

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **87105388.0**

51 Int. Cl. 4: **B43K 8/00**

22 Anmeldetag: **11.04.87**

30 Priorität: **06.06.86 DE 3619101**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.12.87 Patentblatt 87/50

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

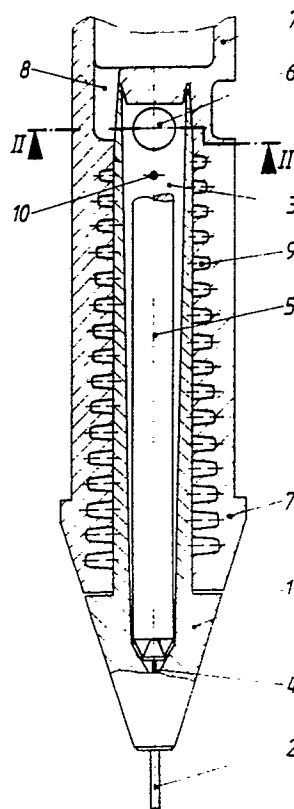
71 Anmelder: **rotring-Werke Riepe KG**
Kieler Strasse 301-303
D-2000 Hamburg 54(DE)

72 Erfinder: **Böckmann, Jürgen**
Auf dem Kamp 18
D-2000 Tangstedt-Rade(DE)
 Erfinder: **Birkefeld, Horst**
Zum Junkerfeld 4 b
D-2105 Seevetal 3(DE)
 Erfinder: **Segebarth, Reiner**
Voskamp 5b
D-2000 Hamburg 61(DE)

54 **Schreibgerät.**

57 Ein Schreibgerät mit einem in seinem vorderen Ende eine Schreibspitze (2) tragenden Vorderteil (1), das eine sich von einer Verbindung mit der Schreibspitze (2) nach hinten erstreckende Innenbohrung (3) aufweist, und mit einem Schreibflüssigkeitsbehälter (7), der in einer Aufbewahrungsstellung gegenüber der Innenbohrung (3) abgedichtet ist und in einer Betriebsstellung in Strömungsverbindung mit der Innenbohrung (3) steht, hat in der Wand des Vorderteils (1) eine Durchgangsbohrung (6) und im Schreibflüssigkeitsbehälter (7) eine Austrittsöffnung (8). In der Betriebsstellung stehen Durchgangsbohrung (6) und Austrittsöffnung (8) in Verbindung miteinander, und in der Aufbewahrungsstellung sind sie gegeneinander abgedichtet.

Fig. 1



Schreibgerät

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schreibgerät mit einem in seinem vorderen Ende eine Schreibspitze tragenden Vorderteil, das eine sich von einer Verbindung mit der Schreibspitze nach hinten erstreckende Innenbohrung aufweist, und mit einem Schreibflüssigkeitsbehälter, der in einer Aufbewahrungsstellung gegenüber der Innenbohrung abgedichtet ist und in einer Betriebsstellung in Strömungsverbindung mit der Innenbohrung steht.

Bei einem bekannten Schreibgerät dieser Art (DE-OS 1 461 601) ist das Vorderteil in eine Haltebuchse eingeschraubt, die mit dem Halterschaft in Schraubverbindung steht. Zwischen der Haltebuchse und dem Halterschaft findet sich in der Aufbewahrungsstellung ein Sicherungsring, der verhindert, daß die Haltebuchse bis zum Anschlag in den Halterschaft eingeschraubt wird, in dem sich in einer axial vorgegebenen Lage ein Schreibflüssigkeitsbehälter in Form einer verschlossenen Patrone befindet. Erst wenn der Sicherungsring entfernt ist, kann die Haltebuchse vollständig in den Halterschaft eingeschraubt werden, und bei dieser Einschraubbewegung durchstößt das hintere Ende des Vorderteils die vordere Wand der die Schreibflüssigkeit enthaltenden Patrone, wodurch zwischen Innenbohrung des Vorderteils und dieser Patrone eine Strömungsverbindung hergestellt und damit das Schreibgerät in die Betriebsstellung gebracht wird.

