

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBI. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM  
3. JUNI 1952

DEUTSCHES PATENTAMT

# PATENTSCHRIFT

Nr. 840 521

KLASSE 70b GRUPPE 4 30

I. 6455 X / 70b

---

C. Josef Lamy, Heidelberg  
ist als Erfinder genannt worden

---

C. Josef Lamy, Heidelberg

## Füllhalter mit gekoppeltem Schlußkäppchen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 2. Dezember 1950 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 30. August 1951

Patenterteilung bekanntgemacht am 17. April 1952

Die gebräuchlichen Füllfederhalter besitzen zwecks Füllens mit Tinte einen im Tintenraum axial verschiebbaren, undrehbar geführten Saugkolben mit einer unverschiebbar gelagerten Gewindehülse, die mit der Kolbenstange im Eingriff steht. Dreht man die Gewindehülse (Drehhülse) in der einen oder anderen Drehrichtung, so wird der Saugkolben verschoben. Man kennt auch die kinematisch umgekehrte Anordnung, bei der im Füllhalterschaft drehbar, aber unverschiebbar eine Gewindespindel gelagert ist, die mit einer den Saugkolben tragenden, undrehbaren, aber verschiebbaren Hülse zusammenwirkt. In all diesen Fällen erfolgt das Verstellen des Saugkolbens durch einen kleinen Drehknopf, der, abgesehen von der Zeit des Füllens, von einem aufschraubbaren Schluß-

käppchen am rückwärtigen Ende des Füllers überdeckt wird. Das Käppchen muß man also abnehmen, um den Halter zu füllen. Deshalb hat man das Schlußkäppchen, um die Zahl der Teile zu vermindern, unmittelbar mit der Drehhülse oder mit einem sonstigen zum Antrieb des Getriebes dienenden drehbaren Teil gekoppelt, so daß das Schlußkäppchen zugleich die Aufgabe des Drehknopfes erfüllt. Zur Koppelung zwischen Schlußkäppchen und Drehhülse od. dgl. hat man einen oder mehrere Stifte vorgesehen, die das Schlußkäppchen radial durchdringen und in eine Ausnehmung der Drehhülse eingreifen. Das erfordert aber eine Durchbrechung der Wandung des Schlußkäppchens, die unschön wirkt; das Zusammensetzen der Teile ist erschwert, weil es nicht einfach ist, die Durch-

5  
10  
15

20

25

30

brechung im Schlußkäppchen mit der Ausnehmung in der Drehhülse richtig in Deckung zu bringen.

Die Erfindung betrifft einen Füllfederhalter mit einem zum Antrieb des verschiebbaren, nicht drehbaren Saugkolbens dienenden Schlußkäppchen, das mit einer im Gewindeeingriff mit der Kolbenspindel stehenden, unverschiebbaren Drehhülse oder einem sonstigen drehbaren Verstellglied gekoppelt ist. Die Erfindung vermeidet die Nachteile bekannter Ausführungen und erleichtert das Zusammensetzen. Erreicht wird dies dadurch, daß die Koppelung zwischen dem mit einem besonderen Deckel versehenen Schlußkäppchen und der Drehhülse durch Mitnehmer in Form von Stäbchen, Klötzchen od. dgl. erfolgt, die in parallel zur Längsachse des Füllhalterschaftes verlaufende Nuten einerseits des Schlußkäppchens, andererseits der Drehhülse eingreifen und bei geöffnetem Schlußkäppchen einsetzbar sind. Die Wandung des Schlußkäppchens weist nunmehr keinerlei Durchbrechung mehr auf; das Zusammensetzen der Teile läßt sich insbesondere dann sehr leicht und ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen durchführen, wenn man zur Aufnahme eines Mitnehmers mehrere wahlweise verwendbare Nuten im Schlußkäppchen vorsieht. Dabei ist es noch von besonderem Vorteil, daß man sehr einfach einen toten Gang zwischen Schlußkäppchen und Drehhülse einschalten kann, damit nicht bei jeder geringsten unbeabsichtigten Verdrehung des Schlußkäppchens ein Verschieben des Saugkolbens einsetzt und Tinte aus der Feder herausspritzt. Es gelingt dies in Verbindung mit den in Nuten des Schlußkäppchens und der Drehhülse eingesetzten Mitnehmern dadurch, daß das aus der Nut hervorstehende Ende des Mitnehmers nacheinander zur Anlage an zwei radiale Kanten der Drehhülse zur Anlage gebracht wird, die durch Fortschritt eines Teiles der Drehhülse im Bereich der Bewegungsbahn des Mitnehmers einen Winkel miteinander bilden, derart, daß erst nach Durchlaufen des toten Ganges die Koppelung zwischen Schlußkäppchen und Drehhülse wirksam wird. Man hat es ohne weiteres in der Hand, das Ausmaß des toten Ganges zu bestimmen, da der Fortschritt in der Bewegungsbahn des Mitnehmers jeden Winkel unterhalb  $360^\circ$  umfassen kann.

