



AUSGEGEBEN AM
29. SEPTEMBER 1955

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 933 553

KLASSE 70b GRUPPE 490

M 17907 X/70b

Ernst Rösler, Hamburg, Heinrich Schwarting, Hamburg-Wandsbek und
Konrad Kressel, Hamburg
sind als Erfinder genannt worden

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

Verschlusskappe mit nachgiebiger Klemmvorrichtung für Schreibwerkzeuge

Zusatz zum Patent 804 767

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 26. März 1953 an

Das Hauptpatent hat angefangen am 23. Oktober 1949

Patentanmeldung bekanntgemacht am 31. März 1955

Patenterteilung bekanntgemacht am 1. September 1955

Die Erfindung betrifft eine Verschlusskappe mit nachgiebiger Klemmvorrichtung für Schreibwerkzeuge, wie Füllfederhalter, die muldenförmig durchgebogene, im wesentlichen mit ihren Seitenkanten auf dem Haltermantel aufliegende Federlamellen nach Patent 804 767 aufweist.

An Stelle der bisher verwendeten Verschlusskappen mit Innengewinde, die auf das Füllfederhalterende aufgeschraubt wurden, verwendet man neuerdings Steckkappen, die über das Halterende geschoben werden und dort mittels in der Kappe angeordneter Federn kraftschlüssig gehalten werden. Dazu hat man Metallkappen mit Metallfedern benutzt. Auch hat man Kunststoffkappen mit einer federnden Innenhülse aus Kunststoff ver-

wendet. Man hat auch die Kunststoffkappen mit Metallfedern ausgestattet. Diese wurden in einem Einsatzkörper der Kunststoffkappe mittels eines flanschartigen Vorsprunges eingeklemmt. Auch ist es bekannt, eine mit Innengewinde versehene und mit Federzungen ausgestattete Federhülse mit einem Einsatzkörper zu verschrauben, der in der Kappe mittels einer Kopfschraube gehalten wurde.

Es sind auch muldenförmig durchgebogene Federlamellen in Metallkappen durch Vernieten befestigt. Bei allen bekannten Verschlusskappen waren entweder die Federn, soweit sie aus Kunststoff bestanden, nicht genügend haltbar, oder sie erforderten besondere Einsatzkörper und eine Befestigung mittels Gewinde, Schrauben oder Nieten,

die besondere Arbeitsgänge nötig machten. Auch war die Federkraft der Federn teilweise so gering, daß besondere Rasten oder ringförmige Vorsprünge angeordnet werden mußten, hinter die die Federn formschlüssig eingriffen.

Die Erfindung betrifft eine weitere Ausbildung der Verschlusskappe nach Patent 804 767 mit nachgiebiger Klemmvorrichtung mit muldenförmig durchgebogenen, im wesentlichen mit ihren Seitenkanten auf dem Haltermantel aufliegenden Federlamellen, die sich dadurch auszeichnet, daß die Federlamellen am hinteren Ende Einziehungen und/oder Durchbrechungen aufweisen, die im Innern des Werkstoffes einer aus einem thermoplastischen Kunststoff bestehenden Federhülse so eingebettet sind, daß der Werkstoff durch die Federlamellen hindurchgeht und sie verankert. Nach einer besonderen Ausführungsform der Erfindung sind die Federlamellen mit ihrem inneren Ende in der Nähe der äußeren Mantelfläche der Federhülse so eingebettet, daß die Federhülse im Innern einen Dichtungsrand für den Anschlag der Vorderkante des Füllfederhalters od. dgl. aufweist. Die Federhülse kann in einer Ausnehmung der Verschlusskappe oder einer darin untergebrachten Kopfhülse, vorzugsweise mit Preßsitz oder unter Befestigung durch ein Klebemittel, sitzen. Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung sind die Federhülse und die Kopfhülse aus einem Stück, z. B. durch Spritzen, zu einer Innenhülse geformt, wobei die Innenhülse an ihrem Kopfe Verankerungsmittel, z. B. Stifte, aufweist, die in eine entsprechende Aussparung des Verschlusskappenkopfes eingreifen und die Innenhülse in der Verschlusskappe durch eine Kopfschraube od. dgl. befestigt ist.

Nach einer besonderen Ausführungsform der Erfindung ist auf der Federhülse od. dgl. ein Dichtungskragen angeordnet, der zweckmäßig so geformt ist, daß er den Füllhaltervorderteil außen mittig schließend umgibt. Der Dichtungskragen kann Ringnuten oder Ringleisten od. dgl. aufweisen, die sich in entsprechende Ausbildungen des Füllhaltervorderteiles dichtend legen können. Vorzugsweise ist die Federhülse und/oder der Dichtungskragen aus einem Elastomeren hergestellt.

