

PAO

70a, 2/10. 1718469. C. Josef Lamy.
Heidelberg. | Vorschubeinrichtung für
Füllbleistifte, Kugelschreiber u. dgl. 4.954.
L 11475. (I. 6; Z. 1)

8. MRZ 1956

C. Josef Lamy, Heidelberg

L 11 475/70a 9a

Anlage zur Eingabe vom 23.1.56

"Vorschubeinrichtung für Füllbleistifte, Kugelschreiber u. dgl."

Bei Kugelschreibern, Füllbleistiften u. dgl. ist es üblich, den in der Regel hülsenartig gestalteten Schreibmittelbehälter (Nischenhalter, Pastenbehälter) im Innern des Halterschafes gegen die Wirkung einer Rückholfeder axial verschiebbar anzuordnen. Bei Nichtgebrauch des Schreibgerätes liegt die Schreibspitze verdeckt im Innern des Halterschafes. Die Schreibstellung erreicht man durch Druck auf einen rückwärtig angeordneten Knopf, so daß die Schreibspitze genügend zum Vorschein kommt. Eine Federverrastung sichert diese Schreibstellung. Bei heute kaum noch gebräuchlichen Ausführungen solcher Art erfolgt die Rückführung in die Ruhestellung durch Aufrücken des Schreibgerätes mit seiner Spitze auf eine harte Unterlage, wobei aber die Einzelteile stark beansprucht werden. Man hat daher im Innern des Halterschafes eine verschiebbare Steuerhülse vorgesehen, die mit den zur Verastung dienenden Federn (Bügel Federn oder Federzungen) derart zusammenwirkt, daß bei dem ersten Druck auf den Knopf die Schreibstellung erreicht und gesichert wird, während ein zweiter Druck auf den Knopf die Entrastung und daher die Rückkehr der Einzelteile in die Ruhestellung bewirkt.

Bei einer bekannten Ausführung ist die Steuerhülse lose verschiebbar angeordnet, beim zweiten Druck auf den Knopf werden die mit diesem verbundenen Federzungen auf die Außenseite der Steuerhülse bis zum Einfallen in Rasten der letzteren aufgeschoben, also nach außen gerückt und dadurch sowie beim Ausheben aus den Rasten der Steuerhülse stark beansprucht. Bei einer weiteren bekannten Ausführung hat die Steuerhülse die Aufgabe, die ortsfesten Einfallrasten für die Federzungen sowohl in der Ruhestellung, als auch während der Rückführung der Einzelteile in die Ruhestellung abzudecken, während der übrigen Zeit jedoch, vor allem in der Schreibstellung freizulegen. Zu diesem Zwecke ist die Steuerhülse mit Reibung auf einem besonderen Vorschubrohr angeordnet. Abgese-

nen von der vermehrten Zahl der Einzelteile hängt die sichere Wirkungsweise von der Zuverlässigkeit der Reibungskupplung ab, die aber nicht immer und vor allem nicht für längere Zeit gewährleistet ist.

Die Erfindung betrifft eine Vorschubeinrichtung für Füllbleistifte, Kugelschreiber u. dgl. mit einem Achsial gegen die Wirkung einer Rückholfeder verschiebbarem Schreibmittelbehälter und mit einem rückwärtigen Druckknopf, der Rastenelementen trägt, die durch Einschnappen in ortsfeste Rasten des Schreibmittelbehälters in seiner Schreibstellung sichern. Die Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß zur Entrastung eine achsial lose verschiebbare Steuerhülse vorgesehen wird, in die die Federelemente ausgebildet sind, mit dem Druckknopf aus einem Stück bestehenden Rastenelementen einbringen und sich dabei mit der Steuerhülse für den Rückgang der Einzelteile durch Reibung kuppeln.