Bei diesem bekannten Schreibgerät ist somit ein besonderer Sicherungsring vorhanden, und wenn dieser einmal entfernt ist, kann der Benutzer das Schreibgerät nicht mehr in eine gesicherte Aufbewahrungsstellung bringen, selbst wenn er in den Halterschaft eine neue, noch geschlossene Patrone mit Schreibflüssigkeit einsetzt. Darüber hinaus führt bei diesem bekannten Schreibgerät das Öffnen der Patrone unvermeidbar zu einem Überdruck in dieser, wodurch die Schreibflüssigkeit unter Druck in das Vorderteil eintritt, was in vielen Fällen nachteilig ist. Schließlich kann auch die zum Öffnen der Patrone zerstörte Vorderwand das Nachströmen von Schreibflüssigkeit aus der Patrone in das Vorderteil behindern.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Schreibgerät zu schaffen, das der Benutzer aus der Betriebsstellung auch wieder in eine genau definierte Aufbewahrungsstellung bringen kann und bei dem der Übergang von der Aufbewahrungsstellung in die Betriebsstellung ohne Druckerhöhung im Schreibflüssigkeitsbehälter und ohne Zerstörung eines Teils des Schreibflüssigkeitsbehälters stattfindet.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Schreibgerät der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß derart ausgestaltet, daß in der Wand des Vorderteils eine im Abstand von der Längsachse der Innenbohrung befindliche Durchgangsbohrung und im Schreibflüssigkeitsbehälter eine Austrittsöffnung vorgesehen sind und daß Durchgangsbohrung und Austrittsöffnung in der Betriebsstellung in Verbindung miteinander stehen und in der Aufbewahrungsstellung gegeneinander abgedichtet sind. Vorzugsweise ist dabei der Schreibflüssigkeitsbehälter auf das Vorderteil aufgesteckt und die Durchgangsbohrung in der Umfangswand des Vorderteils ausgebildet.

Bei dem erfindungsgemäßen Schreibgerät erfolgt also die Abdichtung des Schreibflüssigkeitsbehälters in der Aufbewahrungsstellung allein durch seine Ausrichtung bzw. die Lage seiner Austrittsöffnung bezüglich des Vorderteils bzw. der Lage der Durchgangsbohrung in diesem Vorderteil, so daß die Betriebsstellung erhalten wird, wenn Schreibflüssigkeitsbehälter und Vorderteil so zueinander verlagert werden, daß Durchgangsbohrung und Austrittsöffnung in Verbindung miteinander stehen. Dabei erfolgt selbstverständlich keine Druckerhöhung im Schreibflüssigkeitsbehälter, und es braucht auch keine Wand o.ä. des Schreibflüssigkeitsbehälters zerstört zu werden.

Ist der Schreibflüssigkeitsbehälter auf das Vorderteil aufgesteckt und die Durchgangsbohrung in der Umfangswand des Vorderteils ausgebildet, so können Schreibflüssigkeitsbehälter und Vorderteil zur Bewegung von der Aufbewahrungsstellung in die Betriebsstellung relativ zueinander verdrehbar sein. Dadurch wird eine vom Benutzer leichter versehentlich durchführbare axiale Relativbewegung von Schreibflüssigkeitsbehälter und Vorderteil zueinander vermieden, so daß eine irrtümliche Bewegung in die Betriebsstellung praktisch nicht eintreten kann.

In einer besonders bevorzugten Ausbildung weist der Schreibflüssigkeitsbehälter in der Innenfläche seines auf das Vorderteil aufgesteckten Abschnittes eine Druckausgleichskammer bildende Vertiefung auf, die an ihrem vorderen Ende mit der Umgebungsluft und zumindest in der Betriebsstellung an ihrem hinteren Ende axial vor der Durchgangsbohrung mit der Innenbohrung in Verbindung steht.