In der Zeichnung sind einige Ausführungsformen der Erfindung beispielsweise veranschaulicht.

Fig. 1 zeigt schaubildlich drei Federlamellen, in einer Federhülse befestigt;

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

Fig. 3 zeigt eine Federlamelle im Längsschnitt;

Fig. 3a ist ein Schnitt in Richtung *C-D* nach Fig. 3; in

Fig. 4 ist ein Schnitt durch eine Verschlusskappe mit eingesetzter Federhülse dargestellt;

Fig. 5 zeigt eine andere Ausführungsform nach Fig. 4 für eine Metallverschlusskappe mit eingesetzter Kopfhülse;

Fig. 6 zeigt eine andere Ausführungsform in teilweisem Schnitt, wobei die Federhülse und die Kopfhülse aus einem Stück hergestellt sind;

Fig. 7 ist eine Ansicht in Richtung *X* nach Fig. 6 auf die Stirnfläche der Kopfhülse;

Fig. 8 zeigt eine Ansicht in Richtung *X* nach Fig. 6 auf die Stirnfläche der Metallhülse mit eingeschobener Kopfhülse, jedoch ohne Kopfschraube; in

Fig. 9 ist eine andere Ausführungsform einer Verschlusskappe im Schnitt dargestellt, wobei die Federhülse mit einem Dichtungskragen versehen ist;

Fig. 10 zeigt die Federhülse nach Fig. 9 im Schnitt; in

Fig. 11 ist eine Verschlusskappe mit Federhülse dargestellt, deren Dichtungskragen mit Dichtrillen ausgestattet ist;

Fig. 12 zeigt eine Federhülse mit Befestigungszapfen in teilweisem Schnitt; in

Fig. 13 ist die Federhülse nach Fig. 12 in einer Verschlusskappe in vernietetem Zustand dargestellt.

Wie aus Fig. 1 bis 4 hervorgeht, sind die Federlamellen 2, die ähnlich wie nach Patent 804 767 muldenförmig gestaltet sind, so daß sie im wesentlichen nur mit ihren Seitenkanten auf dem Haltermantel aufliegen, mit ihren inneren Enden 14 in den Werkstoff einer Federhülse 15 eingebettet. Die Federlamellen 2 sind zu diesem Zweck an ihrem Ende 14 mit Einbiegungen oder Durchbrechungen 17 versehen, so daß der Hülsenwerkstoff durch den Umriss der Federlamellen 2 hindurch verbunden und dadurch das Federende 14 in der Federhülse 15 fest verankert ist. Die Federenden 14 sind zweckmäßig nahe dem äußeren Umfang, also dem Mantel der Federhülse 15, eingebettet, so daß die Federhülse 15 innen einen Dichtungsrand 16 aufweist, auf den sich die Vorderkante des Füllhalters od. dgl. dichtend und als Anschlag legen kann. Die Federlamellen 2 sind zweckmäßig etwas nach außen gespreizt, so daß sie mit ihren äußeren Enden etwas auseinander stehen.

Das Einbetten der Federenden 14 geschieht am besten in einen erhärtenden, z. B. einen thermoplastischen Kunststoff durch Spritzen, Pressen od. dgl. Als Werkstoff für die Federhülse eignen sich beispielsweise Phenolformaldehydharze, Cellulosederivate, Polymerisate, Polykondensate oder andere wärmplastische Kunststoffe, wie Polystyrol, Polyvinylverbindungen, Polyamide, Polyäthylenverbindungen und andere Kunstharzpreßstoffe. Aber auch vulkanisierbare Massen, wie Kautschuk, sind geeignet. Es kann jedoch, wie noch erwähnt werden wird, auch ein Elastomeres als Werkstoff verwendet werden.

Nach der vorliegenden Erfindung liegen die Federlamellen 2 fest, im Gegensatz zu der lösbaren Lagerung in einem Einsatzkörper nach Patent 804 767. Auch läßt sich die Federhülse 15 in ihren Abmaßen kleiner gestalten als der Einsatzkörper. Die Federhülse 15 wird mit Preßsitz oder unter Verklebung durch ein Bindemittel in einer Ausnehmung 18 der Verschlusskappe 1 aus Kunststoff befestigt, wie aus Fig. 4 zu ersehen ist.

Die Federhülse 15 kann bei Verschlusskappen 19 aus Metall aber auch in der Ausnehmung 18 einer

Kopfhülse 20 (Fig. 5 und 6) befestigt sein, die durch Einschrauben einer Kopfschraube 24 od. dgl. in eine Gewindebohrung 21 in der Metallhülse 19 befestigt wird. Mit 26 ist ein Metallring bezeichnet, der als Verstärkung oder als Zierring am offenen Ende der Verschlusskappe 19 angebracht ist.

