

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
4. JANUAR 1954

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 900 908

KLASSE 70b GRUPPE 4 30

M 8037 X/70b

Ernst A. R. G. Rösler, Heinrich Schwarting und Konrad Kressel, Hamburg
sind als Erfinder genannt worden

Montblanc-Simplo G. m. b. H., Hamburg

Teleskopmechanik für Kolbenfüller

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 24. Dezember 1950 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 23. August 1951

Patenterteilung bekanntgemacht am 19. November 1953

Die Erfindung betrifft eine neuartige und zweckmäßige Teleskopmechanik für Füllhalter mit im hinteren Teil des Tintenbehälters befestigter hohlzylindrischer Buchse, die an ihrem dem Kolben entgegengesetzten Ende durch einen mit einer Bohrung zum Durchführen der Teleskopspindel versehenen Boden abgeschlossen ist, wobei erfindungsgemäß die Befestigung der aus Kunststoff hergestellten und auf ihrer Mantelfläche mit einer Längsriffelung und/oder Ringnuten versehenen Buchse durch spanlose Verformung und/oder Klebung erfolgt ist und die Buchse auf an sich bekannte Weise an ihrem vorderen Ende innen mit einer Führung für die Kolbenstangenhülse ausgestattet ist. Nach einer besonderen Ausführungsform erfolgt die axiale Führung der Kolbenstangenhülse in der Buchse durch eine Kerbverzahnung.

Zweckmäßig ist die Kolbenstangenhülse in an sich bekannter Weise an ihrem dem Kolben abgewandten Ende mit einem mutterartigen Gewinde für die Teleskopspindel und an ihrem anderen Ende mit einem Innengewinde für die Aufnahme des Kolbenzapfens versehen. Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Kolben glockenförmig als Hohlkolben ausgebildet und besitzt in der Nähe seines offenen Endes eine Ringwulst. Vorzugsweise besteht der Hohlkolben aus gegen die Tintenflüssigkeit beständigem elastischem Kunststoff, z. B. Kohlenwasserstoffpolymerisaten. Zweckmäßig ist der Hohlkolben mit einer Ausnehmung in Form eines abgestumpften Kegels versehen. In der Zeichnung ist eine Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes beispielsweise veranschaulicht.

Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt durch einen Kolbenfüllfederhalter nach der Erfindung;

Fig. 2 ist ein Schnitt in Richtung A-B nach Fig. 1;

5 Fig. 3 zeigt den Kolben in Richtung C nach Fig. 1 teils in Ansicht, teils im Schnitt in vergrößertem Maßstab;

Fig. 4 zeigt die Buchse nach Fig. 1 in Ansicht und teilweisem Schnitt; in

10 Fig. 5 ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung dargestellt, nach der der Kolben mit der Kolbenstangenhülse aus einem Stück besteht; in

Fig. 6 ist eine weitere Ausführungsform des Kolbens dargestellt.

15 In den hohlzylindrischen Tintenbehälter 1 eines Kolbenfüllfederhalters wird am hinteren Ende eine Buchse 2 eingeführt, die an ihrem äußeren Umfang mit einer Längsriffelung 3 und zweckmäßig mit Ringnuten 4 ausgestattet ist.

20 Diese Buchse 2 besteht aus Kunststoff, beispielsweise aus bekannten Kondensations- oder Polymerisationsprodukten oder aus Cellulosederivaten, wie Celluloseestern oder Celluloseäthern, z. B. Celluloid. Die Buchse 2 wird in die Bohrung des Tintenbehälters 1 zweckmäßig in erwärmtem plastischem Zustand oder infolge Erwärmung angeweicht oder nach Bestreichen mittels eines Lösungs- oder Bindemittels eingepreßt. Dabei legen sich die Längsrillen 3 so in den Werkstoff des Tintenbehälters 1, daß eine axiale Verdrehung der Buchse 3 gegen den Tintenbehälter 1 ausgeschlossen ist. Ferner dringt Werkstoff des plastischen oder thermoplastischen Tintenbehälters 1 in die Ringnuten 4 der Buchse 2 ein, so daß diese auch gegen axiale Verschiebung kraft- und formschlüssig gehalten wird.

