



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤ Int. Cl.³: B 43 K 5/02
B 41 J 27/00
B 41 J 3/04



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

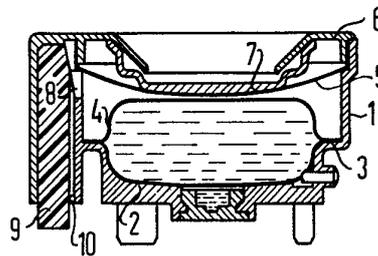
⑪

622 211

<p>⑲ Gesuchsnummer: 15263/77</p> <p>⑳ Anmeldungsdatum: 13.12.1977</p> <p>㉓ Priorität(en): 04.02.1977 DE 2704735</p> <p>㉔ Patent erteilt: 31.03.1981</p> <p>④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 31.03.1981</p>	<p>⑦③ Inhaber: Siemens Aktiengesellschaft, Berlin und München, München 2 (DE)</p> <p>⑦② Erfinder: Franz Wax, München 83 (DE)</p> <p>⑦④ Vertreter: Siemens-Albis Aktiengesellschaft, Zürich</p>
--	--

⑤④ **Auswechselbare Tintenvorratseinrichtung für Tintenschreibeinrichtungen.**

⑤⑦ Bei dieser Tintenvorratseinrichtung ist ein flexibler Tintensack (4) in einem durch hochgezogene Seitenwände einer Stützeinrichtung (1) gebildeten Behältnis angeordnet. Die Stützeinrichtung ist durch eine elastische, mit einer Griffplatte (7) versehenen Membran (5) zur manuellen Erzeugung eines kurzzeitigen Überdruckes abgeschlossen. Zur Aufnahme von Verlusttinte ist ein Sammelbehälter (9) mit einem Tampon vorgesehen, welcher Behälter mit dem Behältnis über einen Überlaufkanal (8) in Verbindung steht. Damit tritt keine Verlusttinte, die z.B. bei defektem Tintensack (4) austreten könnte, in die Umgebung. Zudem ist eine solche Tintenvorratseinrichtung einfach und kostengünstig herstellbar.



PATENTANSPRÜCHE

1. Auswechselbare Tintenvorratseinrichtung für Tintenschreibeinrichtungen mit einem Tinte aufnehmenden, in einer Stützeinrichtung angeordneten flexiblen Tintensack und einer Vorrichtung, die es ermöglicht, den Druck im Tintenversorgungssystem kurzzeitig zu erhöhen, dadurch gekennzeichnet, dass die mit hochgezogenen Seitenwänden versehene, ein Behältnis bildende Stützeinrichtung (1) durch eine elastische, eine Griffplatte (7) zum manuellen Erzeugen des Überdruckes aufnehmende Membrane (5) abgeschlossen ist, und dass das Behältnis über einen Überlauf- und Entlüftungskanal (8) mit einem Verlusttinte aufnehmenden Sammelbehälter (9) in Verbindung steht.

2. Tintenvorratseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die elastische Membrane (5) in der Stützeinrichtung (1) über einen eine trichterförmige Öffnung aufweisenden Deckel (6) befestigt ist.

3. Tintenvorratseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Griffplatte (7) aus einem über die elastische Membrane (5) am Deckel (6) anliegenden und den offenen Bereich des Deckels (6) abdeckenden Topf besteht.

4. Tintenvorratseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Sammelbehälter (9) ein saugfähiger Tampon angeordnet ist.

5. Tintenvorratseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Sammelbehälter (9) Abstandsrippen (10) angeordnet sind.

Die Erfindung betrifft eine auswechselbare Tintenvorratseinrichtung für Tintenschreibeinrichtungen mit einem Tinte aufnehmenden, in einer Stützeinrichtung angeordneten flexiblen Tintensack und einer Vorrichtung, die es ermöglicht, den Druck im Tintenversorgungssystem kurzzeitig zu erhöhen.