Der Mitnehmer wird in seiner Gebrauchslage durch Eingriff in eine der Nuten des Schlußkäppchens und durch Anlage an die im Bereich des toten Ganges durch Fortschritt im Durchmesser verkleinerte Außenwandung der Drehhülse gesichert. Es sind verschiedene Ausgestaltungen möglich. Man kann z. B. die Nuten das rückwärtige Ende der Drehhülse mindestens um die Länge des Mitnehmers überragen und vor dem Gewinde zur Verbindung von Schlußkäppchen und seinem Deckel enden lassen, dann wird der Mitnehmer nach Abnahme des Käppchendeckels axial eingeführt und radial in die Nut geschoben. Man kann aber auch die Nuten zur Aufnahme des Mitnehmers das Gewinde zur Verbindung von Schlußkäppchen und seinem Deckel durchsetzen lassen und gewinnt dadurch die Möglichkeit, den Querschnitt des Mitnehmers und der zu seiner Aufnahme dienenden Nut im Schlußkäppchen keilförmig zu gestalten. Dann wird der Mitnehmer allein schon zufolge seiner Keilform in Gebrauchslage

gehalten, und man kann im Bereich der Länge des Mitnehmers und innerhalb des von den Mitnehmerkanten der Drehhülse umschlossenen Winkels die Drehhülse vollständig wegschneiden. 65

Zur weiteren Sicherung der Lage des Mitnehmers ist es vorteilhaft, einen stirnseitig zur Anlage an Mitnehmer und Drehhülse gelangenden Ring vorzusehen, der unter Federwirkung steht. 70

Die Zeichnung läßt verschiedene Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes erkennen, verdeutlicht aber andererseits nur einen Teil der möglichen Ausführungsarten. Dargestellt sind lediglich die für die Erfindung wesentlichen Einzelteile, fortgelassen sind, weil unwesentlich, der vordere Teil des Füllhalterschaftes mit Tintenraum, Tintenleiter, Träger der Schreibfeder und diese selbst. 75

Abb. 1a zeigt einen Längsschnitt durch eine der Ausführungsformen, hierzu läßt

Abb. 1b eine Abänderung erkennen, die auch bei weiteren Ausführungsbeispielen anwendbar ist.

Abb. 5 veranschaulicht einen Querschnitt nach Linie A-B der Abb. 1a, 85

Abb. 2, 3, 4 lassen Abänderungsmöglichkeiten je in Längsschnitt erkennen, während

Abb. 6 einen Querschnitt nach Linie C-D der Abb. 4 erkennen läßt und damit eine Ausführungsform veranschaulicht, die auch bei den sonstigen Ausführungsbeispielen anwendbar ist. 90