Bei der Verwendung von metallischen Verschlusskappen 19 können, wie in Fig. 6 dargestellt ist, die Federhülse und die Kopfhülse auch aus einem einzigen Stück, einer Innenhülse 27, bestehen. Diese Innenhülse 27 läßt sich ebenfalls durch Spritzen od. dgl. in einfacher und wirtschaftlicher Weise herstellen.

Die Kopfhülse 20 oder die Innenhülse 27 können an ihrem Kopfende 31 Verankerungsmittel, z. B. Stifte 22, tragen (Fig. 6 bis 8), während die Verschlusskappe 19 im Hülsenkopf 23 entsprechende Aussparungen zur Aufnahme dieser Stifte 22 (Fig. 8) aufweist. Wird in die Gewindebohrung 21 der Gewindezapfen 25 einer Kopfschraube 24 eingeschraubt, so wird die Kopfhülse 20 bzw. die Innenhülse 27 in der Metallhülse 19 fest und gegen Verdrehung gesichert gehalten.

Statt der dargestellten Blattfedern können auch andere geeignete Klemmmittel, wie Federringe od. dgl., verwendet werden. Auch können die Klemmmittel in Bunde, Nuten od. dgl. einrasten.

Nach einer besonderen Ausführungsform der Erfindung ist die Federhülse 15 oder die Innenhülse 27 mit einem Dichtungskragen 28 versehen, der sich hülsenartig nach der offenen Seite der Verschlusskappe 1 zu erstreckt und der eine solche lichte Weite aufweist, daß er das Vorderende 29 des Füllhalters dicht schließend umfaßt. Dabei ist es vorteilhaft, die Federhülse 15 oder die Innenhülse 27 mit dem Dichtungskragen 28, oder wenigstens den Dichtungskragen 28 aus einem Elastomeren herzustellen, also aus einem elastischen oder nachgiebigen Kunststoff, wie Kautschuk, Kunstkautschuk, Polyäthylen, Polymerisaten von Butadien, Chloropren, Isobutylen, Polyvinylchlorid, Polysulfiden (Thioplasten), Polyamiden od. dgl. Dabei ist die Festigkeit so zu bemessen, daß die Federhülse 15 eine genügende Steifigkeit, aber an ihrem Dichtungsrand 16 und ihrem Dichtungskragen 28 eine genügende Weichheit oder Elastizität aufweist, so daß sich die Dichtflächen nachgiebig an das Füllhaltervorderteil 29 anlegen. Zur Verbesserung der Dichtung kann der Dichtungskragen 28 mit Ringnuten, Ringleisten 30 od. dgl. versehen sein, die sich in entsprechende Aussparungen des Füllhaltervorderteiles 29 legen können. Die mit Federlamellen 2 versehene Federhülse 31 besitzt einen Zapfen 32, der beim Einbau in die Verschlusskappe 1 durch eine Bohrung 33 des Bodens 34 ragt. Das aus der Bohrung 33 herausragende Ende des Zapfens 32 ist so lang, daß es durch Verformung nach Art eines Nietes zu einem Kopf 35 ausgebildet werden kann, wodurch die Federhülse 31 in der Verschlusskappe 1 gehalten wird.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Steck- oder Klemmkappe ist einfach. Die Federlamellen werden in einem Arbeitsgang durch Spritzen in der

Federhülse so befestigt, daß sie sich nicht lösen können. Da die Federlamellen zur Befestigung keiner Verformung oder Hitzebehandlung ausgesetzt werden, können sehr gute Federstähle verwendet werden, so daß die Federlamellen eine weiche, aber kräftige Federung ergeben.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verschlusskappe mit nachgiebiger Klemmvorrichtung für Schreibwerkzeuge, wie Füllfederhalter, mit muldenförmig durchgebogenen Federlamellen, die im wesentlichen mit ihren Seitenkanten auf dem Haltermantel aufliegen, nach Patent 804 767, dadurch gekennzeichnet, daß die Federlamellen am hinteren Ende (14) Einziehungen und/oder Durchbrechungen (17) aufweisen, die im Innern des Werkstoffes einer aus einem thermoplastischen Kunststoff bestehenden Federhülse (15) so eingebettet sind, daß der Werkstoff durch die Federlamellen (2) hindurchgeht und sie verankert.

2. Verschlusskappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Federlamellen (2) mit ihrem inneren Ende (14) in der Nähe der äußeren Mantelfläche der Federhülse (15) so eingebettet sind, daß die Federhülse (15) im Innern einen Dichtungsrand (16) für den Anschlag der Vorderkante des Füllfederhalters aufweist.

