

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WIGBL. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
20. SEPTEMBER 1951

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 814 119

KLASSE 70 b GRUPPE 4 01

p 936 X / 70 b B

Christoph Kunkel, Bühl (Bad.)
ist als Erfinder genannt worden

UHU-Werk H. u. M. Fischer o. H. G., Bühl (Bad.)

Tintenleiterdichtung für Füllfederhalter

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 22. Dezember 1948 an
Patenterteilung bekanntgemacht am 26. Juli 1951

Bei Füllfederhaltern üblicher Bauart ist die Feder zwischen Füllhalterschaft und Tintenleiter angeordnet. Da die Feder den zylindrischen Tintenleiterkörper höchstens auf etwa den halben Umfang abdeckt, wird der Tintenleiter in der Bohrung des Füllhalterschaftes exzentrisch verschoben. Die Folge davon ist, daß insbesondere an den Federkanten eine ungenügende Dichtung zwischen Tintenleiter und Füllhalterschaft erfolgt, wodurch häufig Tinte unerwünscht austritt. Man hat versucht, durch besondere Tintenleiterringe Abhilfe zu schaffen, die zwischen Feder und Füllhalterschaft angeordnet wurden, so daß die Feder zwischen Tintenleiter und Tintenleiterring eingebettet war. Hierbei ergab sich indessen im allgemeinen die gleiche unerwünschte Erscheinung, weil zwar der Tintenleiterring konzentrisch, dagegen der Tintenleiterkörper immer noch exzentrisch zur Bohrung des Füllhalterschaftes lagen.

Die vorliegende Erfindung will hier Abhilfe

schaffen, um eine absolute Dichtung zwischen Halterschaft und Tintenleiterring einerseits, eine ebensolche Dichtung zwischen Tintenleiter, Feder und Tintenleiterring andererseits zu erzielen. Zu diesem Zweck wird vorgeschlagen, daß der Tintenleiterring zumindest teilweise elastisch ausgebildet ist, wobei der elastische Teil vorzugsweise aus Weichgummi besteht. Es empfiehlt sich dabei eine zweiteilige Ausführung des an sich bekannten Tintenleiterringes, derart, daß der zur Federspitze weisende vordere Teil aus elastischem, der hintere zum Tintenraum weisende Teil aus einem unelastischen Werkstoff besteht. Man kann indessen auch den hinteren Teil elastisch und den vorderen Teil unelastisch machen. Das Schraubgewinde zum Einsetzen des Tintenleiterringes in den Füllhalterschaft ist zweckmäßig am unelastischen Teil des Tintenleiterringes angeordnet. Der Tintenleiterring kann entweder aus zwei voneinander getrennten Stücken, davon eins elastisch, das andere unelastisch, oder

aber auch aus einem einzigen Stück bestehen, wobei der elastische und der unelastische Teil fest miteinander verbunden sind.

Besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform mit gleichbleibender Bohrung des elastischen Teiles des Tintenleiterringes bei in Richtung zum Tintenraum hin abnehmender Wandstärke. Dies gilt insbesondere dann, wenn der im Schaft befindliche Teil des Tintenleiterringes aus elastischem Werkstoff besteht. Die Konizität entspricht beispielsweise bei einer Ringhöhe von 8 mm einem Durchmesserunterschied von 0,2 mm. Durch den üblichen Anschlag am Ende der Bohrung im Schaft tritt eine gewisse Stauchung ein, die eine erhöhte Dichtungsmöglichkeit gibt. Man kann auch den Innendurchmesser des elastischen Ringteiles kleiner halten als denjenigen des unelastischen Teiles bzw. als den Außendurchmesser des Tintenleiters.

Um die Dichtung so einwandfrei wie möglich zu gestalten, empfiehlt es sich, den elastischen Ringteil an der Seite, wo die Feder liegt, mit einer Ausfräsung zu versehen, die als Federbett dient. Ein solches Federbett von beispielsweise 0,15 mm Tiefe trägt wesentlich dazu bei, daß Tintenleiterring und Tintenleiter trotz der zwischen ihnen eingebetteten Feder konzentrisch zueinander liegen, ohne daß die Dichtung zwischen ihnen infolge des elastischen Materials beeinträchtigt wird.

Zur Erleichterung der Montage wird der elastische Ringteil an der Federseite zweckmäßig mit einer Markierung versehen. Diese Markierung läßt sich bei der Herstellung leicht anbringen, indem im Werkzeug ein entsprechendes Zeichen angeordnet wird.

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes sind nachstehend an Hand der Zeichnung beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine Ausführungsform eines Tintenleiterringes im Längsschnitt, bei dem der zweiteilige Ring aus einem vorderen aus Weichgummi bestehenden Teil und einem hinteren aus Hartgummi bestehenden Teil zusammengesetzt ist,

Fig. 2 einen Schnitt nach Linie II-II der Fig. 1, Fig. 3 eine schaubildliche Darstellung des äußeren aus Weichgummi bestehenden Ringteiles

Fig. 4 eine andere Ausführungsform des Tintenleiterringes im Längsschnitt, bei dem der äußere Teil aus Hartgummi und der innere aus Weichgummi besteht, und

Fig. 5 den inneren Teil des Ringes im Längsschnitt um 180° gegenüber der Lage nach Fig. 4 gedreht vor dem Einsetzen des Tintenleiters und der Feder.

