

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 110 207
A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83111177.8

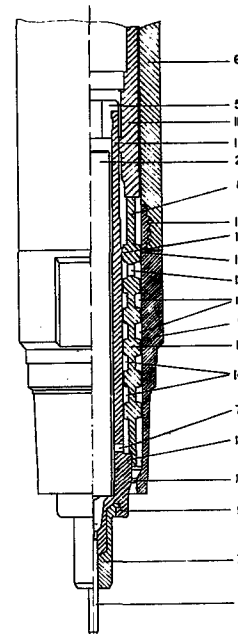
(51) Int. Cl.³: **B 43 K 8/00**

(22) Anmeldetag: 09.11.83

(30) Priorität: 03.12.82 DE 3244697

(71) Anmelder: **rotring-werke Riepe KG, Kieler
Strasse 301-303, D-2000 Hamburg 54 (DE)**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: 13.06.84
Patentblatt 84/24(84) Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU
NL SE**(72) Erfinder: **Anderka, Gerold, Holsteiner Chaussee 439,
D-2081 Ellerbek (DE)**
Erfinder: **Tenhagen, Rolf, Nordring 12,
D-2359 Henstedt-Ulzburg (DE)**(54) **Schreibgerät.**

(57) Schreiberspitze, insbesondere Röhrchenschreiberspitze mit einem Zylinderkörper (1), der in seinem vorderen Ende die Schreibspitze (4) trägt und eine Innenbohrung aufweist, die mit der Schreibspitze (4) verbunden ist. Auf das hintere Ende des Zylinderkörpers (1) ist ein von einem Hülseenteil (9) abgedeckter Hülsenkörper (15) aufgeschoben, der sowohl auf seiner Außen- als auch auf seiner Innenfläche eine Ausgleichskammer (12, 14) trägt, die an ihren hinteren Enden durch eine Verbindungsbohrung (13) verbunden sind. Die innere Ausgleichskammer (14) ist über eine im vorderen Bereich des Zylinderkörpers (17) vorgeordnete Querbohrung (7) mit der Innenbohrung verbunden. Ferner ist auf das hintere Ende des Zylinderkörpers (1) ein Schreibflüssigkeitstank (11) aufgeschoben.

**EP 0 110 207 A2**

5

Beschreibung

10

15

20

25

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schreibgerät mit einer Schreiberspitzze, insbesondere Röhrchenschreiberspitzze, sowie mit von hinten auf den in seinem vorderen Ende das Schreibröhrchen, die Schreibspitze o.ä. tragenden Zylinderkörper aufschiebbarem Schreibflüssigkeitstank und mit seinem vorderen Endbereich in dichtendem Eingriff mit dem Zylinderkörper stehenden Ausgleichskammerbereich, wobei der Ausgleichskammerbereich auf seiner Innenfläche eine innere Ausgleichskammer aufweist, die mit ihrem vorderen Ende in Verbindung mit einer im vorderen Endbereich des Zylinderkörpers vorgesehenen, mit dessen Innenbohrung verbundenen Querbohrung steht und die mit ihrem hinteren Ende über eine sich durch die Wand des Ausgleichskammerbereichs erstreckende Verbindungsbohrung mit einer auf dessen Außenfläche vorgesehenen äußeren Ausgleichskammer verbunden ist, die von einem Hülseenteil abgedeckt ist, zwischen dem und dem Zylinderkörper ihr vorderes Ende mit der Umgebungsluft verbunden ist.

30

35

Bei einem bekannten Schreibgerät dieser Art (DE-PS 30 09 100) ist der Ausgleichskammerbereich am vorderen Ende des Schreibflüssigkeitstanks angeformt, so daß Schreibflüssigkeitstank und Ausgleichskammerbereich gemeinsam von hinten auf den Zylinderkörper aufsteckbar bzw. aufschiebbar sind, wobei die äußere Ausgleichskammer von dem üblicherweise getrennt vom Zylinderkörper ausgebildeten Hülseenteil abgedeckt wird, das nach vorne

entfernbar ist, um die äußere Ausgleichskammer freizulegen.

Bei diesem bekannten Schreibgerät kann der Benutzer die
5 Ausgleichskammern bei jeder Neubefüllung des Schreib-
flüssigkeitstanks reinigen, weil die Ausgleichskammern
bei Abnahme des Schreibflüssigkeitstanks zur Neubefül-
lung freigelegt werden. Ist der Schreibflüssigkeitstank
als Schreibflüssigkeitspatrone ausgebildet, ist eine
10 derartige Reinigung der Ausgleichskammern nicht erfor-
derlich, weil bei Austausch einer Schreibflüssigkeitspa-
trone durch eine neue Schreibflüssigkeitspatrone automa-
tisch auch saubere Ausgleichskammern eingesetzt werden.

15 Während das vorbekannte Schreibgerät somit eine optima-
le Reinigung der Ausgleichskammern ermöglicht, hat es
den Nachteil, daß die Fertigung eines Schreibflüssig-
keitstanks mit einem am vorderen Ende vorgesehenen Aus-
gleichskammerbereich verhältnismäßig teuer ist.

