

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WIGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
28. DEZEMBER 1953

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 900 667

KLASSE 70b GRUPPE 5 20

S 22986 X/70b

Balthasar Götz, Erlangen-Bruck
ist als Erfinder genannt worden

Balthasar Götz, Erlangen-Bruck

Einsatzspitze für Kugelschreiber mit Flüssigkeitsfüllung von vorne

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 1. Mai 1951 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 2. April 1953

Patenterteilung bekanntgemacht am 12. November 1953

Die Erfindung bezieht sich auf Einsatzspitzen für Kugelschreiber, die in der üblichen Weise durch Einsaugen der Flüssigkeit von vorne gefüllt werden. Die Spitzen solcher Schreibgeräte bestehen aus kleinen empfindlichen Teilen, die erfahrungsgemäß leicht verschmutzen und außerdem durch Rollbewegung der Kugel ständig neue Staub- und Faserteilchen zugeführt erhalten. Die Folge davon ist, daß die Halter nach längerer Benutzung sich an der Kugel verstopfen und nicht mehr schreiben und die Zufuhr der Schreibflüssigkeit zur Kugel unterbrechen. Die Reinigung war bisher nur durch Zerlegen in Fachwerkstätten, welche die Kugel aus ihrer Fassung herausnahmen, möglich.

Die Erfindung zeigt nun einen Weg, wie einerseits durch das laufende Nachfüllen des Halters der Raum bis zur Kugel von solchen Schmutzteilchen frei gemacht werden kann und außerdem, wenn dies nicht genügen sollte, durch ein- oder

mehrmaliges Spülen die ganze Halterspitze ohne Herausnahme der Kugel von allen Schmutzteilchen befreit werden kann. Sie löst diese Aufgabe durch den Einbau eines besonderen Flüssigkeitsweges in die Spitze, welche den angesaugten Flüssigkeitsstrom am Halteorgan der Kugel bzw. in dessen Nähe umkehrt und dadurch in Wirbelung versetzt sowie durch besondere Düsenwirkung ihm außerdem noch beschleunigt. Weitere Erfindungsgedanken bestehen in der zweckmäßigen Ausführung und Anordnung der Einzelteile.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung in einem Längsschnitt (Fig. 1) und einem Querschnitt (Fig. 2) dargestellt.

1 bezeichnet das vordere Ende des Halters, welches mit dem bekannten Innengewinde 2 zum Einschrauben der Einsatzspitze 3 versehen ist, die an ihrem Ende in bekannter Weise die Hülse 4 für die Schreibkugel 5 trägt. Die Kugel 5 erhält ihre

Schreibflüssigkeit durch die verhältnismäßig breite Bohrung 6, welche sich in der Einsatzspitze 3 fortsetzt und mit querschnittsverengenden Tintenleitern od. dgl. versehen sein kann. Die Füllung der Halter erfolgte bisher durch das Gewinde 2, welches an entsprechender Stelle einen Kanal 7 erhielt, welcher direkt in die Hauptbohrung 6 mündete.

In die Wand der Einsatzspitze 3 ist nun erfindungsgemäß ein besonderer Kanal 8 eingebaut, welcher durch die Querbohrung 9 mit dem Kanal 7 im Gewinde 2 in Verbindung steht. Dieser Kanal 8 ist in einer inneren Wandverdickung 10 der Einsatzspitze 3 vorgesehen und hat beispielsweise einen Querschnitt von 1,5 qmm, der sich jedoch nach außen hin zweckmäßig auf etwa 1 qmm verjüngt und dadurch den Flüssigkeitsstrom gerade an der Austrittsstelle beschleunigt. Da die Einsatzspitzen in der Regel im Spritzverfahren hergestellt werden, läßt sich der Kanal durch einen eingelegten zugespitzten Metallkörper herstellen, der nachher herausgezogen wird und dessen Ausziehhöhlung nachträglich durch einen Pfropfen 11 verschlossen ist.

Durch den Kanal 8 wird nun der einzusaugende Flüssigkeitsstrom nach vorne bis zum Halteorgan 4 der Kugel 5 bzw. in deren Nähe geleitet, an welcher Stelle er sich umkehrt, womit er eine reinigende Wirkung an der Kugelbettung erzwingt. Bei normalen Füllgeschwindigkeiten und den üblichen Kolbenabmessungen ergibt sich durch den Kanal 8 und dessen Verjüngung 8' eine Strahlgeschwindigkeit von etwa 150 mm pro Sekunde, welche den ganzen Halteraum hinter der Kugel restlos von den angesammelten Schutzteilchen reinigt. Durch die Umkehrung des Strahles tritt eine kräftige Wirbelung auf, welche erfahrungsgemäß auch die Ecken der Bettung erfaßt und somit dort festgelagerten Schmutz entfernt und aufwirbelt. Dieselbe Wirkung mit Beförderung der Teilchen nach außen tritt dann beim Auspressen der Flüssigkeit aus dem Halter ein, so daß bei der Wiederholung des Füllvorganges die gewünschte Reinigung mit Sicherheit erreicht wird. Will man vermeiden, daß die Schmutzteilchen in die Fülltinte gelangen, so muß man dem Füllvorgang einen entsprechenden Spülvorgang mittels Wasser voransetzen.

An Stelle des Kanals 8 kann auch eine an der Innenfläche eingearbeitete Rille treten, welche durch die Zunge eines besonderen Einsatzkörpers abgedeckt und somit zu einem Spülkanal gleicher Wirkung gemacht wird.