Bei einem derartigen Schreibgerät bilden also Schreibflüssigkeitsbehälter und Druckausgleichskammer eine Baueinheit, so daß beim Austausch des Schreibflüssigkeitsbehälters gleich zeitig auch die für Verschmutzungen besonders anfällige Druckausgleichskammer ersetzt wird.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Figuren näher erläutert.

Figur 1 zeigt teilweise im Schnitt und teilweise als Ansicht den vorderen Teil eines Schreibgerätes.

Figur 2 zeigt einen Schnitt entlang der Linie II-II aus Figur 1.

Figur 3 zeigt in einer Darstellung entsprechend Figur 2 das Schreibgerät in der Betriebsstellung.

Das dargestellte Schreibgerät in Form eines Röhrenchenschreibers hat ein Vorderteil 1, in dessen vorderes Ende eine Schreibspitze in Form eines Schreibröhrchens 2 eingesetzt ist. In dieses Schreibröhrchen 2 erstreckt sich in bekannter Weise ein Reinigungsdraht 4, der in das vordere Ende eines Fallgewichtskörpers 5 eingesetzt ist, der sich in einer Innenbohrung im Vorderteil 1 befindet und in dieser begrenzt hin- und herbewegbar ist.

Auf das Vorderteil 1 ist von hinten ein Schreibflüssigkeitsbehälter 7 aufgesteckt, der in seinem in klemmendem Eingriff mit der Außenfläche des Vorderteils 1 stehenden Abschnitt eine wendelförmige Druckausgleichskammer 9 trägt, die nach innen von der äußeren Umfangswand des Vorderteils 1 begrenzt wird. Die Druckausgleichskammer 9 ist in üblicher, nicht dargestellter Weise an ihrem vorderen Ende mit der Umgebungsluft verbunden. Im hinteren Ende des Vorderteils befindet sich eine Querbohrung 10, die die Druckausgleichskammer 9 mit der Innenbohrung 3 des Vorderteils 1 verbindet. Der Schreibflüssigkeitsbehälter 7 hat einen hinter dem hinteren Ende des Vorderteils liegenden Schreibflüssigkeitsvorratsraum, der in eine sich axial erstreckende Austrittsöffnung 8 übergeht. Das axial vordere Ende dieser Austrittsöffnung 8 liegt axial etwa auf gleicher Höhe wie eine in der Umfangswand des Vorderteils 1 vorgesehene Durchgangsbohrung 6, die zwischen der Querbohrung 10 und dem äußeren hinteren Ende des Vorderteils 1 vorgesehen ist.

In der Stellung gemäß Figuren 1 und 2 sind die Austrittsöffnung 8 und die Durchgangsbohrung 6 in Umfangsrichtung gegeneinander versetzt, so daß die Durchgangsbohrung 6 durch die innere Umfangsfläche des benachbarten Bereiches des Schreibflüssigkeitsbehälters 7 abgedichtet wird. Da darüber hinaus der hintere Endbereich des Vorderteils 1 in dichtendem Eingriff mit der benachbarten inneren Umfangsfläche des Schreibflüssigkeitsbehälters 7 steht und sich in das

hintere Ende des Vorderteils 1 dichtend ein zylindrischer Vorsprung des Schreibflüssigkeitsbehälters 7 erstreckt, sind der Schreibflüssigkeitsvorratsraum des Schreibflüssigkeitsbehälters 7 und die Austrittsöffnung 8 gegenüber der Innenbohrung 3 des Vorderteils 1 abgedichtet.

Werden Vorderteils 1 und Schreibflüssigkeitsbehälter 7 aus der Stellung gemäß Figuren 1 und 2 gegeneinander verdreht so daß sie in die Lage gemäß Figur 3 kommen, ergibt sich eine Strömungsverbindung von der Austrittsöffnung 8 über die Durchgangsbohrung 6 zur Innenbohrung 3 des Vorderteils 1, so daß Schreibflüssigkeit aus dem Schreibflüssigkeitsbehälter 7 in die Innenbohrung 1 und damit zum Schreibröhrchen 2 gelangen kann.

