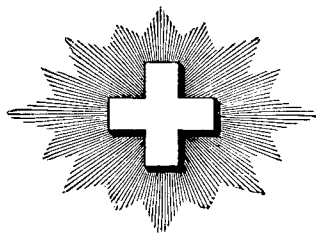


EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENT'SCHRIFT

Patent Nr. 13885

15. Januar 1897, 4 $\frac{1}{2}$ Uhr, p.

Klasse 46

Eduard REISERT, in HENNEF an der Sieg (Deutschland).

Federhalter mit Tintenbehälter.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Federhalter mit Tintenbehälter, und es liegt das eigentümliche des verbesserten Halters darin, daß bei ihm zwischen das Tintenreservoir und die Feder eine Kammer von verringerbarem Volumen eingeschaltet ist, die durch Druck bethätigt werden kann. Der Zweck dieser Bethätigung ist der, die in dieser Kammer enthaltene Tinte, welche von dem eigentlichen Vorrat abgetrennt ist, zur Feder zu befördern. Die Kammer ist vom Reservoir absperrbar, und zwischen die Kammer und die Feder ist ein Druckventil eingeschaltet.

Bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform steht der die erwähnte Kammer bildende, hohle, elastische, z. B. aus Gummi bestehende Körper *a* durch das Röhrchen *e* mit dem das Reservoir bildenden Hohlraum *i*¹ der Halterhülse *i* in Verbindung. Nach unten, d. h. nach der Feder hin endigt die Kammer *a* in das Röhrchen *o*, welches mit der Öffnung *o*¹ auf die Schreibfeder mündet. Das in die Kammer (Druckkammer) *a* mündende Ende des Röhrchens *e* ist zeitweise verschlossen durch das Ventil *e*¹, und auf die Ausflußöffnung *o*¹ des Röhrchens *o* wirkt das Ventil *u*, das auf dem Ende einer Blattfeder *u*¹ sitzt. Die Feder *u*¹ hält mittelst des Ventils *u* die auf die Schreib-

feder mündende Ausflußöffnung *o*¹ des Röhrchens *o* geschlossen. Die Druckkammer *a* sitzt an derjenigen Stelle des Federhalters, auf welcher beim Schreiben der Daumen der Hand ruht.

Ist in das Reservoir *i*¹ Tinte eingeführt, so füllt sich, da das Ventil *e*¹ offen ist, auch die Druckkammer *a* mit derselben an. Drückt man nun mit dem Daumen auf die Druckkammer *a*, so schließt sich das Ventil *e*¹ und es pflanzt sich die Pressung nach dem Ventil *u* fort. Die Spannung der Feder *u*¹ wird überwunden, und es kann aus der Öffnung *o*¹ des Röhrchens *o* so viel Tinte ausfließen, als der durch den Druck des Daumens bewirkten Verkleinerung des Hohlraumes von *a* entspricht. Läßt der Druck nach, so geht die nach einwärts gedrückte, elastische Wand der Kammer *a* wieder in ihre ursprüngliche Lage zurück; es schließt sich das Ventil *u* und es öffnet sich das Ventil *e*¹ und läßt aus dem Behälter *i*¹ so viel Tinte in die Druckkammer *a* eintreten, bis der Hohlraum derselben wieder ausgefüllt ist. Durch den Luftkanal *r* kann die Luft in den Behälter *i*¹ nachströmen.

In Fig. 2 ist eine Ausführungsform gezeigt, bei der die Absperrung der Kammer *a* vom Reservoir *i*¹ direkt erfolgt. Außerdem ist gleich-

zeitig in Fig. 2 gezeigt, daß das Druckventil nicht nur direkt durch den Druck der Flüssigkeit, sondern auch indirekt durch den Druck der Flüssigkeit auf den Ventilhebel, resp. auf die Ventilfeeder bethätigt werden kann.