Bei Tintenschreibeinrichtungen wird im allgemeinen ein sich entlang einem Aufzeichnungsträger bewegender Schreibkopf durch ein Tintenversorgungssystem aus einer Vorratsflasche mit Schreibflüssigkeit versorgt. Dabei kann der Schreibkopf aus einem Mosaikschreibkopf bestehen, in dem mehrere piezoelektrisch betriebene Schreibdüsen angeordnet sind. Durch die in diesen Schreibdüsen im Schreibkopf ablaufenden Kontraktionsvorgänge versorgt sich ein derartiger Schreibkopf selbsttätig mit Schreibflüssigkeit. Es ist aufgrund des verwendeten physikalischen Prinzips funktionswichtig, dass im Versorgungssystem keine Luft eingeschlossen ist. Zu diesem Zwecke wurde vorgeschlagen innerhalb der Tintenvorratseinrichtung eine Vorrichtung vorzusehen, die es ermöglicht, den Druck in der Tintenvorratseinrichtung und damit im Tintenversorgungssystem kurzzeitig zu erhöhen, damit das Versorgungssystem und der angeschlossene Schreibkopf mit Schreibflüssigkeit durchgespült und damit die Luft aus dem Schreibkopf verdrängt wird. Die vorgeschlagene Vorrichtung besteht dabei aus einem Druckstempel, der sich auf einem als Faltenbalg ausgebildeten Federelement aufstützt und auf eine in einer wannenförmigen Ausformung liegende elastische Tintenblase gedrückt werden kann.

Wird der in der Tintenvorratseinrichtung angeordnete flexible Tintensack infolge einer schadhafte Stelle oder durch Perforation plötzlich undicht, so tritt die darin enthaltene Tinte in einen den flexiblen Tintensack enthaltenden Behälter aus. Bei Druck auf den Druckstempel wird die Tinte aus dem Behälter verdrängt. Dabei ist es möglich, dass die Bedienungsperson sich beschmutzt.

Aufgabe der Erfindung ist es für eine Tintenschreibeinrichtung mit einer Vorrichtung zum kurzzeitigen Erhöhen des

Tintendruckes eine auswechselbare, einen flexiblen Tintensack enthaltende Tintenvorratseinrichtung bereitzustellen, bei der auch bei Perforation des Tintensackes keine Tinte aus der Tintenvorratseinrichtung in die Umgebung der Einrichtung austritt und die in einfacher und kostengünstiger Weise hergestellt werden kann.

Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung dadurch gelöst, dass die mit hochgezogenen Seitenwänden versehene, ein Behältnis bildende Stützeinrichtung durch eine elastische, eine Griffplatte zum kurzzeitigen manuellen Erzeugen des Überdruckes aufnehmende Membrane abgeschlossen ist, und dass das Behältnis über einen Überlauf und Entlüftungskanal mit einem Verlusttinte aufnehmenden Sammelbehälter in Verbindung steht.

Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die elastische Membrane in der Stützeinrichtung über einen in der Mitte eine trichterförmige Öffnung aufweisenden Deckel befestigt und die Griffplatte besteht aus einem über die elastische Membrane am Deckel anliegenden und den offenen Bereich des Deckels abdeckenden Topf.

Durch die erfindungsgemässe Vorrichtung wird in vorteilhafter Weise beim manuellen Erhöhen des Tintendruckes in der Tintenvorratseinrichtung ein Auslaufen von Tinte infolge Beschädigung des Tintensackes und damit eine Beschmutzung der Bedienungsperson verhindert. Gleichzeitig wird durch die Ausgestaltung der Druckplatte und des Deckels und der Verwendung einer elastischen Membrane erreicht, dass beim manuellen Erzeugen eines Überdruckes der in der Tintenvorratseinrichtung enthaltene flexible Tintensack gleichmässig belastet wird.

Die gesamte Vorrichtung ist ausserordentlich funktionsicher und einfach und kostengünstig herstellbar.

Eine Ausführungsform der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden beispielsweise näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 ein Schnittbild der erfindungsgemässen Tintenvorratseinrichtung,

Fig. 2 eine Ansicht derselben Tintenvorratseinrichtung von oben und

Fig. 3 eine schematische Darstellung der in einem Schreibkopf für eine Tintenmosaikschreibeinrichtung verrasteten Tintenvorratseinrichtung.

