

Bek. gem. 17. Jan. 1963

70b, 6/20. 1 865 842. Geha-Werke G.m.
b.H., Hannover. | Gerät zum Durch-
spülen des Tintenleiters eines Füllhalters
für auswechselbare Tintenpatronen.
3. 11. 62. G 26 866. (T. 13; Z. 1)

**Nr. 1 865 842* eingetr.
17. 1. 63**

DIPL.-ING. KURT MEYER
PATENTANWALT

P.A. 703 120*-3.11.62

Hannover, den 2. Nov. 1962
Bahnhofstraße 2
Telefon: 21449 (Privat: 521640)
Postscheckkonto: Hannover 103807
Bankkonto: Commerz-Bank Hannover 15507

An das
Deutsche Patentamt

M ü n c h e n 2
Zweibrückenstr. 12

mein Zeichen: 165/33

Hierdurch wird die in den Anlagen erläuterte Erfindung, betreffend

"Gerät zum Durchspülen des Tintenleiters eines
Füllhalters für auswechselbare Tintenpatronen"

von der Firma

Geha-Werke G.m.b.H., Hannover,
Podbielskiestr. 321

angemeldet mit dem Antrag auf Eintragung des Gebrauchsmusters.

K. Meyer

Anlagen

- 2 Doppel dieses,
- 3 Ausfertigungen der Anmeldebeschreibung vom 2. Nov. 1962,
- 3 Lichtpausen der Anmeldezeichnung,
- 1 Vollmacht vom 31. Okt. 1962,
- 2 Eingangsbestätigungen, eine davon ohne Aktenzeichen zurückerbeten.

Geba-Werke G.m.b.H., H a n n o v e r

165/53

Gerät zum Durchspülen des Tintenleiters
eines Füllhalters für austauschbare
Tintenpatronen

Bei Füllhaltern, bei denen Tinte über kapillar wirkende feine Kanäle des Tintenleiters aus einer in den Füllhalterschaft austauschbar eingesetzten Tintenpatrone zur Schreibfeder gefördert wird, kommt es gelegentlich vor, daß in den den Tintenfluß bewirkenden feinen Tintenleitkanälen sich Farbstoffteilchen, die beim Verdunsten der wässrigen Anteile der Tinte frei werden, oder andere feste feine Bestandteile sich ansetzen. Das kann zur völligen Verstopfung der kapillaren Kanäle führen und den Füllhalter funktionsunfähig machen.

Bei Saugfüllhaltern, wie z.B. bei mit Saugkolben ausgerüsteten und ähnlichen Füllhaltern, bei denen die Tinte über die Schreibfeder

und den Tintenleiter in den Tintenvorratsraum eingesaugt wird, treten diese Störungen nicht auf, weil beim Neuauffüllen des Füllhalters jedesmal eine Durchspülung der Kanäle des Tintenleiters stattfindet und hierbei Tintenreste od. dgl., die sich in den kapillaren Kanälen angesetzt haben, aufgelöst und aus den Kanälen herausgespült werden.

Gegenstand der Eintragung ist ein neuartiges Gerät, mit dem man die Tintenleiter von Füllhaltern für auswechselbare Tintenpatronen in einfacher Weise mit Tinte oder Wasser durchspülen kann, wenn sich in den kapillaren Kanälen des Tintenleiters Tintenreste oder sonstige feste Bestandteile angesetzt haben, die den ordnungsmäßigen Tintenfluß beeinträchtigen oder gar unterbinden. Das Spülgerät besteht neuerungsgemäß aus einem ein Ansaugeorgan enthaltenden oder als Ansaugeorgan ausgebildeten Hohlkörper, der eine Anschlußstelle zur Herstellung einer flüssigkeitsdichten Verbindung mit dem von Füllhalterschaft abgenommenen, den Tintenleiter umgebenden Füllhaltervorderteil aufweist.

Wenn man mit dem an den Füllhaltervorderteil angesetzten Spülgerät, dessen Hohlkörper beispielsweise als hohler Schaft mit einem Saugkolben, etwa wie der Schaft eines Kolbenfüllers, oder nach Art einer Injektionspritze oder auch als Gummiball ausgebildet sein kann, mit in Tinte oder Wasser eingetauchter

Schreibfeder Flüssigkeit ansaugt und diese durch die kapillaren Kanäle des Tintenleiters wieder auspreßt, werden aus den Tintenleitkanälen alle Ablagerungen herausgespült. Nach ein- oder mehrmaligen Durchspülen des Tintenleiters kann man dann die kapillaren Tintenkanäle erforderlichenfalls auch trocknen, indem man mit dem Spülgerät Luft in den Hohlkörper hineinsaugt und durch die kapillaren Kanäle wieder ausstößt.

