

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
24. NOVEMBER 1952

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 856 569

KLASSE 70c GRUPPE 501

E 2278 X / 70c

Henry Clemens Klagges, Collingswood, N. J., und
Harold Eugene Steinberg, Philadelphia, Pa. (V. St. A.)
sind als Erfinder genannt worden

The Esterbrook Pen Company, Camden, N. J. (V. St. A.)

Tintenbehälter

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 28. September 1950 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 6. März 1952

Patenterteilung bekanntgemacht am 25. September 1952

Die Priorität der Anmeldungen in den V. St. v. Amerika vom 31. Dezember 1948 und 11. Juli 1949
ist in Anspruch genommen

Gegenstand der Erfindung ist ein mit Deckel versehener Tintenbehälter, in dem eine Masse von fadenförmigen oder mit Zwischenräumen versehenem Material in der Tinte gehalten ist, das eine Anzahl von untereinander in Verbindung stehenden Kapillarräumen aufweist und zum Füllen einer mit Tintenspeicher versehenen Schreibfeder dient, die in das mit Tinte getränkte Material eingetaucht wird und eine Menge von Tinte daraus aufnimmt.

10 Ein wichtiges Merkmal der Erfindung besteht in der Schaffung eines Gerätes, das aus einem Tintenbehälter und aus einer Masse mit in diesem angeordneten Kapillarräumen besteht, um ein Ver-

schütten der Tinte sogar beim Umwerfen des Behälters zu verhindern.

Dieses Material kann aus einer Masse oder einem Bündel von Fäden oder Fasern bestehen, die nachstehend Einzelfäden genannt werden, und die weder durch die Tinte chemisch angegriffen werden noch die Tinte zersetzen. Es steht zwar zur Verwirklichung der Erfindung eine Anzahl von Stoffen zur Verfügung, es hat sich aber gezeigt, daß sich Abschnitte oder Fäden aus Polyamid- und Polyarethanfasern besonders gut hierfür eignen. Bei dem Zusammenbau dieses Gerätes für den Gebrauch wird eine Masse oder ein Bündel der Einzelfäden

15

20

25

in einem Einsatz oder einer Kappe gehalten, die mit der Unterseite des Deckels des Tintenbehälters verbunden und von demselben abnehmbar ist, wenn der Behälter mit Tinte aufgefüllt werden soll. Der Deckel hat in axialer Flucht mit dem Einsatz oder der Kappe eine Einführungsöffnung für die Feder und den unter dieser vorgesehenen Tintenspeicher.

Ein wichtiges Merkmal der Erfindung besteht in der Schaffung einer einfachen Einrichtung, durch die eine Feder mit Tintenspeicher in der Tauchöffnung des Deckels gehalten wird, und Tinte aus dem Behälter aufnimmt und speichert, ohne daß die Feder in direkte Berührung mit dem Tintenvorrat kommt. Der Tintenspeicher der Feder kann als stabförmiger Körper ausgebildet sein, der mit längs und quer verlaufenden Kapillarrillen zur Aufnahme der Tinte versehen ist. Der Tintenspeicher ist mit der Feder unter Belassung eines engen Kanals oder Zwischenraumes verbunden, so daß Tinte in diesem Kapillarkanal aufsteigen und sich in den Speicherräumen sammeln kann und darin gehalten wird, bis die Feder zum Schreiben verwendet wird. Die Tinte fließt aus der Federspitze, sobald diese mit einer Schreibfläche in Berührung kommt. Der Tintenspeicher und die Feder sind in einer Büchse befestigt, die einen Gewindeabschnitt trägt, der sich in eine Gewindefassung eines Federhalters einschrauben läßt.