Die Vorteile des Erfindungsgegenstandes bestehen vor allem in seinem sehr einfachen Aufbau. Bei einer der möglichen Ausführungsformen kommt man zur Verrastung des Schreibmittelbehälters und seiner Wieder-Entrastung mit überhaupt nur zwei Teilen aus: dem Druckknopf mit seinen mit ihm aus einem Stück bestehenden Federelementen und der Steuerhülse. Die Teile lassen sich sehr leicht herstellen. Man kann z.B. die Federelemente als Wangenteile eines geschlitzten Hülsenansatzes des Druckknopfes ausbilden. Ein solcher Druckknopf wie auch die Steuerhülse können im Kunststoff-Spritzverfahren ohne Nacharbeit hergestellt werden. Auch das Zusammensetzen der Teile ist, gerade weil es sich nur um wenige Teile handelt, leicht durchführbar. Von besonderer Bedeutung ist der Vorteil der sicheren Wirkungsweise der Vorschubeinrichtung nach der Erfindung. Fehlerquellen sind bei dem Zusammenwirken der Teile wiederum zufolge der geringen Zahl der Einzelteile weitgehend ausgeschlossen. Beachtlich ist die während der Entrastung wirksame Reibungskupplung zwischen der Steuerhülse und den Federelementen. Hierbei wirken ein starrer und einige federnde Teile zusammen. Es entsteht, weil federnde Druckkräfte auftreten, eine schmiegsame und doch sichere Reibungsverbindung, die zuverlässiger ist als diejenige, bei der wie bei einer der bekannten Ausführungen die Steuerhülse und das Vorschubrohr in Reibungssehluß gelangen sollen, also zwei starre Teile, was nur bei äußerster Maßhaltigkeit der Teile erzielbar ist. Der für

sich allein schon völlig neue Reibungssohls zwischen Steuerhülse und den in sie einringenden Federzungen ist also besonders vorteilhaft.

Man kann selbstverständlich auch, wie man sich bekannt, die erfindungsgemäße Vorschubeinrichtung mit einem besonderen, in den Halterenschaft eingesetzten, die Rasten bildenden Gewintring versehen, und die Erfindung empfiehlt nun, in diesem Gewintring in seiner Innenwandung eine Aussparung zur Aufnahme der Rastfedern vorzusehen, in die die Rastfedern in der Ruhestellung unter Entspannung einfallen. Dies bedeutet, daß die Rastfedern überhaupt nur während der ganz kurzen Zeit des ersten Einrückens des Druckknopfes beim Vorschub in die Schreibstellung und während der ebenfalls nur kurzen Zeit des Enttrastens unter Spannung gesetzt werden, im übrigen aber vollkommen entspannt in der Ruhe- und in der Schreibstellung verharren. Dies bedeutet eine weitere Schonung der Rastfedern und eine Steigerung der Lebensdauer der Vorschubeinrichtung. Der Gewintring kann in radialer Richtung unterteilt sein, es wird dann nur der nach dem Halterchaften zu liegende Teil mit Gewinde versehen, während die Aussparung aus Einfallen der Federzungen von dem einen oder anderen der beiden Gewinringteile gebildet wird. Man gelangt durch diese Gestaltung des Gewintringes zu einer sehr leichten Herstellungsmöglichkeit dieses Vorschubteiles.

Die Zeichnung läßt Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes erkennen. Abb. 1 und 2 zeigen im Längsschnitt unger Fortsetzung des bei solchen Schreibgeräten vorhandenen abschraubbaren Spitzkörper durch als Beispiele gewählte Kugelschreiber, wobei Abb. 1 in einfachster Ausführung, Abb. 2 mit Gewintring. Die Abb. 3 und 4 zeigen Querschnitte durch Ausführungsmöglichkeiten des Gewintringes.

Bei den Ausführungsformen nach Abb. 1 und 2 ist in dem Kugelschreiberschaft 2 entgegen der einerseits ortsfest, andererseits an einem Bund sich abstützenden Druckfeder 5 der rohrförmige Schreibpastenbehälter 4 axial verschiebbar gelagert, er reicht mit seinem freien rückwärtigen Ende in einen Hohlraum des Druckknopfes 6 hinein, diese beiden Teile sind kraftschlüssig derart mit einander verbunden, daß die Bewegungen des Druckknopfes 6 auf den Behälter 4 und die Rückbewegung des letzteren auf den Druckknopf 6 übertragen werden, der dabei in dem rückwärtig eingeschraubten Nippel 8 geführt wird. Bei den Ausführungsmöglichkeiten nach Abb. 1 und 2 umgibt den Pastenbehälter 4 im Innern des Schaftes 2 der darin lose verschiebbare Klemmring 15 (die Steuerhülse), der

in Ruhestellung auf einem Absatz 18 im Innern des Schaftes 2 aufliegt.