Wird ein so gereinigter Füllhaltervorderteil wieder mit dem Füllhalterschaft zusammengefügt und an die in diesen eingesetzte Tintenpatrone angeschlossen, so ist ein ungehinderter Durchfluß der aus der Tintenpatrone kommenden Tinte durch die kapillaren Kanäle des Tintenleiters gewährleistet.

Bei Patronen-Füllhaltern dient zur Herstellung der flüssigkeitsdichten Verbindung zwischen der Tintenpatrone und dem Tintenleiter üblicherweise ein am Tintenleiter angeordnetes Böhrrchen, das beim Zusammenfügen des Füllhaltervorderteiles mit dem Füllhalterschaft mit seiner zu einer Schneide ausgebildeten Vorderkante eine Verschlussmembran der in den Füllhalterschaft eingesetzten Tintenpatrone durchschneidet oder mit der Vorderkante eine im Hals der Tintenpatrone befindliche Verschlusskugel in das Patroneninnere hineinstößt.

In beiden Fällen kommt eine flüssigkeitsdichte Verbindung zwischen der Tintenpatrone und dem Tintenzuführungsrohrchen dadurch zustande, daß der Band an der Ausschnittstelle der Verschlussmembran bzw. der von der Verschlusskugel befreite Hals der Tintenpatrone das Rohrchen engschließend umfaßt und sich elastisch an das Rohrchen anlegt.

Eweckmäßig kann auf gleiche Weise die flüssigkeitsdichte Verbindung des Spülgerätes mit dem Füllhaltervorderteil dadurch hergestellt werden, daß der Hohlkörper als Anschlußstück einen Hals aus elastisch-dehnbarem Kunststoff, beispielsweise dem gleichen Kunststoff, aus dem die Tintenpatronen gefertigt werden, aufweist, mit dem er auf das am Hintenleiter befindliche, als Schneidrohrchen oder als Kugeldurchstoßrohrchen ausgebildete Hintenzuführungsrohrchen flüssigkeitsdicht aufsteckbar ist. In dieser Ausführungsform ist das Spülgerät außerordentlich einfach herstellbar, und es bietet den besonderen Vorteil, daß beim Durchspülen des Tintenleiters Tinte bzw. Wasser nicht in den Ringraum gelangt, der zwischen dem Hintenzuführungsrohrchen und dem dieses umgebenden hohlzylindrischen Wandungsabschnitt des Füllhaltervorderteiles vorhanden ist.

Eine andere Möglichkeit, das Spülgerät flüssigkeitsdicht mit dem Füllhaltervorderteil zu verbinden, besteht darin, daß das Spülgerät mit einem in den hohlzylindrischen, rückwärtigen

Wandungsabschnitt des Füllhaltervorderteiles eingreifenden oder ihn übergreifenden rohrförmigen Ansatz ausgeführt wird, der mit einem Gewindeabschnitt in ein Gegengewinde des Füllhaltervorderteiles, das zum Zusammenschrauben des Füllhaltervorderteiles und des Füllhalterschaftes dient, zusammengeschraubt oder mit Klemsitz in oder auf den Füllhaltervorderteil dichtschließend festgeklemmt werden kann.

In der Zeichnung ist das neuartige Spülgerät in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 den Füllhaltervorderteil mit Schreibfeder und einen am Tintenleiter angeordneten Tintenzuführungsröhrchen, das beim Einsetzen einer Tintenpatrone eine Verschlussmembran derselben durchschneidet, in Seitenansicht, teilweise geschnitten,

Fig. 2 das dazugehörnde Spülgerät in Seitenansicht, teilweise geschnitten,

Fig. 3 die Seitenansicht einer anderen Ausführungsform eines zum Füllhaltervorderteil gemäß Fig. 1 passenden Spülgerätes, ebenfalls teilweise geschnitten,

Fig. 4 einen Füllhaltervorderteil in der Darstellung wie Fig. 1 mit einem Tintenzuführungsröhrchen, das beim Einsetzen einer neuen Tintenpatrone eine Verschlusskugel in das Patroneninnere hineinstößt,

Fig. 5 und 6 zwei Ausführungsformen des an den Füllhaltervorderteil nach Fig. 4 anschließbaren Spülgerätes.