Die Verwendung einer Masse von Einzelfäden zur Aufnahme und Speicherung von Tinte und zur nachfolgenden Aufnahme durch den Tintenspeicher der Feder ist zwar eine bevorzugte Anordnung, es hat sich indessen gezeigt, daß auch andere Formen von Zwischenräumen aufweisendem Material verwendet werden können, beispielsweise ein besonders behandelter Schwammgummi, bei dem die Hohlräume untereinander in Verbindung stehen und zur Aufnahme der Tinte und Weitergabe derselben an den Tintenspeicher dienen.

Fig. 1 ist eine Draufsicht auf einen Teil des Behälters für Tinte und zugehörigen abnehmbaren Deckel,

Fig. 2 ein Schnitt durch den Tintenbehälter und Deckel nach der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 zeigt in etwas größerem Maßstabe einen Schnitt durch den an der Deckelunterseite befestigten Einsatz nach der Linie III-III in Fig. 2;

Fig. 4 ist ein Schaubild des Einsatzes von der Unterseite aus gesehen;

Fig. 5, 6 und 7 sind schematische Schnittdarstellungen des Einsatzes mit eingesetzter Feder;

Fig. 8 veranschaulicht in einem schematischen Schaubild ein Bündel der Einzelfäden in der Form, die sie annehmen, wenn sie sich locker innerhalb der unteren Kammer des Einsatzes befinden;

Fig. 9 und 10 sind eine Vorderansicht bzw. eine Seitenansicht einer mit Tintenspeicher versehenen Schreibfeder, die sich zur Füllung in dem Tintenbehälter gemäß der Erfindung eignet;

Fig. 11 ist ein Schnitt nach der Linie XI-XI in Fig. 9;

Fig. 12 veranschaulicht in erheblich vergrößertem Maßstabe in einer schematischen Ansicht eine mög-

liche Lage der Einzelfäden zu der Feder und dem Tintenspeicher;

Fig. 13 ist ein ähnlicher Schnitt wie Fig. 2 und zeigt einen Tintenbehälter, in dessen Einsatz sich Schwammgummi befindet;

Fig. 14 und 15 sind Schnittansichten nach den Linien XIV-XIV bzw. XV-XV in Fig. 13;

Fig. 16 ist ein Schnitt durch einen Tintenbehälter, der in einen Träger eingesetzt ist, aus dem er zum Zwecke der Auffüllung von Tinte entfernt werden kann;

Fig. 17 ist eine teilweise Draufsicht auf den in Fig. 16 dargestellten Tintenbehälter;

Fig. 18 ist in größerem Maßstabe eine Ansicht eines Abschnittes des vorbehandelten Schwammgummis, der für den in Fig. 13 und 16 dargestellten Tintenbehälter verwendet werden kann.

Der in den Zeichnungen und im besonderen in den Fig. 1 und 2 dargestellte Behälter für Tinte besteht aus einer verhältnismäßig flachen und schweren Grundplatte 11, die aus Glas, keramischem Stoff, synthetischem Harz, vorzugsweise beschwertem Kunststoff oder Metall hergestellt werden kann. Die Grundplatte hat vorzugsweise kreisförmige Form und einen flachen Innenraum 12 zur Aufnahme von Tinte, der rund sein kann.

Der Tintenbehälter ist durch einen Deckel 15 verschlossen, der zum größeren Teile flach ist und einen gewölbten Abschnitt 15^a hat, der exzentrisch liegt und eine Eintauchöffnung 16 für die Feder aufweist. Die Öffnung hat Rippen 16^a, die bei eingetauchter Feder mit dem unteren Halterende Luftkanäle bilden. Der Deckel hat auf der Unterseite eine ringförmige Wand 15^b, die in den Tinteaufnahmebereich 12 der Grundplatte eingreift und eine ringförmige Aussparung zur Aufnahme einer Dichtung 17 haben kann, um eine flüssigkeitsdichte Verbindung sicherzustellen. Die beispielsweise in Fig. 2 dargestellte Dichtung hat einen ringförmigen, nachgiebigen Flansch 17^a, der die Innenwand des Tinteaufnahmebereichs 12 berührt. Der gewölbte Abschnitt 15^a des Deckels hat auf seiner Unterseite einen konzentrisch zu der Eintauchöffnung angeordneten Abschnitt 18 mit einer Nut 18^a.