Bei den Ausführungen nach Abb. 1 und 2 gemeinsam ist ferner die Ausbildung des Druckknopfes 6 mit einem mit diesem aus einem Stück bestehenden hülsenförmigen Ansatz 19, der mit parallel zur Druckknopfachse verlaufenden Schlitzungen versehen ist, so daß der Druckknopf 6 eine Anzahl von einzelnen, unabhängig voneinander federnden langen Zungen 20 mit verbreiterten Enden 21 aufweist.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Abb. 1 legen sich in der gezeigten Ruhestellung die freien Enden 21 der einwärts gerückten Federzungen 20 an die Innenwandung des Nippels 8. Bei Druck auf den Knopf 6 verlassen schließlich die freien Enden 21 den Innenraum des Nippels 8 und schnappen zufolge ihrer Federspannung erst nach außen, daß sie sich vor die Stirnfläche 22 des Nippels 8 legen. Die Schreibstellung der Teile ist erreicht, der Druckknopf 6 ist aber noch nicht vollständig im Nippel 8 verschwunden. Beim weiteren Druck auf den Knopf 6 in der gleichen Vorschubrichtung bringen nun zufolge ihrer Schrägflächen die freien Enden 21 in das Innere der Steuerhülse 15 ein und kuppeln diese durch Reibungsschluß mit dem Druckknopf 6. Läßt man diesen zum Rückgang los, so wird die Steuerhülse mitgenommen, die freien Enden 21 der einwärts gerückten Federzungen 20 treten in das Innere des Nippels 8 ein, kurz vor Erreichen der dargestellten Ruhestellung stößt die Steuerhülse 15 an die Stirnfläche 22 des Nippels 8 und wird abgestreift, so daß sie wie alle übrigen Teile die veranschaulichte Ruhestellung einnimmt. Abb. 1 zeigt die Ausgestaltung der Vorschubeinrichtung nach der Erfindung in einfachster Form, nach Abschrauben des Nippels 8 können sofort der Druckknopf 6 und die Steuerhülse 15 herausgehoben werden.

Man kann aber in den Halterschaft 2 noch einen besonderen Gewinnerring 12 einsetzen, mit dem die Federzungen 20 des Druckknopfes 6 zusammenarbeiten. Es ist dies beim Ausführungsbeispiel nach Abb. 2 geschehen. Beim Abschrauben des Nippels 8 werden also Druckknopf 6 und die sonstigen Teile der Vorschubeinrichtung noch im Innern des Halterschaftes 2 festgehalten. Dies ist an sich bekannt. Der Gewinnerring 12 besitzt nun erfindungsgemäß entsprechend der Gestaltung der freien Enden 21 der Federzungen 20 in seiner Innenwandung eine ringsum laufende Aussparung 23, in die die freien Enden 21 in der Ruhestellung einfallen, so daß in dieser die Federzungen 20 völlig entspannt sind. Erst beim Druck auf den Knopf 6 erfolgt durch die Verengung des Innen-

durchmesser des Gewinderings 12 das Einwärtsdrücken, also das Spannen der Federungen 20, die beim Verlassen des Innenraums des Gewinderings 12 nach außen schnappen und sich an die Stirnfläche 22a des Gewinderings 12 anlegen, also die Teile in der Schreibstellung festhalten. Beim weiteren Druck auf den Knopf 6 dringen die freien Enden 21 der Federungen 20 in den Innenraum der Steuerhülse 15 ein, diese wird dadurch durch Reibung mit dem Druckknopf 6 gekuppelt, beim Rückgang können die Federenden 21, zunächst noch gespannt, in das Innere des Gewinderings 12 eindringen, sie schnappen dann aber unter Entspannung in die Aussparung 23 ein, während die Steuerhülse 15 abgestreift wird und in ihre Ruhelage zurückgleitet.

