



Ausgegeben am 26. Oktober 1953

CENTROPEN NÁRODNÍ PODNIK IN PARDUBITZ (TSCHECHOSLOWAKEI)

Füllfeder

Angemeldet am 24. September 1951.\* — Beginn der Patentdauer: 15. März 1953.

Es sind Füllfedern bekannt, die mit einem zwischen der Innenwand der Schaftspitze und der Oberfläche eines für die Lagerung des Tintenleiters dienenden Einsatzkörpers angeordneten Raum für die Sammlung der überflüssigen Tintenmenge versehen sind, wobei dieser Raum sowohl mit der Außenluft als auch mit dem Tintenbehälter mittels Kapillarkanälen in Verbindung steht. Bei diesen bekannten Ausführungsformen wurde zwar eine Sammlung der überflüssigen Tintenmenge im Inneren der Schaftspitze erreicht, aber man konnte nicht eine Ableitung der überflüssigen Tintenmenge von der Federspitze erzielen.

Gegenstand der Erfindung ist eine Füllfeder, welche diese Mängel dadurch ausschließt, daß in der Wand des Einsatzkörpers radiale Kapillarkanäle vorgesehen sind, welche an dessen Innenseite in einer am Tintenleiter angebrachten, mit der im Tintenleiter üblicherweise vorgesehenen Kapillarlängsnut in Verbindung stehenden Ringnut oder analogen, nebeneinander liegenden, ringsverlaufenden Kapillarkerben ausmünden.

Die Zeichnung veranschaulicht die Erfindung in beispielsweise Ausführung und es zeigen Fig. 1 einen axialen Längsschnitt durch die Füllfeder, Fig. 2 eine Ansicht des Einsatzkörpers, Fig. 3 einen axialen Längsschnitt durch eine andere Ausführungsform der Füllfeder und Fig. 4 eine Ansicht des Einsatzkörpers nach Fig. 3.

Auf den aus den Teilen 1 und 2 bestehenden Halterschaft mit dem Tintenraum 3 samt Tinte 34 ist die übliche Schaftspitze 20 aufgeschraubt. Im Inneren der Schaftspitze 20 ist mittels des an dem Halterschaft anliegenden Flansch 19 ein Einsatzkörper 8 festgelegt. Dieser Einsatzkörper 8 besitzt an dem der Feder 13 zugekehrten Ende einen weiteren Flansch 36, welcher an der Innenwandung der Schaftspitze 20 anliegt. Zwischen der Oberfläche des Einsatzkörpers 8 und der Innenwandung der Schaftspitze 20 wird hiedurch ein Sammelraum 22 gebildet, welcher einerseits mittels dem in dem Flansch 19 angeordneten Kapillarlängskanal 37 mit dem Tintenraum 3 und andererseits mittels dem in dem anderen Flansch 36 angeordneten Kapillarlängskanal 38 mit der Außenluft in Verbindung

steht. Die Federspitze 14 ragt aus der Öffnung 33 der Schaftspitze 20 heraus und ist in üblicher Weise auf einem Tintenleiter 7 aufgesetzt und mit demselben in eine Aushöhlung 15 des Einsatzkörpers 8 eingeschoben. Die Aushöhlung 15 steht mittels dem Kanal 16 mit dem Tintenraum in Verbindung, wobei das in die Aushöhlung 15 eingeschobene Ende 10 des Tintenleiters vorteilhaft mit einer Abschrägung 11 versehen ist. Von dieser Abschrägung 11 verläuft am Tintenleiter 7 bis nahe dem der Feder zugekehrten Ende die übliche Kapillarlängsnut 12. Das aus der Öffnung 33 der Schaftspitze herausragende Ende des Tintenleiters 7 ist mit einer Abflachung 9 versehen.