3. Verschlusskappe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Federhülse (15) in einer Ausnehmung (18) der Verschlusskappe (1) oder einer darin untergebrachten Kopfhülse (20), vorzugsweise mit Preßsitz oder unter Befestigung durch ein Klebmittel, sitzt.

4. Verschlusskappe nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Federhülse (15) und die Kopfhülse (20) aus einem Stück, z. B. durch Spritzen, zu einer Innenhülse (27) geformt sind und die Innenhülse (27) an ihrem Kopfende Verankerungsmittel, z. B. Stifte (22), aufweist, die in eine entsprechende Ausnehmung des Verschlusshülsenkopfes (23) eingreifen und die Innenhülse (27) in der Verschlusskappe (1) durch eine Kopfschraube (24) od. dgl. befestigt ist.

5. Verschlusskappe nach Anspruch 1 bis 4, gekennzeichnet durch einen auf der Federhülse (15) od. dgl. angeordneten Dichtungskragen (28), der zweckmäßig so geformt ist, daß er den Füllhaltervorderteil (29) außen, mittig und dichtend schließend umgibt.

6. Verschlusskappe nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtungskragen (28) mit Ringnuten bzw. Ringleisten (30) ausgestattet ist, die sich in entsprechende Ausbildungen des Füllhaltervorderteiles (29) dichtend legen können.

7. Verschlusskappe nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Federhülse (15)

und/oder der Dichtungskragen (28) aus einem Elastomeren besteht.

5 8. Verschlusskappe nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Federhülse (31) mit einem Zapfen (32) versehen ist, der durch eine Bohrung (33) im Boden (34) der Verschlusskappe (1) ragt und dessen Ende durch

Verformung zu einem Kopf (35) umgestaltet werden kann.

Angezogene Druckschriften:

Französische Patentschriften Nr. 922 826, 944 423, 992 128;

britische Patentschrift Nr. 619 349;

USA.-Patentschrift Nr. 2 314 563.

10

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1.

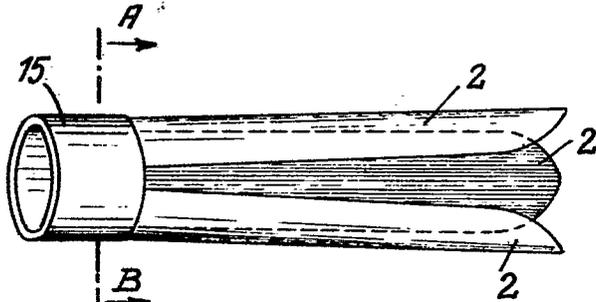


Fig. 2.

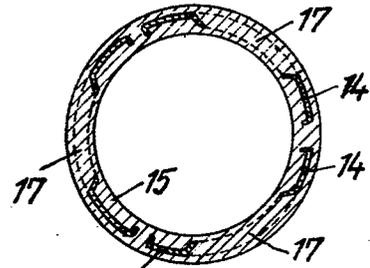


Fig. 3.

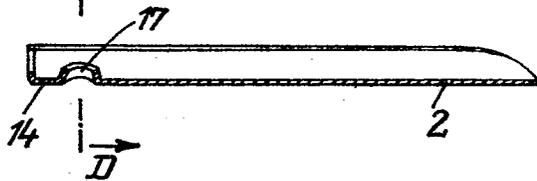


Fig. 3a.



Fig. 4.

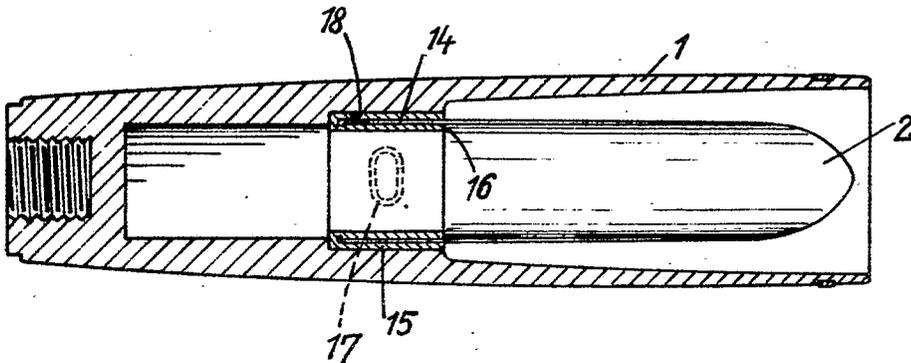


Fig. 5.

