



AUSGEGEBEN AM
22. DEZEMBER 1955

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 936 914

KLASSE 70b GRUPPE 430

L 14738 X/70b

C. Josef Lamy, Heidelberg
ist als Erfinder genannt worden

C. Josef Lamy, Heidelberg

Füllfederhalter mit Saugkolben und gekoppeltem Schlußkäppchen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 21. Februar 1953 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 30. Juni 1955

Patenterteilung bekanntgemacht am 24. November 1955

Füllfederhalter mit Saugkolben besitzen zum Vor- und Rückschub des Kolbens ein Getriebe, das im wesentlichen aus einer unverschiebbar gelagerten Drehhülse und einer den Kolben tragenden Spindel besteht, die ihrerseits verschiebbar, aber undrehbar gelagert ist. Es ist auch die kinematische Umkehr bekannt. Beide Getriebeteile stehen in einem Steilgewinde miteinander im Eingriff. Dreht man die Hülse, so muß sich der Kolben axial im Füllhalterschaft verschieben. Um die Dreh- bzw. Vorschubbewegung durchzuführen, wird bei bekannten Ausführungen ein Drehknopf vorgesehen, der mit der Drehhülse oder bei kinematischer Umkehr mit der Gewindespindel gekoppelt und im Füllhalterschaft in einem Feingewinde verstellbar ist. Der Drehknopf wird durch ein Schlußkäppchen abgedeckt, das zwecks Füllens des Halters abzuschrauben ist. Man hat aber dieses Schlußkäppchen auch unmittelbar mit einem der beiden Getriebe-

teile gekoppelt, so daß es nicht abgenommen zu werden braucht, sondern unverlierbar angeordnet ist. Man muß dann aber dafür sorgen, daß nicht jede geringste Drehung des Schlußkäppchens, die ganz ungewollt geschehen kann, ein Verschieben des Saugkolbens bewirkt und dabei Tinte ausgespritzt wird. Man hat daher zwischen dem gekoppelten Schlußkäppchen und den Getriebeteilen einen toten Gang vorgesehen, so daß erst nach dessen Überwindung ein Verschieben des Saugkolbens einsetzt. Die hierzu bisher bekanntgewordenen Mittel sind zwar wirksam, weisen aber viele Einzelteile auf. Bei der Kleinheit der Abmessungen von Füllfederhaltern spielen aber wenige Millimeter und die Möglichkeit der Einsparung von Einzelteilen eine große Rolle.

Die Erfindung betrifft einen Füllfederhalter mit Saugkolben und einer Vorschubmechanik, bestehend aus einem mit Steilgewinde im Eingriff

stehendem Spindel-Hülsen-Getriebe für den Kolben, von dem der eine Getriebeteil drehbar, aber unverschiebbar, der andere Getriebeteil umgekehrt undrehbar, aber verschiebbar gelagert ist, und einem

5 Schlußkäppchen, das mit einem der Getriebeteile unmittelbar gekoppelt und in einem Feingewinde im Füllhalterschaft verstellbar ist, wobei in der

10 Vorschubmechanik ein toter Gang vorhanden ist, so daß erst nach Durchlaufen des toten Ganges die Vorschubmechanikteile zur Einwirkung aufeinander gelangen und der Kolbenvorschub einsetzt. Man erreicht eine vollkommene Sicherung gegen ungewolltes Ausspritzen von Tinte bei Verminderung der Zahl der Einzelteile und Erleichterung

15 des Zusammensetzens der Teile, wenn nach der Erfindung der tote Gang durch ein entsprechendes Spiel in der Ganghöhe der Getriebeteile des Spindel-Hülsen-Getriebes gebildet wird. Ohne den geringsten Zusatzteil wird auf diese Weise erreicht,

20 daß erst nach gewisser Drehung des Schlußkäppchens die Verschiebung des Saugkolbens beginnt. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, das Spiel in der Ganghöhe so zu wählen, daß die Verschiebung des den Saugkolben tragenden Getriebeteiles erst nach einer Drehung des Schlußkäppchens

25 um 180° , also nach einer halben Umdrehung des Schlußkäppchens, beginnt. Es ist aber jede andere Größe des toten Ganges ohne Schwierigkeit erzielbar.

