



AUSGEGEBEN AM
2. MAI 1957

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 963 224

KLASSE 70b GRUPPE 430

INTERNAT. KLASSE B 43c ———

M 24176 X/70b

Ernst Rösler, Hamburg,
und Konrad Kressel, Hamburg-Poppenbüttel
sind als Erfinder genannt worden

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

Kolben für Füllfederhalter

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 18. August 1954 an
Patentanmeldung bekanntgemacht am 31. Oktober 1956
Patenterteilung bekanntgemacht am 18. April 1957

Kolben für Füllfederhalter, die aus einem Boden mit daran befestigten, beiderseits spiegelbildlich angeordneten Kolbennäpfen bestehen, sind bekannt, wobei der Mantel der Kolbennäpfe auch kegelig nach außen erweitert war. Auch hat man 5 derartige napfförmige Kolben mit einem Dicht- rand versehen. Es ist weiter bekannt, die innere Stirnfläche der zur Befestigung der Kolbennäpfe auf der Kolbenstange dienenden Kopfschraube und 10 die Stirnfläche der Kolbenstange schwalben- schwanzförmig auszubilden.

Die bekannten Napfkolben bestanden jedoch aus einem Stück, was zur Folge hat, daß der eine

Kolbennapf bei der Kolbenbewegung den anderen beeinflusst und verformt.

Die vorliegende Erfindung betrifft einen beid- 15 seitig als nach außen napfförmig und zueinander spiegelbildlich geformte Doppelmanschette mit kegelig nach außen erweiterten Mänteln ausgebil- 20 deten Kolben für Füllfederhalter aus elastischem Werkstoff, insbesondere elastischem Kunststoff, der sich dadurch auszeichnet, daß die Doppel- manschette aus zwei einzelnen, mit ihren Böden aneinander angeordneten Kolbennäpfen besteht. Nach einer besonderen Ausführungsform sind die 25 Mäntel der Kolbennäpfe in an sich bekannter

Weise mit je einem Dichtrand versehen. Auch können die Kolbennäpfe aus Werkstoffen verschiedener mechanischer und/oder chemischer Festigkeit bestehen. Zweckmäßig erfolgt die Befestigung der Kolbennäpfe mittels einer ihre Böden in Bohrungen durchdringenden, in die mit Innengewinde versehene Bohrung der Kolbenstange eingeschraubten Kopfschraube vor der Stirnfläche der Kolbenstange. Die innere Stirnfläche des Kopfes der Kopfschraube und die Stirnfläche der Kolbenstange können in an sich bekannter Weise schwalbenschwanzförmig ausgebildete Klemmflächen aufweisen.

In der Zeichnung ist eine Ausführungsform der Erfindung beispielsweise veranschaulicht.

Fig. 1 zeigt eine Kolbenstange mit dem erfindungsgemäßen Kolben in teilweisem Schnitt; in

Fig. 2 sind die Teile nach Fig. 1 auseinandergezogen dargestellt.

Nach der dargestellten Ausführungsform besteht bei dem beiderseitig als nach außen napfartig und zueinander spiegelbildlich geformten Doppelmanschette mit kegelig nach außen erweiterten Mänteln ausgebildeten Kolben erfindungsgemäß die Doppelmanschette aus zwei einzelnen, mit ihren Böden 2, 2_a aneinander angeordneten Kolbennäpfen 1, 1_a mit je einem kreisförmigen Boden 2, 2_a, der jeder eine mittlere Bohrung 3, 3_a aufweist. An die Böden 2, 2_a schließen sich die von den Böden 2, 2_a aus sich kegelig erweiternden Mäntel 4, 4_a an, die nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung in an sich bekannter Weise mit je einem wulstförmigen Dichtrand 5, 5_a versehen sind.

Die beiden Kolbennäpfe 1, 1_a können aus jedem geeigneten, nachgiebigen Werkstoff, wie Kautschuk, Kunstkautschuk oder synthetischen Elastomeren, wie Polyvinylverbindungen, Polystyrolverbindungen, Superpolymeren, wie Superpolyamiden od. dgl., bestehen, und sie werden zweckmäßig durch Pressen oder Spritzen nach bekanntem Verfahren hergestellt.

Zur Befestigung auf der Kolbenstange 6, die mit einer mit Innengewinde versehenen Bohrung 7 ausgestattet ist, werden die Kolbennäpfe 1, 1_a, wie aus Fig. 1 zu ersehen ist, mit ihren Böden 2, 2_a aneinandergelegt auf die Stirnfläche 10 der Kolbenstange 6 gebracht und darauf durch Einschrauben einer Kopfschraube 8 befestigt. Die innere Stirnfläche 9 des Kopfes der Kopfschraube 8 und die Stirnfläche 10 der Kolbenstange 6 weisen zweckmäßig schwalbenschwanzförmig ausgebildete Klemmflächen auf, zwischen denen die Böden 2, 2_a der Kolbennäpfe 1, 1_a so fest eingeklemmt werden, daß die Böden 2, 2_a aus der Klemmung nicht herausgedrückt, sondern nach innen eingezogen werden.