Gemäß der Erfindung ist nahe dem der Feder zugekehrten Ende des Einsatzkörpers 8 eine Ringnut 39 vorgesehen, in welcher radial verlaufende und in die Aushöhlung 15 des Einsatzkörpers ausmündende Kapillaröffnungen 40 angebracht sind. Der Tintenleiter 7 ist an der Stelle der Ausmündung dieser Kapillaröffnungen 40 mit einer Ringnut 35 versehen, wodurch im Inneren des Einsatzkörpers 8 ein freier Raum 41 gebildet wird, welcher mittels den erwähnten Kapillaröffnungen 40 mit dem Sammelraum 22 in Verbindung steht, wodurch auch die am Tintenleiter 7 angeordnete übliche Kapillarlängsnut 12 mit dem Tintenraum 3 verbunden wird.

Gemäß Fig. 3 ist der Tintenleiter an der Stelle der Ringnut 35 mit nebeneinander liegenden, ringsverlaufenden Kapillarkerben 43 versehen. Außerdem ist aber auch das der Feder 13 abgekehrte Ende des Tintenleiters 7 mit nebeneinander liegenden, ringsverlaufenden Kapillarkerben 42 versehen. Der Boden 44 der Aushöhlung 15 im Einsatzkörper 8 ist abgeschlossen, und die Verbindung der im Tintenleiter 7 angeordneten Kapillarlängsnut 12 mit dem Tintenraum 3 erfolgt mittels radial verlaufenden Kapillaröffnungen 47, die einerseits in die Aushöhlung 15 des Einsatzkörpers und andererseits in eine am Einsatzkörper angeordnete Ringnut 46 ausmünden. Diese Ringnut 46 steht mittels an der Oberfläche des von der Feder abgekehrten Endes des Einsatzkörpers vorgesehenen Kapillar-

\*Priorität der Anmeldung in der Tschechoslowakei vom 27. Juni 1951 beansprucht.

längsnuten 45 mit dem Tintenraum 3 in Verbindung.

Die Wirkungsweise der beschriebenen Füllfeder ist nachstehend: Die Tinte fließt aus dem Tintenraum 3 durch den Kanal 16 in die Aushöhlung 15 des Einsatzkörpers 8 oder gemäß Fig. 3 durch die Kapillarnuten 45 in die Ringnut 46, erreicht durch die Kapillaröffnungen 47 die am Tintenleiter angeordneten Kerben 42 und gelangt durch die Nut 12 zur Feder 13. Beim Verbrauch der Tinte entsteht in dem Tintenraum 3 ein Unterdruck, welcher durch Luftzutritt ausgeglichen wird, wobei die Luft durch die Nut 38 in den Raum 22 und durch die Nut 37 weiter in den Tintenraum 3 einströmen kann.

Falls durch Erwärmung des Halterschaftes eine Ausdehnung der Luft und im Tintenraum 3 ein Überdruck entsteht, strömt die Tinte auf dem Wege des kleinsten Widerstandes, d. i. durch die Nut 37, in den Raum 22. Hiedurch wird dieser Raum mit Tinte gefüllt, und es wird die Luftzufuhr in den Tintenraum 3 unterbrochen. Dadurch wird aber der normale Tintenzufluß verhindert und infolge der Kapillarität erfolgt ein Abfluß der Tinte durch die Ringnut 35 und Kapillaröffnungen 40 aus dem Raum 22. Nach dem Leerwerden dieses Raumes wird die Luftzufuhr wieder frei, und der Abfluß der Tinte aus dem Tintenraum 3 zur Kapillarnut 12 des Tintenleiters 7 erfolgt auf normale Weise.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Füllfeder mit einem zwischen der Innenwandung der Schaftspitze und der Oberfläche eines für die Lagerung des Tintenleiters dienenden Einsatzkörpers angeordneten Raum für die Sammlung der überflüssigen Tintenmenge, wobei dieser Raum sowohl mit der Außenluft als auch mit dem Tintenraum durch Kapillarkanäle in Verbindung steht, dadurch gekennzeichnet, daß in der Wand des Einsatzkörpers (8) radiale Kapillarkanäle (40) vorgesehen sind, welche an dessen Innenseite in einer am Tintenleiter angebrachten, mit der im Tintenleiter üblicherweise vorgesehenen Kapillarlängsnut (12) in Verbindung stehenden Ringnut (35) oder analogen, nebeneinander liegenden ringsverlaufenden Kapillarkerben (43, 42) ausmünden.