20 Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Schreibgerät der ein-
gangs erwähnten Art dadurch zu verbessern, daß der
Schreibflüssigkeitstank einfacherer aufgebaut und daher
preiswerter herstellbar ist.

25 Zur Lösung dieser Aufgabe wird das Schreibgerät erfin-
dungsgemäß derart ausgestaltet, daß der Ausgleichkam-
merbereich aus einem vom Schreibflüssigkeitstank ge-
trennten Hülsenkörper besteht, dessen hinterer Endbe-
reich in dichtendem Eingriff mit der Außenfläche des
30 Zylinderkörpers und der Innenfläche des Hülsenteils
steht.

Bei dem erfindungsgemäßen Schreibgerät sind somit
35 Schreibflüssigkeitstank und Ausgleichskammerbereich ge-

trennte Bauelemente, und der Schreibflüssigkeitstank läßt sich sehr einfach herstellen, was insbesondere dann vorteilhaft ist, wenn der Schreibflüssigkeitstank die Form einer Schreibflüssigkeitspatrone hat, also ein Austauschteil darstellt, das nach Verbrauch seines Inhalts weggeworfen und durch eine neue Patrone ersetzt wird. Der den Ausgleichskammerbereich bildende gesonderte Hülsenkörper läßt sich ebenfalls verhältnismäßig leicht herstellen, weil er, getrennt vom Schreibflüssigkeitstank, ebenfalls ein relativ einfach aufgebautes Element darstellt.

Im übrigen ist die Reinigung des Hülsenkörpers in zwei Stufen möglich, denn wenn das die äußere Ausgleichskammer abdeckende Hülsenteil abgezogen wird, wird die äußere Ausgleichskammer freigelegt und kann gereinigt werden, während der Hülsenkörper selbst in seiner Position auf dem Zylinderkörper verbleibt. Er kann jedoch bei abgezogenem Hülsenteil ohne Zuhilfenahme eines Werkzeugs nach hinten vom Zylinderkörper abgezogen werden, weil seine Außenfläche frei zugänglich ist.

Es ist zwar auch bereits ein Schreibgerät bekannt (DE-OS 21 59 522), bei dem eine innere und eine äußere Ausgleichskammer auf einem Hülsenkörper ausgebildet sind, der von vorn in einen Ringraum eines Zylinderkörpers einsteckbar ist. Abgesehen davon, daß bei diesem bekannten Schreibgerät die innere und äußere Ausgleichskammer parallel geschaltet sind, d.h. ihre hinteren Enden in direkter Verbindung mit der mit der Innenbohrung verbundenen Querbohrung stehen, ist zum Entfernen dieses auf seiner inneren und seiner äußeren Fläche einer Ausgleichskammer aufweisenden Hülsenkörpers ein Spezialwerkzeug erforderlich, was dazu führt, daß der Benutzer nur sehr selten eine Reinigung der Ausgleichskammern vornehmen wird.

Um eine besonders gute Abdichtung in den Endbereichen des Hülsenkörpers zu erzielen, besteht dieser vorzugsweise aus einem Kunststoff, dessen elastische Verformbarkeit größer ist als die des Zylinderskörpers und des Hülse-
5 teils.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der teilweise als Ansicht und teilweise im Schnitt einen Röhrchenschreiber mit aufgeschraubtem Halterschaft zeigenden
10 Figur näher erläutert.

Der dargestellte Röhrchenschreiber enthält einen Zylinderskörper 1, in dessen vorderem Ende das Schreibröhrchen 4 mittels einer in den Zylinderskörper 1 eingelagerten Metallfassung 3 gehalten ist. In der Innenbohrung
15 des rohrförmigen Zylinderskörpers 1 befindet sich ein Fallgewichtskörper 2, in dessen vorderem Ende ein Reinigungsdraht in nicht näher dargestellter Weise befestigt ist, der sich in das Schreibröhrchen 4 erstreckt und mit dem Fallgewichtskörper 2 in axialer Richtung hin-
20 und herbewegt werden kann. In das hintere Ende des Zylinderskörpers 1 ist eine Mittelöffnung aufweisende Fallgewichtssicherung 5 eingesteckt. Im vorderen Endbereich des Zylinderskörpers 1 befindet sich eine Querbohrung 7, die die äußere Zylinderfläche des Zylinderskörpers 1 mit seiner Innenbohrung verbindet.
25