Die Mäntel 4, 4_a der Kolbennäpfe 1, 1_a sind zweckmäßig so bemessen, daß sie an ihrem äußeren Rand einen größeren Durchmesser als der lichte Durchmesser des Tintenbehälters des Füllfederhalters aufweisen, so daß sie beim Einführen in den Tintenbehälter unter leichter, aber

wirksamer Vorspannung mit ihren Dichträndern 5, 5_a gut dichtend am gesamten Umfang an der Innenwandung des Tintenbehälters anliegen.

Durch die Anordnung von zwei einzelnen Kolbennäpfen 1, 1_a wird erreicht, daß nicht nur eine doppelte Dichtung erzielt, sondern auch die Saug- und Druckwirkung sowohl beim Hin- als auch beim Rückgang des Kolbens vollkommen gleichmäßig ist, wobei jeder Kolbennapf 1, 1_a unbeeinflusst vom anderen selbständig abdichtet und auch durch die Bewegung oder Verformung des anderen Kolbennapfes nicht beeinflusst wird.

Nach einer besonderen Ausführungsform der Erfindung können die beiden Kolbennäpfe 1, 1_a auch aus mechanisch oder chemisch verschieden widerstandsfähigem Werkstoff bestehen. Der Kolbennapf 1 kann z. B. aus weicherem oder gegen die Tintenflüssigkeit widerstandsfähigerem Werkstoff hergestellt sein, während der Kolbennapf 1_a beispielsweise einen geringeren Elastizitätsmodul haben kann. So kann der Kolbennapf 1 aus Weichkautschuk, der Kolbennapf 1_a aus Superpolyamid (Nylon oder Perlon), aus Polyvinylchlorid, Butadienkautschuk, Polyisobutylen, Thioplasten od. dgl. bestehen. Dadurch wird die Funktion des Kolbens von Schwankungen der Temperatur, des Luftdruckes, der Art der Tintenflüssigkeit und der Alterung und ihren Einwirkungen weitgehend unabhängig gemacht, so daß der Kolben nach der Erfindung nicht nur eine bessere und gleichmäßigere Wirkung und eine vorzügliche dauernde Dichtung, sondern auch eine höhere Lebensdauer aufweist.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Beidseitig als nach außen napfartig und zueinander spiegelbildlich geformte Doppelmanschette mit kegelig nach außen erweiterten Mänteln ausgebildeter Kolben für Füllfederhalter aus elastischem Werkstoff, insbesondere elastischem Kunststoff, dadurch gekennzeichnet, daß die Doppelmanschette aus zwei einzelnen, mit ihren Böden (2, 2_a) aneinander angeordneten Kolbennäpfen (1, 1_a) besteht.

2. Kolben nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mäntel (4, 4_a) der Kolbennäpfe (1, 1_a) in an sich bekannter Weise mit je einem Dichtrand (5, 5_a) versehen sind.

3. Kolben nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbennäpfe (1, 1_a) aus Werkstoffen verschiedener mechanischer und/oder chemischer Festigkeit bestehen.

4. Kolben nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigung der Kolbennäpfe (1, 1_a) mittels einer ihre Böden (2, 2_a) in Bohrungen (3, 3_a) durchdringenden, in die mit Innengewinde versehene Bohrung (7) der Kolbenstange (6) eingeschraubten Kopfschraube (8) vor der Stirnfläche (10) der Kolbenstange (6) erfolgt.

5. Kolben nach Anspruch 1 bis 4, dadurch

5 gekennzeichnet, daß die innere Stirnfläche (9) des Kopfes der Kopfschraube (8) und die Stirnfläche (10) der Kolbenstange (6) in an sich bekannter Weise schwalbenschwanzförmig ausgebildete Klemmflächen aufweisen.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschriften Nr. 900 908, 939 614;
deutsches Gebrauchsmuster Nr. 1 679 396;
französische Patentschrift Nr. 916 524;
USA.-Patentschrift Nr. 2 554 023.

10

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 2

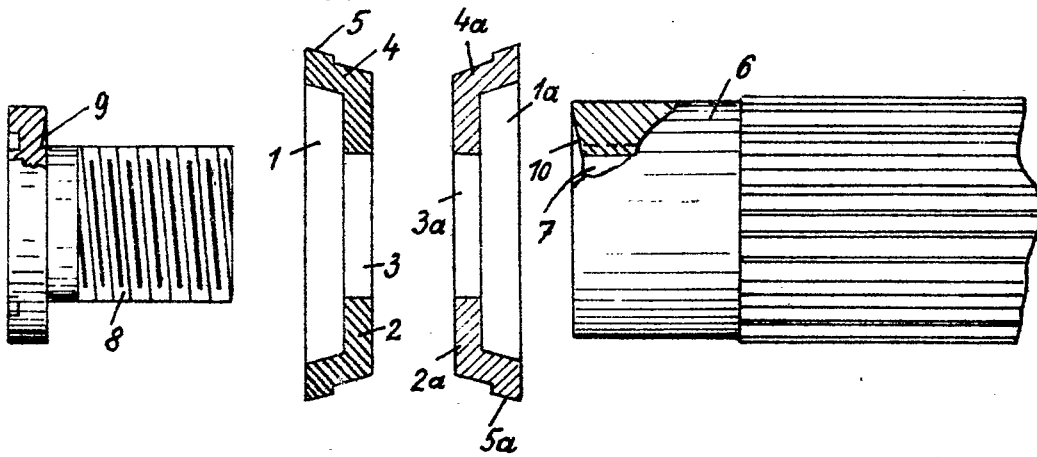


Fig. 1