1 bezeichnet den in der Gestalt einer nach vorn verjüngten Hülse ausgeführten Füllhalter-Vorderteil (Federbuchse), in dem von hinten her unter Festklemmen der Schreibfeder 2 der Tintenleiter eingesteckt ist. Der Tintenleiter weist am Umfang eine Vielzahl von feinen Ringkanälen auf, die untereinander und mit zentralen Bohrungen und Schlitzern des Tintenleiters in Verbindung stehen und durch Kapillarwirkung Tinte der Schreibfeder 2 zuführen. Der Tintenvorrat befindet sich in einer nicht dargestellten Tintenpatrone, die auswechselbar in den ebenfalls nicht gezeichneten Füllhalterschaft eingesetzt ist. Beim Zusammenschrauben des Füllhaltervorderteiles 1 und des Füllhalterschaftes öffnet ein an Tintenleiter befindliches Schneidröhrchen 3

die Tintenpatrone und stellt die flüssigkeitsdichte Verbindung zwischen dieser und dem Tintenleiter her.

In Fig. 1 ist das Tintenzuführungsröhrchen 3 an rückwärtigen Ende abgeschragt und an seiner freien Kante zu einer Schneide 4 ausgebildet, die beim Zusammenschrauben des Füllhaltervorderteiles 1 und des Füllhalterschaftes eine Membran im Abschlußstück der Tintenpatrone durchschneidet und eine kurze Strecke in das Patroneninnere hineindringt. Für das Zusammenschrauben mit dem Füllhalterschaft ist der Füllhaltervorderteil in der ausführungsforn gemäß Fig. 1 am abgesetzten rückwärtigen Endabschnitt mit Außengewinde 5 versehen, das in ein entsprechendes Innengewinde des Füllhalterschaftes einschraubbar ist.

Den in den vorstehend erläuterten Einzelheiten bekannten Füllhaltervorderteil 1 ist ein Spülgerät zugeordnet, mit dem bei auftretenden Verstopfungen Tintenreste und sonstige Ablagerungen, die sich in den kapillaren Kanälen des Tintenleiters angesetzt haben, herausgespült werden können. Das Spülgerät ist ein Hohlkörper, mit dem die für das Durchspülen notwendige Saug- und Druckwirkung erzeugt werden kann. In den gezeichneten

Ausführungsbeispielen besteht es aus einem Hohlchaft 6 mit einem drehbaren Endstück 7, durch dessen Betätigung ein in Hohlchaft befindlicher Kolben 8 hin- und herbewegt werden kann. Insoweit entspricht es etwa den bekannten Saugkolben-Füllhaltern.

Beim Spülgerät nach Fig. 2 ist das Vorderende des Hohlchaftes 6 mit einem rohrförmigen Anschlußstück 9 versehen, das aus elastisch-dehnbarem Kunststoff besteht und beispielsweise aus dem gleichen Kunststoffmaterial gefertigt sein kann, aus dem üblicherweise die Fintenpatronen hergestellt werden. Das Anschlußstück 9 ist mit einer durchgehenden Längsbohrung 10 versehen, deren lichte Weite so bemessen ist, daß das Anschlußstück 9 unter leichter Dehnung mit Klemmsitz auf das Fintenzuführungsrohrchen 3 aufgeschoben werden kann, so daß es das Rohrchen flüssigkeitsdicht umspannt. Für ein bequemes Aufstecken des Anschlußstückes 9 auf das Schneidrohrchen 3, ohne daß das Anschlußstück durch die Schneidkante 4 beschädigt wird, ist die Bohrung 10 am freien Ende erweitert ausgeführt.

Nach Herstellung der ordnungsgemäßen Verbindung kann man durch Drehen des Endstückes 7 mit Hilfe des sich zum rückwärtigen Ende des Hohlchaftes hin bewegenden Kolbens 8 über die Schreibfeder

3 durch die Kanäle des Tintenleiters und das Tintenzuführungs-
röhrchen 5 Tinte oder Wasser in den Hohlraum 6 hineinsaugen
und die angesaugte Flüssigkeit durch Drehen des Endstückes 7
in entgegengesetzter Strömungsrichtung wieder aus dem Hohl-
raum herauspressen. Dabei werden aus den feinen Kanälen
des Tintenleiters alle Ablagerungen herausgespült. Erforderlichenfalls
kann man dann noch durch ein- oder mehrmaliges Ansaugen und Wieder-
ausstoßen von Luft die Tintenleitkanäle trocknen.