Von hinten ist auf den Zylinderskörper 1 ein Hülsenkörper 15 aufgesteckt, der mit seinem vorderen Ende bei 16 in dichtendem Eingriff mit dem Zylinderskörper 1 steht.
30 Der Hülsenkörper 15 liegt bei 18 dichtend an der Innenfläche des Zylinderskörpers 1 an, und er hat einen sich nach hinten erstreckenden Abschnitt 8. Die Querbohrung 7 steht in Verbindung mit dem vorderen Ende einer auf der Innenfläche des Hülsenkörpers 15 ausgebildeten,
35

wendelförmigen Ausgleichskammer 14, die somit von der Außenfläche des Zylinderkörpers abgedeckt ist. Am hinteren Ende der inneren Ausgleichskammer 14 ist eine sich die Wand des Hülsenkörpers 15 erstreckende Verbindungsbohrung 13 vorgesehen, von der aus eine auf der Außenfläche des Hülsenkörpers 15 ausgebildete, wendelförmige Ausgleichskammer 12 nach vorn verläuft. Die äußere Ausgleichskammer 12 ist von einem von vorn aufgesteckten Hülsteil 9 abgedeckt. Das hintere Ende des Abschnitts 8 kommt zur Anlage am Tuschetank 11, wodurch das Hülsteil 9 positioniert wird. Dabei ergibt sich bei 19 ein dichtender Eingriff zwischen Hülsenkörper 15 und Hülsteil 9, während die äußere Ausgleichskammer 12 über einen zwischen Hülsenkörper 15 und Hülsteil 9 gebildeten Ringraum 10 mit der Umgebungsluft verbunden ist.

Der Tuschetank 11 ist von hinten auf den Zylinderkörper 1 aufgesteckt, und auf ein Gewinde 17 des Hülsteils 9 ist ein Halterschaft 6 aufgeschraubt. Um ein Hineinschieben der Einheit aus Zylinderkörper 1, Hülsteil 9 und Tuschetank 11 in den Halterschaft 6 zu verhindern, kann im Halterschaft 6 ein nicht dargestellter Anschlag vorgesehen sein, der den Tuschetank 11 gegen axiale Verlagerung abstützt.

Soll bei dem dargestellten Röhrchenschreiber der Tuschetank 11 zum Befüllen entfernt oder, falls er als Tuschepatrone ausgebildet ist, ausgetauscht werden, wird der Halterschaft 6 abgeschraubt und das Entfernen bzw. der Austausch vorgenommen.

Um eine Reinigung oder einen Austausch des Hülsenkörpers 15 vornehmen zu können, wird bei abgeschraubtem Halterschaft 6 das Hülsteil 9 unter Abstützung des

Zylinderkörpers 1 am Schreibröhrchen 4 oder an der Metallfassung 3 nach vorn verschoben und entfernt. Dadurch wird die äußere Ausgleichskammer 12 freigelegt, die sich in dieser Lage reinigen läßt. Um den gesamten
5 Hülsenkörper 15 zum Austausch oder zur Reinigung der inneren Ausgleichskammer 14 zu entfernen, wird der Röhrchenschreiber an der Metallfassung 3 gehalten und der Hülsenkörper 15 von Hand, also ohne Zuhilfenahme eines besonderen Werkzeuges nach hinten vom Zylinderkörper 1
10 gezogen.

Nach dem Aufsetzen des neuen oder gereinigten Hülsenkörpers 15 wird dann das Hülsenteil 9 wieder von vorn aufgesteckt und der gefüllte Tuschetank 11 von hinten
15 auf den Zylinderkörper 1 aufgeschoben. Danach kann der Halterschaft 6 auf das Gewinde 17 des Hülsenteils 9 geschraubt werden.

20 SU/wo

DR. J.-D. FRHR. von UEXKÜLL
DR. ULRICH GRAF STOLBERG
DIPL.-ING. JÜRGEN SUCHANTKE
DIPL.-ING. ARNULF HUBER
DR. ALLARD von KAMEKE
DR. KARL-HEINZ SCHULMEYER

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

(19085/SU/wo)

Dezember 1982

Schreibgerät

Patentansprüche

1. Schreibgerät mit einer Schreiberspitze, insbesondere Röhrchenschreiberspitze, sowie mit von hinten auf den in seinem vorderen Ende das Schreibröhrchen, die Schreibspitze o.ä. tragenden Zylinderkörper aufschiebbarem Schreibflüssigkeitstank und mit seinem vorderen Endbereich in dichtendem Eingriff mit dem Zylinderkörper stehenden Ausgleichskammerbereich, wobei der Ausgleichskammerbereich auf seiner Innenfläche eine innere Ausgleichskammer aufweist, die mit ihrem vorderen Ende in Verbindung mit einer im vorderen Endbereich des Zylinderkörpers vorgesehenen, mit dessen Innenbohrung

- verbundenen Querbohrung steht und die mit ihrem hinteren Ende über eine sich durch die Wand des Ausgleichskammerbereichs erstreckende Verbindungsbohrung mit einer auf dessen Außenfläche vorgesehenen äußeren Ausgleichskammer verbunden ist, die von einem Hülsenteil abgedeckt ist, zwischen dem und dem Zylinderkörper ihr vorderes Ende mit der Umgebungsluft verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausgleichskammerbereich aus einem vom Schreibflüssigkeitstank getrennten Hülsenkörper (15) besteht, dessen hinterer Endbereich in dichtendem Eingriff mit der Außenfläche des Zylinderkörpers (1) und der Innenfläche des Hülsenteils (9) steht.
2. Schreibgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hülsenkörper (15) aus einem Kunststoff besteht, dessen elastische Verformbarkeit größer ist als die des Zylinderkörpers (1) und des Hülsenteils (9).

1/1

C110207