Es sei erwähnt, daß die Innenbohrung 3 selbstverständlich durch eine entsprechende Verdrehbewegung auch wieder gegenüber dem Schreibflüssigkeitsvorratsraum des Schreibflüssigkeitsbehälters 7 abgedichtet werden kann.

Ansprüche

1. Schreibgerät mit einem in seinem vorderen Ende eine Schreibspitze (2) tragenden Vorderteil (1), das eine sich von einer Verbindung mit der Schreibspitze (2) nach hinten erstreckende Innenbohrung (3) aufweist, und mit einem Schreibflüssigkeitsbehälter (7), der in einer Aufbewahrungsstellung gegenüber der Innenbohrung (3) abgedichtet ist und in einer Betriebsstellung in Strömungsverbindung mit der Innenbohrung (3) steht, dadurch gekennzeichnet, daß in der Wand des Vorderteils (1) eine im Abstand von der Längsachse der Innenbohrung (3) befindliche Durchgangsbohrung (6) und im Schreibflüssigkeitsbehälter (7) eine Austrittsöffnung (8) vorgesehen sind und daß Durchgangsbohrung (6) und Austrittsöffnung (8) in der Betriebsstellung in Verbindung miteinander stehen und in der Aufbewahrungsstellung gegeneinander abgedichtet sind.

2. Schreibgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schreibflüssigkeitsbehälter (7) auf das Vorderteil (1) aufgesteckt und die Durchgangsbohrung (6) in der Umfangswand des Vorderteils (1) ausgebildet ist.

3. Schreibgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß Schreibflüssigkeitsbehälter (7) und Vorderteil (1) zur Bewegung von der Aufbewahrungsstellung in die Betriebsstellung relativ zueinander verdrehbar sind.

4. Schreibgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchgangsbohrung (6) im hinteren Endbereich des Vorderteils (1) ausgebildet ist.

5. Schreibgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schreibflüssigkeitsbehälter (7) in der Innenfläche seines auf das Vorderteil (1) aufgesteckten Abschnitts eine Druckausgleichskammer bildende Vertiefung (9) aufweist, die an ihrem vorderen Ende mit der Umgebungsluft und zumindest in der Betriebsstellung an ihrem hinteren Ende axial vor der Durchgangsbohrung (6) mit der Innenbohrung (3) in Verbindung steht.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