Der neue Tintenleiterring setzt sich aus zwei aus unterschiedlichen Werkstoff hergestellten Teilen zusammen. Gemäß der Ausführung nach Fig. 1 besteht der äußere, den Abschluß des Füllhalters *a* bewirkende Teil *b* aus einem elastischen Werkstoff, vorzugsweise aus Weichgummi, während der sich nach innen anschließende Teil *c* aus einem harten Werkstoff, wie Hartgummi o. dgl., hergestellt ist. Der aus Hartgummi bestehende Teil besitzt ein Gewinde *d*, mittels dessen er in be-

kannter Weise mit dem Schaft *a* des Halters verschraubt ist. Für den Ring *b* erübrigt sich eine besondere Befestigung, da infolge der Elastizität seines Werkstoffes der eingepreßte Ring einen dauernden Preßdruck auf seinen Sitz ausübt.

Die Bohrung des elastischen Ringteiles *b* weist eine etwa halbseitige, z. B. durch Fräsen hergestellte Ausnehmung *f* auf, die ein Federbett bildet, so daß die Feder *e* sowie der Tintenleiter *g* auf den ganzen Umfang dicht anliegen. Zwecks leichterer Montage ist der Gummiring an der ausgefrästen Stelle mit einer Markierung versehen.

Eine ähnliche Wirkung der Abdichtung kann man auch dadurch erreichen, daß man den aus dem elastischen Werkstoff bestehenden Ringteil in das Innere des Halterschaftes verlegt und den den Abschluß nach außen bildenden Ringteil aus Hartgummi herstellt und mit dem Halterschaft verschraubt. Eine solche Ausführungsform zeigt Fig. 4, bei der ein Weichgummiring *k* den inneren Teil des Tintenleiterringes und ein mit Gewinde *i* versehener Teil *h* aus Hartgummi nach außen den Abschluß bildet. Der Ringteil *k* besitzt zweckmäßig eine äußere konische Form, deren stärkerer Teil der Wandung sich an den äußeren Ringteil *h* anschließt und deren verjüngter Teil der Wandung auf einem Anschlag *l* im Halterschaft aufliegt. Die Bohrung *k'* des Ringes *k* ist gegenüber den anschließenden Bohrungen *h'* und *a'* (Fig. 5) ein wenig kleiner im Durchmesser, so daß bei dem Einsetzen der Feder *e* und des Tintenleiters *g* die Wandung des Ringteiles *k* zusammengedrückt wird. Auch der Ringteil *k* ist in der gleichen Weise wie bei dem erstgenannten Beispiel der Ringteil *b* mit einem Federbett *f* für die Feder *e* versehen.

Gegenüber dem ersten Beispiel besitzt die zweite Ausführung u. a. den Vorteil, daß durch das Einschrauben des äußeren Ringteiles *h* auf den inneren Ringteil *k* ein Preßdruck ausgeübt wird, so daß der auf dem Absatz *l* ruhende Ringteil *k* gestaucht wird und Feder *e* mit Tintenleiter *g* fest umschließt, was zu einer einwandfreien Dichtung erheblich beiträgt.

Mit der Verwirklichung der Erfindung ist der zusätzliche Vorteil verbunden, daß infolge der absoluten Abdichtung zwischen Füllhalterschaft, Tintenleiterring, Feder und Tintenleiter die Feder beim Füllen nur noch bis zum Herzloch eingetaucht zu werden braucht, weil nicht mehr wie bisher die Gefahr besteht, daß an den undichten Stellen zwischen Feder und Tintenleiter einerseits, Tintenleiterring bzw. Füllhalterschaft andererseits, Luft eintreten kann.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Tintenleiterdichtung für Füllfederhalter, bei der zwischen Tintenleiter und Füllhalterschaft ein Tintenleiterring vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Tintenleiterring (*b, c* bzw. *h, k*) mindestens teilweise elastisch ausgebildet ist, wobei der elastische Teil vorzugsweise aus Weichgummi besteht.

2. Dichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine zweiteilige Ausbildung des Tintenleiterringes, derart, daß der zur Federspitze (*e*) weisende vordere Teil (*b*) aus einem elastischen, der zum Tintenraum weisende hintere Teil (*c*) aus einem unelastischen Werkstoff besteht.

3. Dichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine zweiteilige Ausbildung des Tintenleiterringes, derart, daß der zum Tintenraum weisende hintere Teil (*k*) aus einem elastischen, der zur Federspitze (*e*) weisende vordere Teil (*h*) aus einem unelastischen Werkstoff besteht.

4. Dichtung nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der unelastische Teil (*c* bzw. *h*) mit einem Schraubgewinde (*d* bzw. *i*) versehen ist.

5. Dichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der elastische Teil (*b* bzw. *k*) des Tintenleiterringes mit einer als Federbett dienenden Ausnehmung (*f*) versehen ist.

6. Dichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an der mit dem Federbett (*f*) versehenen Hälfte des elastischen Ringes (*b* bzw. *k*) außen eine Markierung angebracht ist.

7. Dichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der elastische Teil (*b* bzw. *k*) des Tintenleiterringes bei gleichbleibender Bohrung (*k'*) eine in Richtung zum Tintenraum hin abnehmende Wandstärke aufweist.

8. Dichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Innendurchmesser (*k'*) des elastischen Ringes (*b* bzw. *k*) kleiner ist als der Innendurchmesser (*h'*) des unelastischen Teiles (*c* bzw. *h*) bzw. als der Außendurchmesser des Tintenleiters (*g*).

9. Dichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der elastische und der unelastische Teil des Tintenleiterringes aus einem Stück bestehen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