Die erfindungsgemässe Tintenvorratseinrichtung besteht aus einem in Kunststoffspritzguss ausgebildeten Stützkörper 1, der in seiner Unterseite eine wannenförmige Ausformung 2 aufweist. Diese wannenförmige Ausformung wird von einer flexiblen, an den Rändern 3 verschweissten Kunststoffolie 4 abgedeckt und bildet zusammen mit dieser Kunststoffolie eine Schreibflüssigkeit aufnehmende flexible Tintenblase. Die Wände des Stützkörpers 1 sind an den Seiten hochgezogen und formen ein Behältnis, das durch eine elastische Membrane 5 abgeschlossen ist. Die elastische Membrane 5 ist über einen in der Mitte eine trichterförmige Öffnung aufweisenden Deckel 6 in den Wänden des Stützkörpers 1 verklebmt. Auf der Membrane 5 ist eine topfförmige Griffplatte 7 angeordnet, die elastisch an den Wänden der trichterförmigen Öffnung des Deckels 6 anliegt und den offenen Bereich des Deckels 6 abdeckt. Durch die trichterförmige Öffnung des Deckels 6 kann nun in einfacher Weise über die Griffplatte 7 entgegen der elastischen Wirkung der Membrane 5 ein gleichmässiger Druck auf den flexiblen Tintensack ausgeübt werden.

Tritt nun infolge einer schadhafte Stelle an der flexiblen Tintenblase 4 Tinte in das aus dem Stützkörper 1 gebildete Behältnis aus, so läuft die Tinte über einen Überlauf- und Entlüftungskanal 8 in einen Verlusttinte aufnehmenden Sammelbehälter 9, der einen saugfähigen Tampon enthält und damit diese austretende Tinte aufsaugt.

Im Betriebszustand bei unverletztem Tintensack sorgen im Sammelbehälter 9 angeordnete Rippen 10 für das Entstehen eines die Belüftung des Behälterinnenraumes sicherstellenden Kanals. Durch diese Rippen 10 wird verhindert, dass der Überlauf- und Entlüftungskanal 8 verschlossen wird.

Entsprechend der Darstellung in Fig. 3 ist der Tintenvorratsbehälter mit seinem Stützkörper 1 innerhalb eines Schreibwagens 11 einer Tintenmosaikschreibeinrichtung auswechselbar angeordnet. Die Tintenblase der Tintenvorrats-
einrichtung befindet sich etwas unterhalb der Austrittsöffnungen

eines Schreibkopfes 12, wodurch zwischen der Tintenblase und den Austrittsöffnungen ein Unterdruck erzeugt wird. Wird nun durch Druck auf die Griffplatte 7 in der flexiblen Tintenblase ein Überdruck erzeugt, so tritt die Tinte aus den Austrittsöffnungen des Schreibkopfes 12 aus. Dabei verhindert eine verschiebbare Tintenabweisblende 13, dass die austretende Tinte auf die Schreibwalze 14 gelangt. Die Tintenabweisblende 13 leitet die Tinte in einen Tintenrücklaufkanal 15, der die Tinte zu dem Tintensammelbehälter 9 mit dem darin liegenden
10 Tampon zurückleitet.

Fig.1

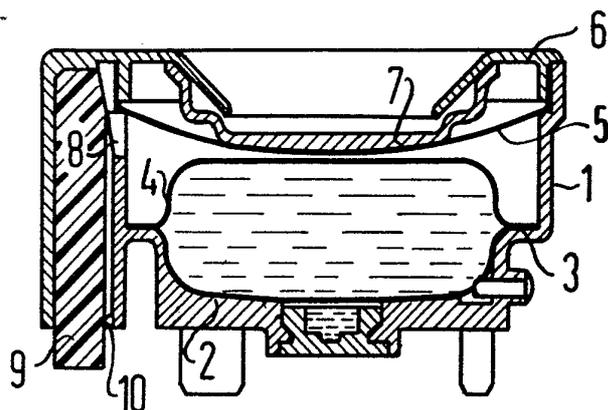


Fig.2

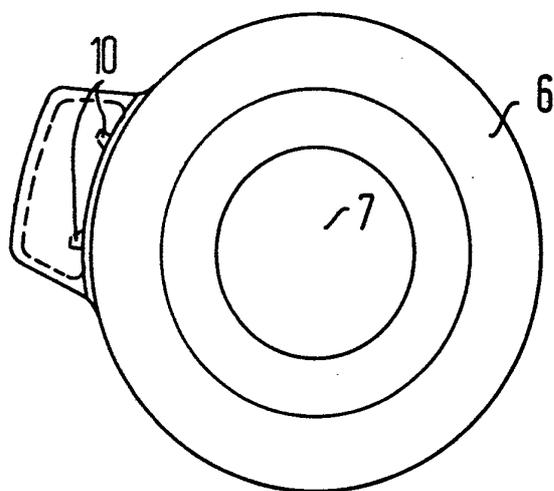


Fig.3