An dem Abschnitt 18 ist ein Einsatz 20 gehalten, dessen Form in dem Schaubild Fig. 4 dargestellt ist. Dieser Einsatz hat eine Rippe 20^a, die in die Nut 18^a des Abschnittes 18 eingreift. Diese zusammenarbeitenden Teile dienen als Führung zur richtigen Lagebestimmung des Einsatzes zu dem Deckel.

Der in seinem oberen Abschnitt zylindrische Einsatz 20 weist am Boden eine quer angeordnete Kammer 20^b auf zur Aufnahme der Masse oder des Fadenbündels 21. Der Boden der Kammer 20^b ist bei 20^c geschlitzt, um Tinte einzulassen, wenn die Kammer in den Tintenbehälter eingesetzt wird.

Die Einzelfäden sind locker in der Kammer 20^b angeordnet und werden durch eine auf derselben ruhende Platte 22 gehalten; diese Platte wird in einer an der Innenwand des Trägers 20 vorgesehenen ringförmigen Nut 20^d gehalten, unter die die Platte 22 eingeschnappt werden kann. Diese Platte

Einführung eines kleinen Hebels dient, um den Deckel von dem aus dem Halter *B* entfernten Napf abzuheben.

Um ein Hochsteigen der Tinte beim Aufsetzen des Deckels auf den Tintenbehälter zu verhindern, haben die rohrförmigen Abschnitte 18 und 180 Nuten 18^a und 180^a, die bis zu der Unterseite des gewölbten Deckelteils reichen und eine Verbindung zwischen dem Innenraum des Tintenbehälters und der Außenluft über die Rippen 16^a der Eintauchöffnung herstellen.

In den Fig. 9, 10 und 11 ist eine Feder mit an sich bekanntem Tintenspeicher dargestellt. Die Feder 30 und der Tintenspeicher 31 werden von einer Buchse 32 zusammengehalten, die ein Gewinde 32^a zur Verbindung mit einer Gewindefassung am Ende eines Federhalters hat.

Der Tintenspeicher hat seitlich vorgesehene kammartige Einschnitte 31^a, 31^b, die zur Aufnahme und Speicherung der Tinte dienen. Ferner befindet sich ein Kapillarkanal 31^c auf der oberen Seite des Tintenspeichers für den Durchtritt von Luft und Tinte. Zwischen der Feder und der oberen Fläche des Tintenspeichers ist ein schmaler Zwischenraum oder Kanal vorhanden. Dieser Zwischenraum ist in dem vergrößerten schematischen Schaubild der Fig. 12 mit *x* bezeichnet.

Die bekannten mit Tintenspeicher versehenen Federn haben je nach der besonderen Type der Feder und dem Zweck, für den sie verwendet werden sollen, verschiedene Längen. Drei Federn von verschiedener Länge sind in den Fig. 5, 6 und 7 veranschaulicht. In diesen schematischen Ansichten zeigen die Linien *X* den Anfangsstand der Tinte in dem Tintenbehälter, und die Linien *a*, *b*, und *c* zeigen die größte Länge der betreffenden Federn, die in die mit Tinte gefüllten Zwischenräume in der oberen Zone der betreffenden Massen von Einzelfäden eintauchen. Es ist in jedem Falle zu beachten, daß die Feder und der Tintenspeicher tief genug zwischen die Einzelfäden und in Verbindung mit den mit Tinte gefüllten Zwischenräumen eintreten, wodurch ein Zutritt von Tinte unter Kapillarkwirkung zu den Aufnahmeräumen des Tintenspeichers geschaffen wird.

Es kann auch eine mit einem Tintenspeicher anderer Bauart versehene Feder zur Füllung in dem Tintenbehälter nach der Erfindung verwendet werden. Wesentlich ist nur, daß der Tintenspeicher Räume hat, die Tinte durch Kapillarkwirkung aufnehmen können.