Das Spülgerät nach Fig. 3 ist ebenfalls für den Gebrauch bei
einem Füllhaltervorderteil 1 in der Ausführungsform nach Fig. 1
eingerrichtet; es unterscheidet sich von dem Spülgerät nach Fig. 2
lediglich dadurch, daß es nicht an das Tintenzuführungs-
röhrchen 5 des Tintenleiters, sondern an das Außengewinde 5 des Füll-
haltervorderteiles 1 angeschlossen wird. Zu diesem Zweck ist
an Vorderende des Hohlraumes 6 ein Innengewinde 11 gebildet,
mit dem der Hohlraum auf das Außengewinde 5 des Füllhaltervorder-
teiles 1 aufgeschraubt werden kann, wodurch gleichfalls eine
flüssigkeitsdichte Verbindung zwischen dem Spülgerät und dem
Füllhaltervorderteil erreicht wird.

Der Tintenleiter des in Fig. 4 dargestellten Füllhaltervorderteiles
1 ist mit einem Tintenzuführungs-
röhrchen 3a ausgerüstet, das beim
Zusammenschrauben des Füllhaltervorderteiles 1 mit dem Füllhalter-
schaft 6 eine im Hals der Tintenpatrone angebrachte Verschlusskugel

in das Innere der Patrone hineinstößt. Zu diesen Tintenhalter-
vorderteil passende Spülgeräte sind in den Figuren 5 und 6 darge-
stellt.

Fig. 5 zeigt ein Spülgerät mit einem rohrförmigen Anschlußstück 9
aus elastisch-dehnbarem Kunststoff, das ähnlich wie das Anschluß-
stück 9 der Fig. 3 in einer Längsbohrung 10 das Kugeldurchstoß-
röhrchen 5a aufnimmt. Das Spülgerät nach Fig. 6 weist an einge-
zogenen Vorderende ein in das Innengewinde 12 des Füllhalter-
vorderteiles 1 passendes Außengewinde 13 auf. Die flüssigkeits-
dichte Verbindung zwischen dem Spülgerät und dem Füllhaltervorder-
teil 1 wird hier in ähnlicher Weise wie bei dem Spülgerät nach Fig. 3
durch Zusammenschrauben der beiden Teile bewirkt.

Spülgeräte zum Gebrauch bei Füllhaltern für auswechselbare Tinten-
patronen, bei denen der Füllhaltervorderteil und der Füllhalter-
schaft ohne Verschraubung lediglich mit Klammersitz zusammengesteckt
werden, müssen für das flüssigkeitsdichte Verbinden mit dem Füll-
haltervorderteil 1 mit der gleichen innen- bzw. außenseitigen
Laßstelle ausgeführt werden, wie sie bei dem zum Füllhalter
gehörenden Füllhalterschaft vorhanden sind.

Das Spülgerät kann, ohne daß dadurch vom Grundgedanken der
Erfindung abgewichen wird, statt als Hohlschaft mit Saugkolben
auch als Gummiball, der einen auf das Schneid- oder Kugel-

durchstoßröhrchen flüssigkeitsdicht aufsteckbaren, röhrenförmigen Ansatz bzw. Fortsatz oder einen an den Füllhaltervorderteil anschraubbaren starren Rohrstützen aufweist, sowie auch in der Form einer Injektionsspritze oder in ähnlicher Weise ausgeführt werden. Auch lassen sich einseitig geschlossene Rohrstücke, aus Gummi oder einem entsprechenden Kunststoff bestehend, für den vorgesehenen Zweck als Hohlkörper verwenden.

Es wurde schon vorgeschlagen, leergewordene Tintenpatronen mit Wasser zu füllen und diese zum Durchspülen der Halter zu benutzen. Die geringen Abmessungen und die mangelhafte Flexibilität des Materials der kleinen Tintenpatronen machen ihre Anwendung für den gedachten Zweck weitgehend wirkungslos.