Die elastische Kammer a liegt hier direkt innerhalb der Halterhülse i , welche an geeigneter Stelle einen Ausschnitt zur Bethätigung der Wandung von a besitzt. Das Röhrchen e dient wieder zur Überführung der Tinte aus dem Reservoir i^1 in die Kammer a , und das Röhrchen o führt wieder die Tinte zur Feder. Das Röhrchen e ist unten geschlossen, besitzt aber eine seitliche Öffnung e^2 . Dieser Öffnung gegenüber besitzt der betreffende Teil der Wandung der Kammer a an der Innenseite eine elastische Erhöhung a^1 , welche ein Tinteneinlaßventil, resp. ein Verschußventil für die Öffnung e^2 bildet und beim Eindrücken der Wand von a die Öffnung e^2 schließt. Das die Öffnung o^1 des Röhrchens o verschließende Ventil u sitzt wieder an einer Feder u^1 , welche jedoch in diesem Falle sich auf ein gewisses Stück an der Halterhülse i entlang erstreckt und eine Kröpfung u^2 bildet, die sich in einen hierfür speciell vorgesehenen Ausschnitt der Halterhülse hineinlegt und sich an den untersten Teil a^2 der Druckkammer anlegt.

Da die Öffnung e^2 des Röhrchens e offen ist, so läuft die in das Reservoir i^1 eingefüllte Tinte auch in die Druckkammer a , ganz so wie bei der erstbeschriebenen Ausführungsform. Soll nun die Schreibfeder mit Tinte versehen werden, so drückt man mit dem Daumen der Schreibhand den der Öffnung e^2 gegenüberliegenden Teil des elastischen Körpers a so weit nach einwärts, daß nicht allein mittelst des Zapfens a^1 die Öffnung e^2 geschlossen und die in dem Hohlkörper a enthaltene Tinte von derjenigen in dem Reservoir abgesperrt wird, sondern auch nach dieser Absperrung der Hohlraum von a noch etwas verkleinert wird, was darum geschehen kann, weil der Zapfen a^1 der Wandung von a zusammendrückbar ist.

Durch diese Verkleinerung des Hohlraumes von a wird ein Teil der in ihm enthaltene Tinte in den untern Teil a^2 getrieben, und es

wird dieser Teil ausgedehnt, insbesondere nach dem die Kröpfung u^2 enthaltenden Querschnitt hin. Infolge seiner Ausdehnung drückt aber der Teil a^2 der Kammer gegen die Kröpfung u^2 der Druckventilfeeder u^1 und drückt die Feder auswärts, so daß dadurch das Ventil u geöffnet und ein Teil der Tinte an die Schreibfeder abgegeben wird. Durch das Auslaufen der Tinte vermindert sich der Druck, und es schließt sich daher auch durch die Spannung der Blattfeder u^1 das Auslaßventil u . Hört der Druck des Daumens auf den Körper a auf, so hat dessen eingedrückte elastische Wand das Bestreben, wieder nach auswärts zu treten. Sie kann und wird dies ohne weiteres thun, und die Kammer wird sich aus dem Behälter i^1 wieder mit Tinte füllen, sobald die Öffnung e^2 wieder von dem Zapfen a^1 freigegeben ist.

In Fig. 3 ist eine Ausführungsform gezeigt, bei welcher die Kammerwände nicht elastisch, sondern starr sind. Es ist i^2 die Kammer, welche mit dem Hohlraum i^1 der Halterhülse durch den Kanal e verbunden ist, welcher an seiner Einmündungsstelle in die Kammer i^2 das Ventil e^1 besitzt. In der Kammer i^2 befindet sich ein hohler, elastischer, also nachgebbarer, z. B. aus Gummi bestehender, Körper s , der durch ein Röhrchen s^1 mit einem außerhalb liegenden, ebenfalls hohlen, elastischen Körper s^2 in Verbindung steht. Die beiden Hohlkörper s^2 und s sind mit Luft, resp. einer Flüssigkeit angefüllt. Wird nun der Hohlkörper s^2 durch den Daumen der Schreibhand zusammengedrückt, so wird ein Teil der in s^2 enthaltenen Luft oder Flüssigkeit durch das Röhrchen s^1 in den Hohlkörper s getrieben. Dieser wird dadurch in seinem Volumen vergrößert, wohingegen natürlich die Druckkammer i^2 entsprechend verkleinert wird, so daß ein entsprechender Teil der in ihr enthaltenen Tinte durch das Röhrchen o hindurch zur Feder austritt, indem die Tinte unter dem auf ihr lastenden Druck das von der Feder u^1 gehaltene Ventil u abhebt.