Es ist zu beachten, daß die Einzelfäden in ihrer locker zusammengefaßten Lage in der Kammer 20^b des Einsatzes verschiedene Formen von Zwischenräumen frei lassen. In Fig. 12 ist eine stark vergrößerte schematische Ansicht einer Gruppe von Einzelfäden dargestellt. Die im Spritzverfahren hergestellten und auf die gewünschten Längen geschnittenen Einzelfäden haben üblicherweise einen im wesentlichen kreisförmigen Querschnitt. Sie können aber auch einen anderen Querschnitt besitzen, und die Querschnittsform desselben Fadens kann über seine ganze Länge verschieden sein. Die

dargestellten und beschriebenen Ausführungsformen sind nur als Beispiele anzusehen.

65

PATENTANSPRÜCHE:

70

1. Tintenbehälter zum Füllen von mit Tintenspeicher versehenen Schreibfedern, gekennzeichnet durch eine Masse von fadenförmigem oder Zwischenräume aufweisendem Material, das in die Tinte des Behälters eingetaucht ist, um eine Tintenfällung daraus aufzunehmen, ohne daß eine direkte Berührung der Feder mit dem Tintenvorrat erfolgt.

75

2. Tintenbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Masse von fadenförmigem oder Zwischenräume aufweisendem Material in einem Einsatz angeordnet ist, der auf der Deckelunterseite des Tintenbehälters vorgesehen ist und in die darin befindliche Tinte eintaucht, wenn der Deckel auf den Behälter aufgesetzt wird.

85

3. Tintenbehälter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz eine quer angeordnete Aufnahmekammer für das fadenförmige oder Zwischenräume aufweisende Material aufweist, die mit dem Tintenvorrat in dem Tintenbehälter durch in ihrer Wand befindliche Durchbrechungen in Verbindung steht.

90

4. Tintenbehälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmekammer für das fadenförmige oder Zwischenräume aufweisende Material durch eine Platte abgedeckt ist, die mit einer Einführungsöffnung für die Feder versehen ist.

95

5. Tintenbehälter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckplatte in eine ringförmige Nut an der Innenwand des an der Deckelunterseite vorgesehenen Einsatzes eingeschnappt wird.

100

6. Tintenbehälter nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz mit dem Deckel durch Rippen- und Nuteingriff verbunden ist.

105

7. Tintenbehälter nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die quer liegende, das Material aufnehmende Kammer einen abgerundeten Boden hat, der auf dem Boden des Tintenbehälters liegen kann, wenn der Deckel auf den Tintenbehälter gesetzt wird.

110

8. Tintenbehälter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz kappenförmig ausgebildet ist und beispielsweise durch Reibstift mit einem unteren Teil des Tintenbehälterdeckels verbunden ist.

115

9. Tintenbehälter nach Anspruch 4 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckplatte gewölbt ist und die Form eines Futter für den kappenförmigen Einsatz hat, derart, daß ein kleiner ringförmiger Raum über dem Material zwischen dem Einsatz und dem Futter entsteht, um Tinte einzuschließen und ein Verschütten

125

derselben zu verhindern, wenn der Tintenbehälter umgestürzt wird.

5 10. Tintenbehälter nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Federeinführungsöffnung in dem Tintenbehälterdeckel durch einen hülsenförmigen unteren Ansatz des Deckels verlängert ist, der in dem Einsatz für das fadenförmige oder Zwischenräume aufweisende Material mündet, und einen Raum zur

Aufnahme von Tinte schafft, wenn der Tintenbehälter umgestürzt wird. 10

11. Tintenbehälter nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das fadenförmige oder Zwischenräume aufweisende Material aus Abschnitten oder Fäden aus Polyamid- und Polyäthylänfasern oder aus Schwammgummi mit untereinander in Verbindung stehenden Hohlräumen besteht. 15

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