SCHUTZANSPRÜCHE :

1. Gerät zum Durchspülen des Tintenleiters von Füllhaltern für auswechselbare Tintenpatronen, gekennzeichnet durch einen ein Ansaugeorgan enthaltenden oder als Ansaugeorgan ausgebildeten Hohlkörper (6), der eine Anschlußstelle zur Herstellung einer flüssigkeitsdichten Verbindung mit dem vom Füllhalterschaft abgenommenen, den Tintenleiter und die Schreibfeder (2) umschließenden Füllhaltervorderteiles (1) aufweist.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper (6) als Verbindungsstück mit einem schlauchförmigen Ansatz (9) oder Fortsatz aus elastisch-dehnbarem Werkstoff versehen ist, der auf das als Schneidröhrchen (5) oder als Kugeldurchstoßröhrchen (3a) ausgebildete Tintenzuführungsröhrchen des Tintenleiters flüssigkeitsdicht aufsteckbar ist.
3. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der aus einem starren Hohlschaft (6) bestehende, einen Saugkolben (8) enthaltende Hohlkörper in den Füllhaltervorderteil (1) eingreifend mit einem Außengewindeabschnitt (15) am Muttergewinde (12) des hinteren Endes des Füllhaltervorderteiles anschraubbar oder mit einem glattwandigen Abschnitt in das hintere Ende des Füllhaltervorderteiles mit Klemmsitz flüssigkeitsdicht einsteckbar ist.

4. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der aus einem starren Hohlzylinder (6) bestehende, einen Saugkolben (8) enthaltende Hohlkörper den Füllhaltervorderteil (1) übergreifend mit einem Gewindeabschnitt (11) an Außengewinde (5) des hinteren Endes des Füllhaltervorderteiles (1) anschraubbar oder mit Flanschsitz auf das hintere Ende des Füllhaltervorderteiles flüssigkeitsdicht aufsteckbar ist.



Fig.1

Fig.2

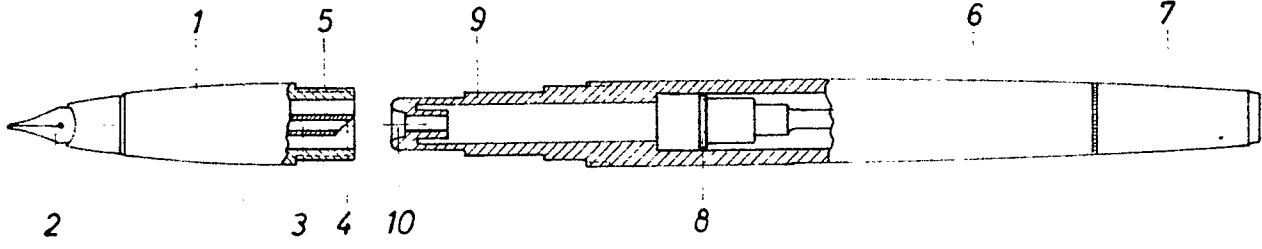


Fig.3

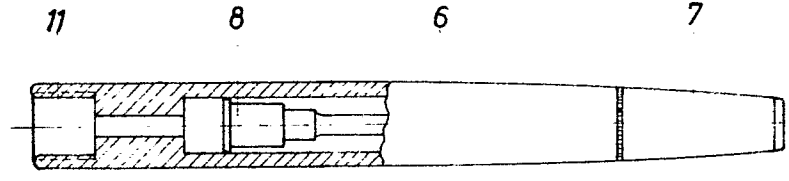


Fig.4

Fig.5

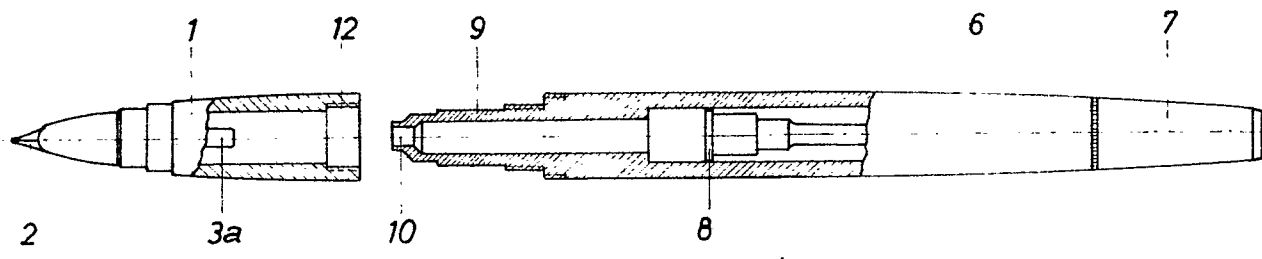


Fig.6