Die Umkehr des Flüssigkeitsstromes durch den Kanal 8 hat außerdem noch die Wirkung, daß der

Halter bei gewissen Stoßbewegungen, wie sie der Schreibende gewohnheitsmäßig ausführt, niemals kleckst, denn der gesamte vorgestoßene Flüssigkeitsinhalt kommt nicht unmittelbar am Gewindekanal zum Austritt, dieser wird vielmehr durch die im Kanal 8 befindliche und durch den Stoß nach vorne getriebene Flüssigkeitssäule entlastet, und der Stau vollzieht sich im vorderen Teil des Einsatzstückes, wobei die im Kanal 8 befindliche Flüssigkeit der Bewegungsrichtung der Flüssigkeit des Kanals 6 entgegenwirkt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Einsatzspitze für Kugelschreiber mit Flüssigkeitsfüllung von vorne, dadurch gekennzeichnet, daß zum Zwecke der Spülung in die Einsatzspitze (3) ein besonderer Flüssigkeitsweg (8) eingebaut ist, der den angesaugten Flüssigkeitsstrom nach vorne bis zum Halteorgan (4) der Kugel (5) bzw. in deren Nähe leitet, an welcher Stelle er sich umkehrt.

2. Einsatzspitze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Flüssigkeitsweg durch einen vorne offenen und hinten geschlossenen Kanal (8) gebildet ist, der sich nahezu vom vorderen Ausflußende bis zum hinteren Ende der Einsatzspitze (3) erstreckt.

3. Einsatzspitze nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das hintere Ende des Flüssigkeitsweges (8) durch eine der Füllung des Halters dienende Bohrung (9) mit der Außenluft in Verbindung steht.

4. Einsatzspitze nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Flüssigkeitsweg durch eine sich nahezu vom vorderen Ausflußende bis zum hinteren Ende der Einsatzspitze (3) erstreckende Bohrung (8) in der Wand der Einsatzspitze (3) gebildet ist, die vorne offen und hinten geschlossen ist.

5. Einsatzspitze nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Flüssigkeitsweg durch eine sich nahezu vom vorderen Ausflußende bis zum hinteren Ende der Einsatzspitze (3) erstreckende Nut in der Wand der Einsatzspitze (3) gebildet ist, welche durch eine einsteckbare Innenzunge abgedeckt und nach vorne offen und nach hinten geschlossen ist.

6. Einsatzspitze nach Anspruch 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die vordere Öffnung (8') des Flüssigkeitsweges (8) von geringerem Querschnitt als der Flüssigkeitsweg (8) ist, um eine Beschleunigung des Flüssigkeitsstromes durch Düsenwirkung zu erzeugen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

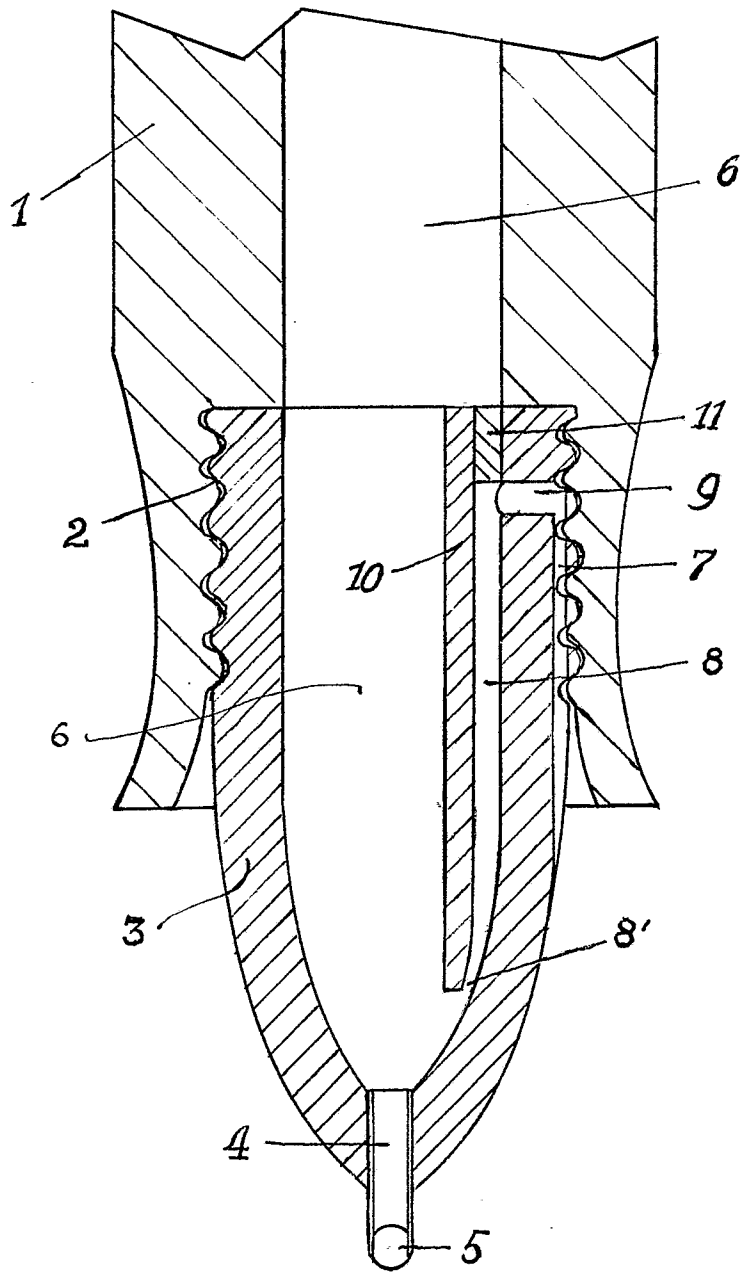


Fig. 2