35 Die Buchse 2 ist an ihrem hinteren, dem Kolben abgewandten Ende durch einen Boden 5 verschlossen, der eine Bohrung 6 zum Hindurchführen der Teleskopspindel 7 aufweist, die an ihrem äußeren Zapfen 8 beispielsweise eine Bohrung 9 besitzt, durch die sie mittels eines Stiftes mit einer Schraubkappe 10 befestigt ist.

40 Die Teleskopspindel 7 besitzt auf der Innenseite des Bodens 5 einen Ringbund 11, der die axiale Verschiebung der Teleskopspindel nach hinten begrenzt, während die axiale Verschiebung der Teleskopspindel nach vorn durch den gegen den Boden 5 anschlagenden Drehknopf 10 verhindert wird. Die Teleskopspindel 7, die aus Messing oder anderem geeigneten Werkstoff bestehen kann, besitzt in bekannter Weise ein Gewinde 12.

50 Die Buchse 2 ist hohlzylindrisch ausgebildet und hat an ihrem vorderen Ende eine Schulter 13, die riffelförmige oder kerbverzahnungsähnliche Ausnehmungen 14 (Fig. 2) besitzt, längs deren eine Kolbenstangenhülse 15 gleiten kann, die an ihrer äußeren Oberfläche mit einer ähnlichen Kerbverzahnung versehen ist, die in die Kerbverzahnung 14 der Schulter 13 der Buchse 2 eingreift, so daß die Kolbenstangenhülse 15 wohl axial beweglich, aber nicht um ihre Achse drehbar ist.

Die Kolbenstangenhülse 15 ist hohlzylindrisch ausgebildet und besteht ebenso wie die Buchse 2 aus

Kunststoff. An ihrem hinteren Ende besitzt sie ein mutterartiges Innengewinde 16 für das Gewinde 12 65 der Teleskopspindel 7. An ihrem vorderen Ende ist sie ringbundartig zu einem Kolbenansatz erweitert und besitzt eine Innenbohrung 18.

In diese Bohrung 18 wird ein mit Gewinde versehener Zapfen 19 des Kolbens 20 eingeschraubt, 70 der nach der Erfindung aus elastischem Werkstoff, z. B. einem elastischen Kunstharz, wie Kohlenwasserstoffpolymerisaten, z. B. Polyäthylen, besteht und der glockenförmig so ausgebildet ist, daß der Hohlraum 21 gegen den Tintenraum 22 des Füllfederhalters weist. Der Kolben ist also ein Hohlkolben, wobei der Hohlraum 21 etwa die Form eines abgestumpften Kegels aufweist, dessen größere Basis nach dem Rand 23, also dem Tintenraum 22 zu weist. Die Wandung des Hohlkolbens nimmt also 80 nach dem Rand 23 zu in der Stärke ab, wodurch eine gute Elastizität der Kolbenwandung und ein dichtes Anliegen an der Innenwand des Tintenbehälters 1 erzielt wird. Die Dichtung des Kolbens ist außerordentlich gut und übertrifft die bisher bekannten Kolben aus Kork, Kautschuk od. dgl. beträchtlich. Der äußere Rand des Kolbens ist als eine Ringwulst 23 ausgebildet, die zur Verfestigung und zur Abdichtung an der Innenwandung des Tintenbehälters 1 dient. Der Werkstoff ist so beschaffen, daß der Kolben 20 eine genügende Festigkeit aufweist, jedoch so nachgiebig ist, daß die Ringwulst 23 sich dicht schließend an die Innenwandung des Tintenbehälters 1 anschließt. Der Zapfen 19 des Kolbens kann auch ohne Gewinde 95 sein, weil der Werkstoff genügend weich ist, um sich in das in diesem Fall in der Kolbenstangenhülse 15 befindliche Innengewinde 18 unter Verformung einschrauben zu lassen. Wichtig ist, daß der Kolben die nötige Elastizität, also Federung, besitzt, d. h. daß er sich verformen läßt, aber ähnlich dem Kautschuk in seine ursprüngliche Lage zurückstrebt. Die Elastizität des Kolbens 20 ist etwa mit der einer Kautschukmischung zu vergleichen, die zwischen Weichkautschuk und Hartkautschuk liegt. 105

Der Füllfederhalter kann an seinem hinteren Ende in bekannter Weise mittels einer Kappe 24 abgeschlossen werden.

