 13 mit gereinigt werden, ohne daß eine besondere Reinigung des Zylinderkörpers 1 oder des

Hülsteils 9 erforderlich wäre. Danach wird der neu befüllte Tuschetank 11 wieder auf den Zylinderkörper 1 aufgesteckt, und die beiden Elemente werden durch Aufschrauben des Hülsteils 9 miteinander verbunden.

5

Hinter der Ringschulter 15 ist auf dem Tuschetank 11 ein Außengewinde 17 vorhanden, auf das ein Halter-schaft 16 aufgeschraubt ist.

10

Während in dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein wiederbefüllbarer Tuschetank 11 gezeigt ist, kann der Tuschetank 11 auch durch eine Tushepatrone ersetzt werden, die vom Hersteller befüllt und an beiden Seiten verschlossen wurde, deren vorderer Verschluss jedoch hinter der Verbindungsbohrung 13 liegt und durch das Aufstecken auf den Zylinderkörper 1 von dessen hinterem Ende bzw. von der Fallgewichtssicherung 5 durchbrochen wird.

15

5

Patentansprüche

1. Schreibflüssigkeitstank (11) oder Schreibflüssig-
keitspatrone zum Aufstecken auf das hintere Ende
des im vorderen Ende ein Schreibröhrchen (4), eine
10 Schreibspitze o.ä. tragenden Zylinderkörpers (1)
einer Schreiberspitze, insbesondere Röhrchenschrei-
berspitze, welcher bzw. welche auf der Außenfläche
ihres vorderen Endbereichs eine Ausgleichskam-
15 mer (12) trägt, die von der Innenfläche eines Hül-
senteils (9) der Schreiberspitze abdeckbar ist und
die im hinteren Bereich mit einer sich durch die
Wandung erstreckenden Verbindungsbohrung (13) ver-
bunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß das innere
20 Ende der Verbindungsbohrung (13) mit einer auf der
Innenfläche des vorderen Endbereichs vorgesehenen,
inneren Ausgleichskammer (14) verbunden ist, die
mit einer im vorderen Teil des Zylinderkörpers (1)
vorgesehenen, sich in die Innenbohrung des Zylind-
25 derkörpers (1) erstreckenden Querbohrung (7) ver-
bindbar ist.

2. Schreibflüssigkeitstank (11) oder Schreibflüssig-
keitspatrone nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-
30 net, daß im Bereich hinter der auf der Außenfläche
befindlichen Ausgleichskammer (12) ein Außengewin-
de (16) für den Schraubeingriff mit dem hinteren
Endbereich des Hülseanteils (9) vorgesehen ist.

35

- 5 3. Schreibflüssigkeitstank (11) oder Schreibflüssigkeitspatrone nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine hinter der auf der Außenfläche befindlichen Ausgleichskammer (12) bzw. hinter dem Außengewinde (16) vorgesehene, radial nach außen gerichtete Ringschulter (15) zur Anlage des hinteren Endes des Hülsteils (9).
- 10 4. Schreibflüssigkeitstank (11) oder Schreibflüssigkeitspatrone nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch ein hinter der Ringschulter (15) vorgesehenes Außengewinde (17) zur Befestigung des Halterschaftes (6).

- 1/1 -

0089067