Die Gewinderinge nach Abb. 3 und 4 sind in radialer Richtung unterteilt. Das Ausführungsbeispiel nach Abb. 3 zeigt den äußeren Gewinderingteil 12a zum Festhalten im Innern des Schaftes 2 und mit der Aussparung 23, während der Gewinderingteil 12b auf dem Innenabsatz 24 des Schaftes 2 (Abb. 2) aufliegt und durch den darüber geschraubten Gewinderingteil 12a festgehalten wird. Beim Ausführungsbeispiel nach Abb. 4 trägt natürlich der äußere Gewinderingteil 12a das Haltegewinde, die Aussparung 23 jedoch wird von dem am Absatz 24 aufliegenden Gewinderingteil 12b gebildet. Die bei den Ausführungsbeispielen veranschaulichten Gewinderinge 12 können ebenfalls im Spritzgußverfahren aus Kunststoff hergestellt werden, man benötigt hierzu nur sehr einfache Formen, so daß billige Massenanfertigung möglich ist. Es spielt aber die Baustofffrage bei der Anfertigung der Teile der Vorschubeinrichtung nach der Erfindung keine Rolle, die Teile können aus beliebigen Werkstoffen bestehen.

S c h u t z a n s p r ü c h e .

1). Vorschubeinrichtung für Füllbleistifte, Kugelschreiber u. dgl. mit einem axial gegen die Wirkung einer Rückholfeder verschiebbarem Schreibmittelbehälter und mit einem rückwärtigen Druckknopf, der Rastfedern trägt, die durch Einschnappen in ortsfeste Rasten den Schreibmittelbehälter in seiner Schreibstellung sichern, dadurch gekennzeichnet, daß zur Entrastung eine axial lose verschiebbare Steuerhülse (15) vorgesehen ist, in die die als Federungen (20) ausgebildeten, mit dem Druckknopf (6) aus einem Stück bestehenden Rastfedern eindringen und sich dabei mit der Steuerhülse (15) für den Rückgang der Einzelteile

durch Reibung kuppeln.

2). Vorschubeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Federungen (20) Wandungsteile eines geschlitzten Hülsenansatzes (19) des Druckknopfes (6) bilden.

3). Vorschubeinrichtung nach Anspruch 1 oder 1 und 2 mit einem besonderen, in dem Halterschaft eingesetzten, die Rastfläche bildenden Gewindingring, dadurch gekennzeichnet, daß der Gewindingring (12) in seiner Innenwandung eine Aussparung (23) zur Aufnahme der Rastfederenden (21) aufweist, in die die Rastfedern (20) in der Ruhestellung unter Entspannung einfallen.

4). Vorschubeinrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Gewindingring (12a, 12b; 12c, 12d) in radialer Richtung unterteilt, nur der nach dem Halterschaftende zu angeordnete Teil (12a; 12c) mit Gewinde versehen und die Aussparung (23) in dem einen der beiden Gewindingringe (12a, 12b; 12c, 12d) vorgesehen ist.

C. Josef L a m y .

D.045505-211.3

70a, 2/10. 1718 469. C. Josef Lamy.
Heidelberg. | Vorschubeinrichtung für
Füllbleistifte, Kugelschreiber u. dgl. 4.9.54.
I. 11 475. (T. 6; Z. 1)