Fig. 1

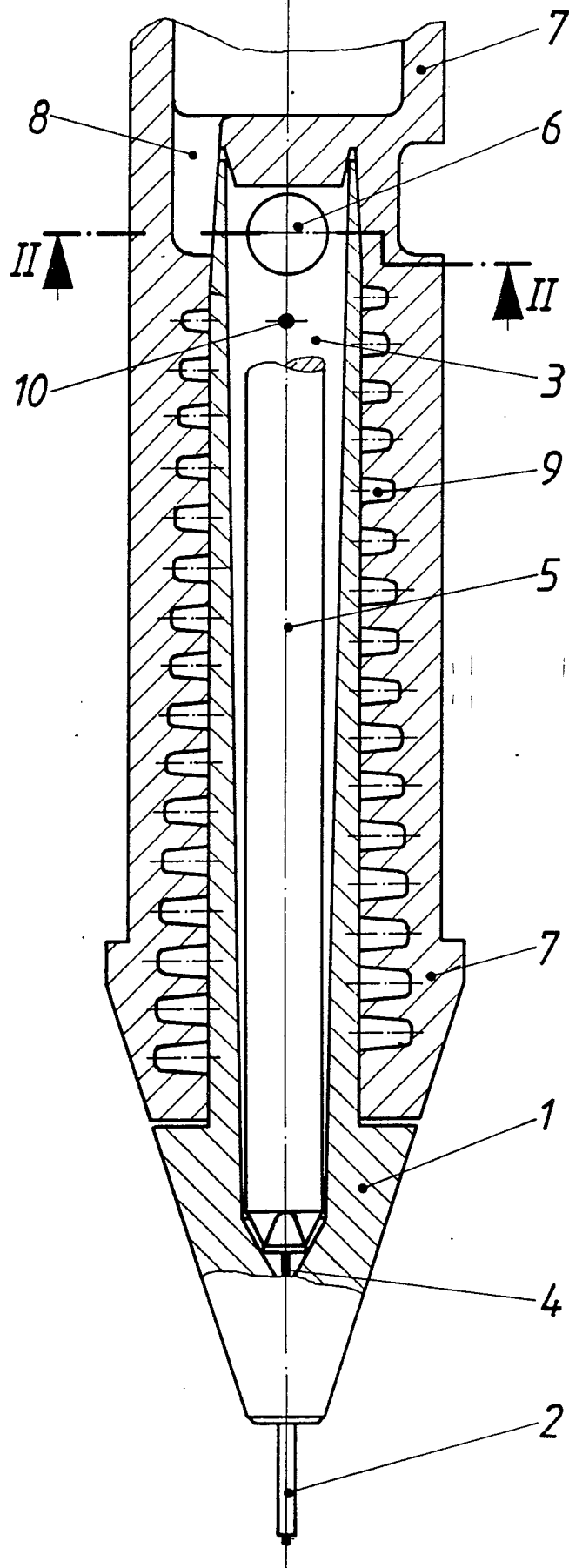


Fig. 3

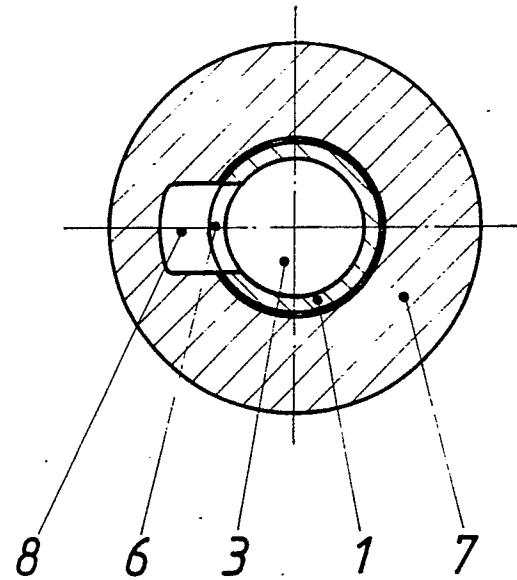
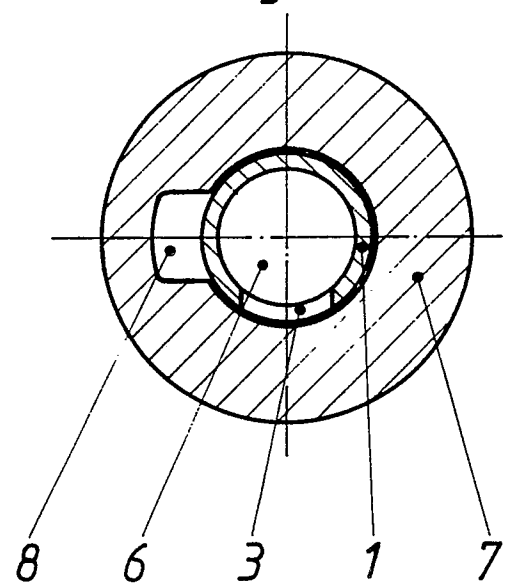


Fig. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
X	GB-A- 194 751 (NAMIKI) * Seite 1, Zeile 71 - Seite 2, Zeile 25 *	1	B 43 K 8/00														
A	---	2-4															
A	FR-A- 874 903 (WAGNER) * Seite 1, Zeile 54 - Seite 2, Zeile 22 * -----	5															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
			B 43 K														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-08-1987	Prüfer VAN OORSCHOT J.W.M.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	