In Fig. 4 ist eine ähnliche Ausführungsform gezeigt, bei welcher jedoch unter Fortfall des Ventils e^1 der Fig. 3 der der Einmündungsstelle e^2 des Kanals e gegenüberliegende Teil s^3

des Hohlkörpers s eine Art von Abschlußventil bildet. Der Teil s^3 entspricht also dem Zapfen a^1 der Fig. 2, wobei aber der Unterschied vorhanden ist, daß die Bethätigung dieser Abschlußstelle bei Fig. 4 nicht direkt, sondern indirekt geschieht.

Ein weiterer Unterschied besteht darin, daß das die Tinte aus der Kammer i^2 zur Feder führende Röhren o von einem besonderen elastischen Körper x umgeben ist, mit dessen Innern das Röhren o durch die Öffnung o^2 kommuniziert. Ein Ventil ist für diese Öffnung o^2 nicht vorhanden. Der elastische Körper x legt sich mit einem Teil seiner Wandung gegen die Feder u^1 des Druckventils u an, und es tritt bei der Bethätigung des Druckkörpers s^2 , also beim Herausdrücken der Tinte aus der Kammer i^2 mittelst des aufblähbaren Hohlkörpers s derselbe Effekt ein, wie er in Bezug auf den Kammerteil a^2 und die Federkröpfung u^2 der Fig. 2 beschrieben wurde, insofern nämlich die in das Röhren o (Fig. 4) hineingedrückte Tinte zunächst den elastischen Körper x ausfüllt und durch die Ausdehnung desselben auf Abhebung des Druckventils u mittelst der Feder u^1 wirkt.

Während bei allen bisher beschriebenen Ausführungsformen das Röhren o starr ist, besitzt die in Fig. 5 gezeigte Ausführungsform ein aus elastischem Material, also beispielsweise aus Gummi bestehendes, Röhren. Dieses Röhren o wird bei o^3 von den beiden Schenkeln einer Klemmfeder z (s. auch Fig. 5^a) zusammengedrückt und somit eine andere Art von Druckventil gebildet als diejenige der Fig. 1—4 ist. Auch bei dieser in Fig. 5 gezeigten Ausführungsform wird das Herausbefördern der Tinte aus der Kammer i^2 vermittelt des innern Hohlkörpers s und des äußern Hohlkörpers s^2 bewirkt, jedoch bestehen hier die Teile s und s^2 mit ihrem Verbindungsstück s^1 aus einem einzigen Stück, an dem zweckmäßig die Wandung von s^2 stärker ist als von s .

In Fig. 6 findet wieder die direkte Beein-

flussung des vom Reservoir abgetrennten Teiles der Tinte statt, also ähnlich so, wie bei Fig. 1 und 3, jedoch ist der elastische Druckkörper a nach oben hin verlängert und bildet in dem betreffenden Teile das Zulaufröhren e , das sowohl mit dem Reservoir i^1 , als auch mit der eigentlichen Druckkammer von a in Verbindung steht. Wird der Körper a durch den Druck der Schreibhand an der Stelle bei a^3 zusammengepreßt, so erfolgt dabei das Zusammendrücken des Zulaufkanales e und somit die Absperrung der in der eigentlichen Druckkammer enthaltenen Tinte von dem Reservoir. Vor dem Druckkörper a ist eine Schiene d aus festem Material angebracht, welche an dem Punkt f mit der Halterhülse drehbar verbunden ist und auf welche der Druck der Schreibhand an beliebiger Stelle erfolgen kann, um auf a übertragen zu werden.

Auch hier ist das Druckrohr elastisch und mit der Klemmfeder z versehen.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Federhalter mit Tintenbehälter, bei welchem sich zwischen dem Tintenreservoir und der Feder eine Kammer von infolge eines ausgeübten Druckes verringerbarem Volumen befindet, die gegen die Feder mittelst eines Druckventiles geschlossen und auch gegen das Reservoir abschließbar ist;
2. Federhalter von der sub 1 angegebenen Art, bei welchem ein Träger des Druckventils mittelst der infolge der Volumenverringerung der Kammer verdrängten Tinte anhebbar ist;
2. Federhalter von der sub 1 angegebenen Art, bei welchem die Kammer starre Wände besitzt und einen aufblähbaren Hohlkörper zur Verringerung ihres Volumens enthält.

Eduard REISERT.

Vertreter: NISSEN-SCHNEITER, in BERN.