2. Füllfeder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß radiale Bohrungen (40 bzw. 47) im Einsatzkörper (8) und zugehörige Ringnuten (41, 42) am Tintenleiter (7) sowohl nahe dem der Feder zugekehrten Ende des Einsatzkörpers als auch nahe dem der Feder abgekehrten Ende des darin festgehaltenen Tintenleiters angeordnet sind, wobei die der Feder abgewandt liegenden Radialbohrungen an der Außenseite des Einsatzkörpers in mit dem Tintenvorratsraum (34) in Verbindung stehende Längsnuten (45) münden.

Fig.1

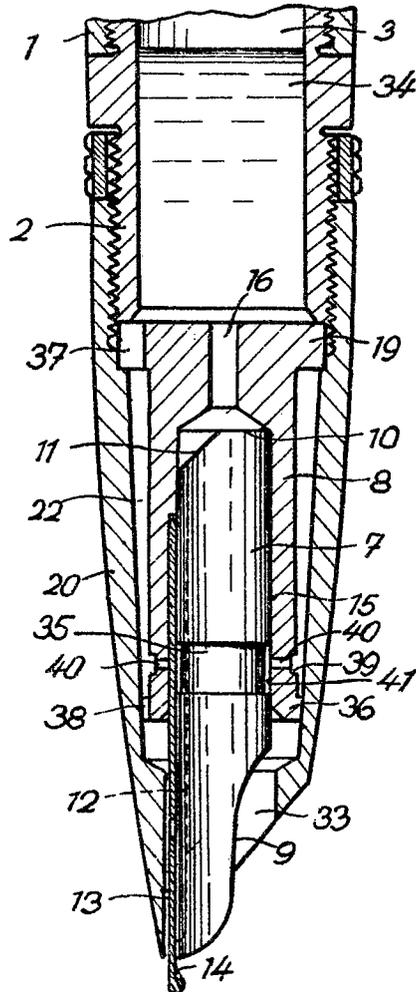


Fig.3

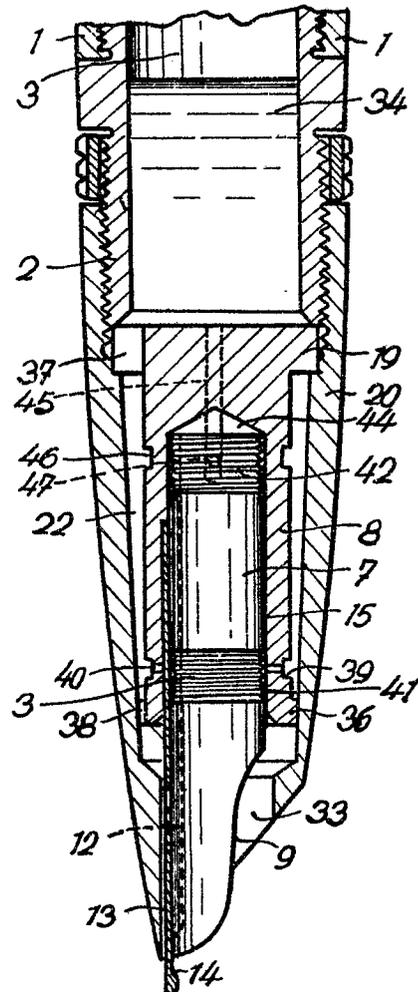


Fig.2

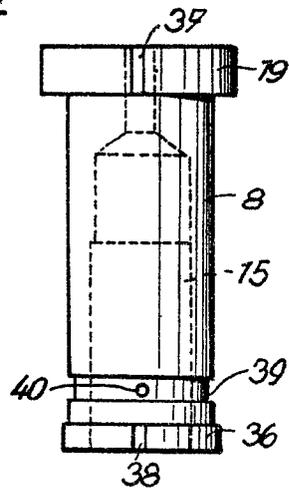


Fig.4