Wie aus Fig. 5 zu ersehen ist, kann der Kolben 20 mit der Kolbenstangenhülse 15 auch aus dem 110 gleichen Werkstoff aus einem Stück gepreßt sein. Dieser kombinierte Teil 15, 20 zeigt nicht nur große chemische Widerstandsfähigkeit gegen die Tintenflüssigkeit, sondern er ist auch von hoher mechanischer Widerstandsfähigkeit und läßt sich leicht und wirtschaftlich herstellen und ebenso gut mit den anderen Halterteilen zusammensetzen.

Wie aus Fig. 6 hervorgeht, kann der Hohlraum 21 des Kolbens 20 auch umgekehrt als bei Fig. 3 und 5, also mit seiner Öffnung nach der Kolbenstangenhülse 15 zu, angeordnet sein. Er besitzt dann im Innern einen mit Innengewinde versehenen Ansatz 24, in den die Kolbenstange bzw. Kolbenstangenhülse 15 eingeschraubt wird. Auch bei dieser Ausführungsform ist der Kolben 20 außen mit 125 Dichtungsringen 23 ausgestattet.

Die neue Teleskopmechanik läßt sich leicht und wirtschaftlich herstellen und in Füllfederhaltern anbringen. Die Verwendung von Kunststoff für den Kolben 20, die Hülsen 15 sowie die Buchse 2, der gegen Feuchtigkeit und den chemischen Angriff 5 der Tintenflüssigkeit widerstandsfähig ist, bietet erhebliche Vorteile und erhöht die Lebensdauer des Füllfederhalters.

10 PATENTANSPRÜCHE:

1. Teleskopmechanik für Kolbenfüllhalter mit im hinteren Teil des Tintenbehälters befestigter 15 hohlzylindrischer Buchse, die an ihrem dem Kolben entgegengesetzten Ende durch einen mit einer Bohrung zum Durchführen der Teleskopspindel versehenen Boden abgeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigung der 20 auf ihrer Mantelfläche mit einer Längsriffelung (3) und/oder Ringnuten (4) versehenen Buchse (2) aus Kunststoff durch spanlose Verformung und/oder Klebung erfolgt ist und die Buchse (2) auf an sich bekannte Weise an ihrem vorderen 25 Ende innen mit einer Führung (14) für die Kolbenstangenhülse (15) ausgestattet ist.

2. Mechanik nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Führung der

Kolbenstangenhülse (15) in der Buchse (2) durch eine Kerbverzahnung (14) erfolgt. 30

3. Mechanik nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbenstangenhülse (15) in an sich bekannter Weise an ihrem dem Kolben (20) abgewandten Ende ein mutterartiges Gewinde (16) für die Teleskopspindel 35 (7) und an ihrem anderen Ende ein Innengewinde (18) für die Aufnahme des Kolbenzapfens (19) aufweist.

4. Mechanik nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (20) glockenförmig als Hohlkolben ausgebildet ist und an seinem offenen Ende außen eine Ringwulst (23) besitzt. 40

5. Mechanik nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkolben (20) aus 45 gegen die Tintenflüssigkeit beständigem, elastischem Kunststoff besteht, z. B. aus Kohlenwasserstoffpolymerisaten.

6. Mechanik nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkolben (20) mit einer 50 Ausnehmung (21) versehen ist, die die Form eines abgestumpften Kegels aufweist.

Angezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 661 729, 457 462. 55
schweizerische Patentschrift Nr. 232 386.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

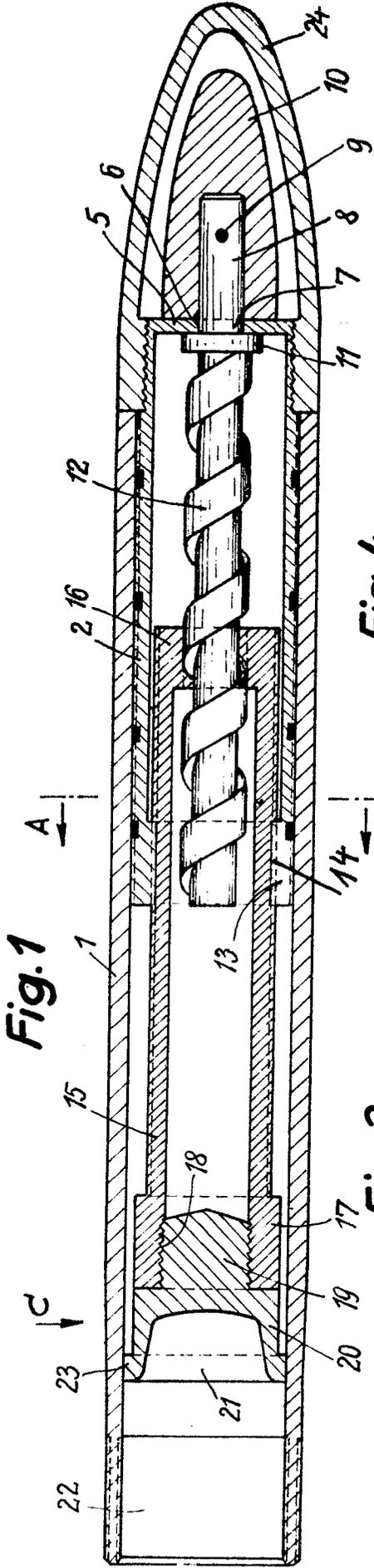


Fig. 4

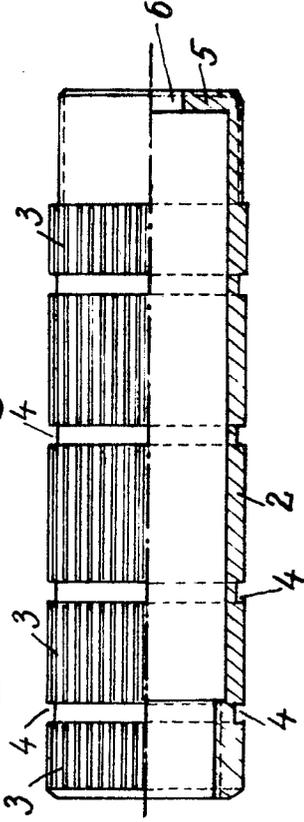


Fig. 2

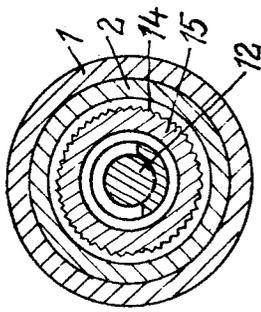


Fig. 6

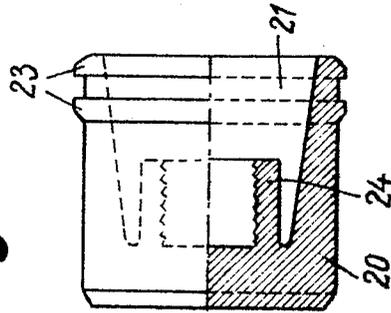


Fig. 3

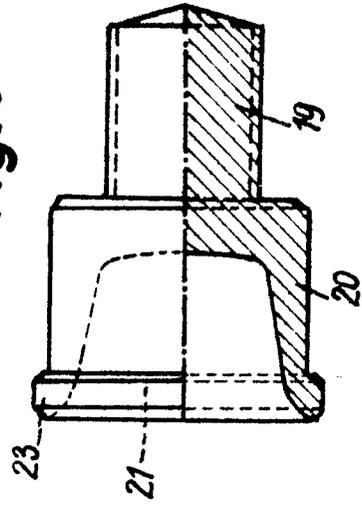


Fig. 5