30 Schlußkäppchen und zugehöriger Getriebeteil, z. B. die Getriebehülse, werden zweckmäßig durch einfachen Reibungsschluß miteinander gekoppelt. Dies hat wiederum den Vorteil, daß Zusatzteile vermieden werden. Schlußkäppchen und z. B. Getriebehülse sitzen dann mit strammem Paßsitz in

35 einander. Um eine gewisse Elastizität in die Reibungsverbindung zu bringen, kann es zweckmäßig sein, den mit dem Schlußkäppchen gekoppelten Getriebeteil an seinem rückwärtigen, die

40 Koppelung mit dem Schlußkäppchen vermittelnden Ende mit einem oder mehreren Längsschlitzten zu versehen. Es ist z. B. auch möglich, einem der miteinander durch Reibungsschluß verbundenen Getriebeteile, also dem Schlußkäppchen oder der

45 Getriebehülse an der Verbindungsstelle einen ungerundeten etwa ovalförmigen Innen- bzw. Außenquerschnitt zu geben.

Die Zeichnung läßt Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes erkennen.

50 Abb. 1 ist ein Längsschnitt durch den erfindungsgemäß gestalteten Füllfederhalter, von dem das vordere, die Schreibfeder tragende Ende, da für die Erfindung unwesentlich, nicht dargestellt ist.

Abb. 2 zeigt einen Querschnitt nach Linie A-B der Abb. 1,

Abb. 3 einen solchen nach Linie C-D der Abb. 1.

In dem Füllhalterschaft 2, dessen vorderer Teil den Tintenraum 3 bildet, ist innerhalb dieses Tintenraumes der Saugkolben 4 längs verschiebbar

60 angeordnet, der zufolge des Dichtungsmittels 5 (Kork, Gummi, Kunststoff od. dgl.) luftdicht abschließend an der Innenwandung des Füllhalterschaftes 2 gleiten kann. Der Saugkolben 4 wird

von der Gewindespindel 6 getragen, die mittels eines Steilgewindes im Eingriff mit der Drehhülse 7 steht. Zur Führung der Teile dient eine Führungshülse 8, die in Rillen 9 des Füllhalterschaftes 2 eingesetzt und durch Klemmsitz, Verschraubung, Verkitten od. dgl. unverrückbar gehalten wird. Die Führungshülse 8 besitzt einen

65 Boden 10 mit einer abgeflachten Aussparung 11 (Abb. 3), die von der entsprechend abgeflachten Gewindespindel 6 durchsetzt wird. Diese Gewindespindel 6 kann sich also nicht drehen. Umgekehrt

70 ist die Drehhülse 7 im wesentlichen unverschiebbar, aber drehbar gelagert. Stehen also Drehhülse 7 und Gewindespindel 6 im Eingriff miteinander, so muß beim Drehen der Drehhülse 7 die Gewindespindel 6 und damit der Saugkolben 4 verschoben werden. Die bisher geschilderte Anordnung ist be-

80 kannt.

Nach der Erfindung wird aber vorgeschlagen, in der Ganghöhe zwischen der Drehhülse 7 und der Gewindespindel 6 ein Spiel 12 (toter Gang) einzuschalten, so daß nicht sofort eine Einwirkung

85 der Drehhülse 7 auf die Gewindespindel 6 erfolgt, sondern erst dann, wenn die bekanntlich schräg verlaufenden Gewindeprismen 13 der Gewindespindel 6 und 14 der Drehhülse 7 nach Durchlaufen

90 des Spiels 12 in kraftschlüssige Berührung geraten sind. Dies hat zur Folge, daß erst nach einer Drehung der Drehhülse 7 um einen wählbaren Winkel, beispielsweise um 180° , eine Mitnahme der Gewindespindel 6 und damit ein Verschieben des

95 Saugkolbens 4 einsetzt.

In das rückwärtige Ende des Füllhalterschaftes 2 ist in einem Feingewinde 15 das Schlußkäppchen 16 unverlierbar eingesetzt. Dieses Schlußkäppchen 16 ist mit der Drehhülse 7 durch bloßen Reibungsschluß gekoppelt, beide Teile sitzen also stramm

100 ineinander. Man kann, wie beim Ausführungsbeispiel nach Abb. 1 vorgesehen, das rückwärtige Ende der Drehhülse 7 mit einer Schlitzung 17 versehen, um ein elastisches Ineinanderliegen von Drehhülse 7 und Schlußkäppchen 16 zu erreichen.