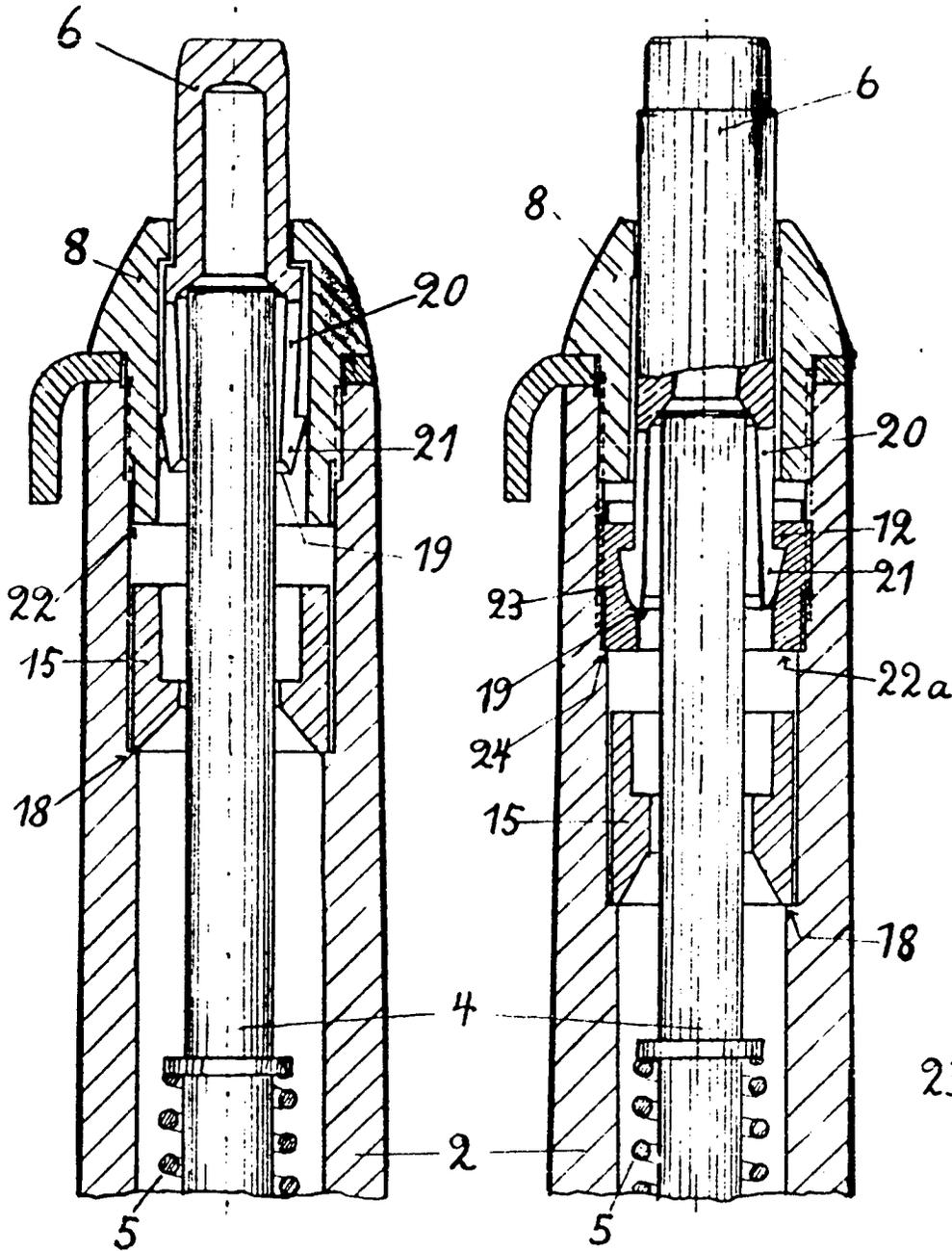


Abb. 1

Abb. 2

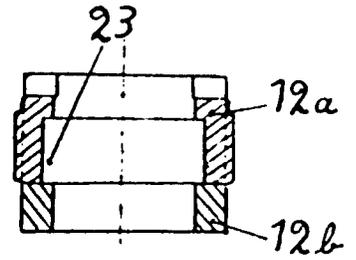


Abb. 3

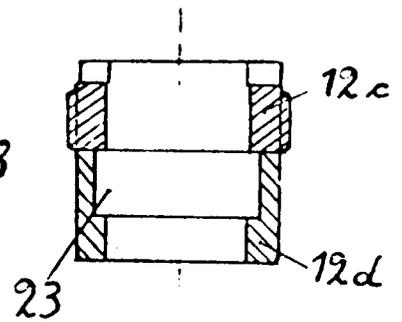


Abb. 4