105 Man kann aber auch, wie bei dem Ausführungsbeispiel nach Abb. 2 veranschaulicht ist, die Außenwandung der Drehhülse 7 an der Eingriffsstelle in das Schlußkäppchen 16 oval gestalten, um eine sichere Mitnahme der Drehhülse 7 bei einer

110 Drehung des Schlußkäppchens 16 ohne sonstige Hilfsmittel zu erzielen. Auch hier kann man natürlich kinematische Umkehr anwenden derart, daß an der Verbindungsstelle die Drehhülse 7 kreisförmigen, das Schlußkäppchen 16 dagegen ovalen Querschnitt

115 erhalten.

Der Zusammenbau der Teile geschieht wie folgt: Die Gewindespindel 6 (mit dem Saugkolben 4), die Drehhülse 7 und die Führungshülse 8 werden zusammengesteckt und als Ganzes in den Füllhalterschaft 2 eingeschoben. Dabei dringt die Führungshülse 8 (gegebenenfalls mit Rippen versehen) in die

120 Schlitzung 9 des Füllhalterschaftes 2 ein. Jetzt wird das Schlußkäppchen 16 in das Feingewinde 15 eingeschraubt. Dabei zeigt sich ein gewisser Widerstand, sobald das rückwärtige Ende der Dreh-

125

hülse 7 in den hier etwas verengten Teil des Schlußkämpchens 16 eintritt. Dieser Widerstand ist jedoch ohne Schwierigkeit zu überwinden, so daß alle Teile die aus Abb. 1 ersichtliche Ausgangsstellung einnehmen können. Gibt man nach dem Ausführungsbeispiel gemäß Abb. 2 dem einen Getriebeteil, z. B. der Drehhülse 7, am rückwärtigen Ende einen unrunder, z. B. ovalen Außenquerschnitt, so läßt sich beim Zusammensetzen der Teile das Schlußkämpchen 16 ebenfalls ohne jede Schwierigkeit einschrauben, weil der Unterschied in der Größe der beiden Achsen des Querschnitts nur gering ist, nur wenige Zehntel Millimeter zu betragen braucht, und doch eine sichere Mitnahme der Drehhülse 7 durch das Schlußkämpchen 16 gewährleistet ist.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Füllfederhalter mit Saugkolben und einer Vorschubmechanik, bestehend aus einem mit Steilgewinde im Eingriff stehendem Spindel-Hülsen-Getriebe für den Kolben, von dem der eine Getriebeteil drehbar, aber unverschiebbar, der andere Getriebeteil umgekehrt undrehbar, aber verschiebbar gelagert ist, und einem Schlußkämpchen, das mit einem der Getriebeteile unmittelbar gekoppelt und in einem Fein-

gewinde im Füllhalterschaft verstellbar ist, wobei in der Vorschubmechanik ein toter Gang vorhanden ist, so daß erst nach Durchlaufen des toten Ganges die Vorschubmechanikteile zur Einwirkung aufeinander gelangen und der Kolbenvorschub einsetzt, dadurch gekennzeichnet, daß der tote Gang durch ein entsprechendes Spiel in der Ganghöhe der Getriebeteile (6, 7) des Spindel-Hülsen-Getriebes gebildet ist.

2. Füllfederhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schlußkämpchen (16) mit dem zugehörigen Getriebeteil (6 oder 7) durch Reibungsschluß gekoppelt ist.

3. Füllfederhalter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der mit dem Schlußkämpchen (16) gekoppelte Getriebeteil (6 oder 7) an seinem rückwärtigen, die Kopplung mit dem Schlußkämpchen (16) vermittelnden Ende mit einem oder mehreren Längsschlitzten (17) versehen ist.

4. Füllfederhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von den miteinander durch Reibungsschluß gekoppelten Vorschubmechanikteilen (6, 7, 16) der eine mindestens an der Verbindungsstelle einen unrunder, insbesondere ovalen Innen- bzw. Außenquerschnitt aufweist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1

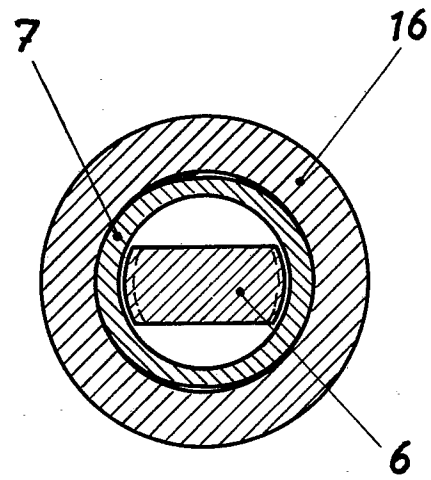
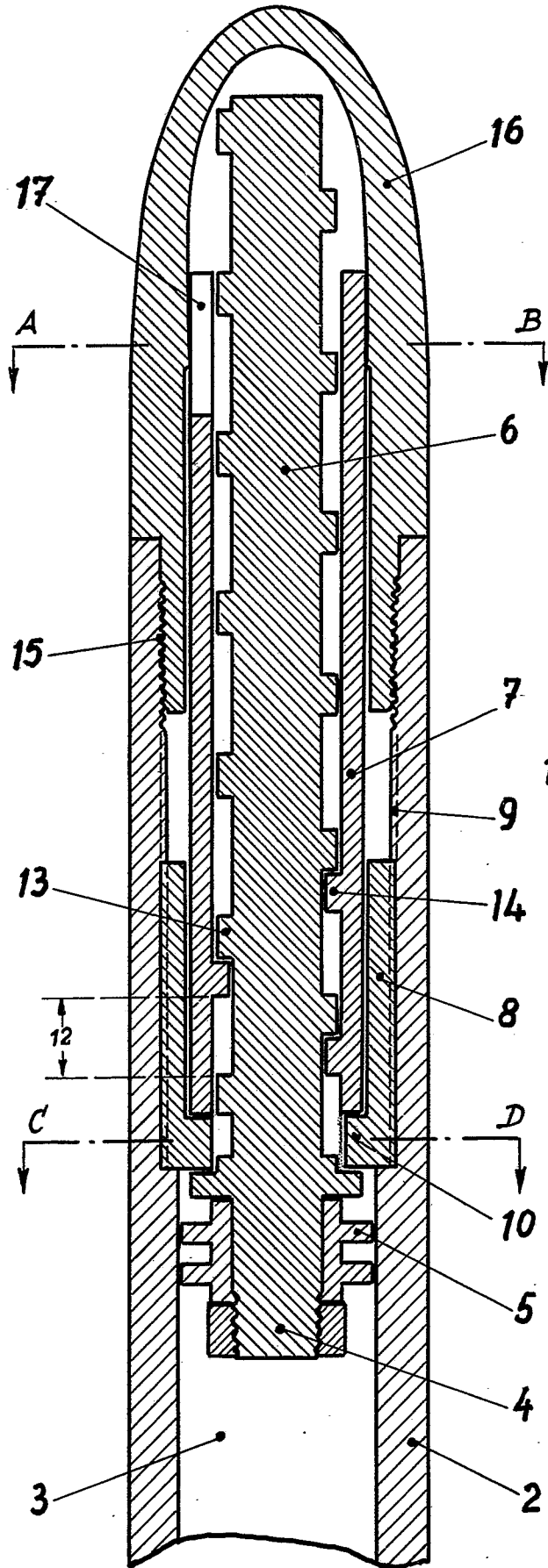


Abb. 2

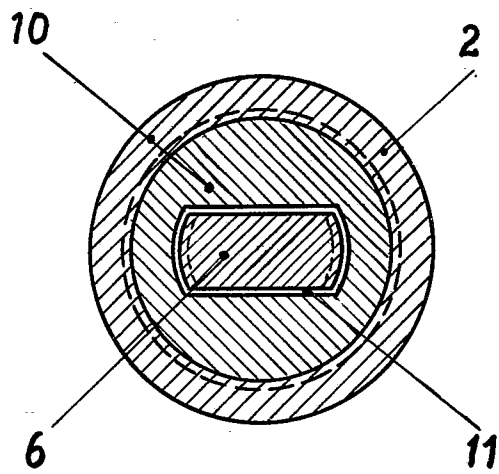


Abb. 3