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Abb. 1a und 5 umschließt der Füllhalterschaft *a* zusammen mit dem in das Gewinde *b* (Feingewinde) eingeschraubten Schlußkäppchen *c* mit besonderem aufschraubbarem Deckel *d* das Schraubgetriebe und geht im vorderen Teil in den Tintenraum *e* sowie in den Tintenleiter usw. über. Der Kolben *f* besitzt eine abgeflachte Gewindespindel *g* (Steilgewinde), die in einer Hülse *h* mit entsprechend gestalteter Durchtrittsöffnung un-drehbar geführt ist (vgl. Abb. 5). Das Gewinde *b* ist so lang gehalten, daß der Saugkolben *f* früher am vorderen Ende des Tintenraumes *e* anstößt als das Schlußkäppchen *c* aus dem Gewinde *b* austritt, das Käppchen ist also gegen Verlust gesichert. Die Gewindespindel *g* ist in ein Innengewinde der Drehhülse *i* eingesetzt, die durch eine Überwurfmutter *j* im Füllhalterschaft *a* drehbar, aber unverschiebbar gelagert ist. Die bisher beschriebenen Teile sind bekannt; auch ist es bekannt, ein sog. Teleskopgetriebe mit mehr als zwei Verstellgliedern vorzusehen, das eine Vergrößerung des Tintenraumes zuläßt. Auch bei solchen Ausführungen ist die Erfindung anwendbar. 100

Die Drehhülse *i* ist in ihrem rückwärtigen Teil in der Wandstärke kleiner gehalten; es entsteht dadurch eine halbkreisförmige Ausnehmung *k*, die beim Ausführungsbeispiel etwa  $180^\circ$  umfaßt und Kanten *m*, *n* bildet. Diese Ausnehmung kann aber auch einen größeren oder kleineren Winkel umfassen, natürlich nicht mehr als  $360^\circ$ , beispielsweise bis höchstens  $350^\circ$ . In der Innenwandung des Schlußkäppchens *c* sind beim Ausführungsbeispiel acht radiale Nuten *o* vorgesehen, die zur Aufnahme eines Mitnehmerstäbchens *p* dienen, das mit seinem aus der Nut *o* hervorstehenden Ende in der Ausgangsstellung zur Anlage an die Kante *n* gelangt. Die Nuten *o* sind so lang, daß 125

sie das rückwärtige Ende der Drehhülse *i* mindestens um die Länge des Mitnehmers *p* überragen, sie enden bei diesem Ausführungsbeispiel vor dem Gewinde *q*, das zum Halten des Deckels *d* im Schlußkäppchen *c* dient. Beim Zusammensetzen der Teile wird der Deckel *d* entfernt, der Mitnehmer *p* axial eingeführt und dann zur Seite in eine der gerade passenden Nuten *o* geschoben, worauf er in die Aussparung *k* einfällt. Dreht man nun nach Aufsetzen des Deckels *d* das Schlußkäppchen *c*, so bewegt sich der Mitnehmer *p* zunächst in der Aussparung *k*, ohne die Drehhülse *i* mitzunehmen (toter Gang), bis der Mitnehmer *p* zur Anlage an die Kante *m* gelangt und dadurch die Koppelung zwischen Schlußkäppchen *c* und Drehhülse *i*, also das Verschieben des Saugkolbens *f* bewirkt.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Abb. 1b ist noch ein besonderer Ring *r* vorgesehen, der sich stirnseitig an Mitnehmer *p* und Drehhülse *i* anlegt und unter der Wirkung der Feder *s* steht, dadurch also die unverrückbare Lage des Mitnehmers *p* sichert.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Abb. 2 ist nur insofern eine Abänderung vorgesehen, als das Gewinde *q* von den verlängerten Nuten *o* durchsetzt wird, also der Mitnehmer *p* durch bloßes axiales Einführen in Gebrauchslage gebracht werden kann, ohne daß ein seitliches Verschieben beim Einbringen in die Nut *o* erforderlich wäre.

Das gleiche zeigt Abb. 3, doch ist hier zwischen dem Halter *a* und dem Schlußkäppchen *c* noch ein besonderes Zwischenstück *t* eingefügt.

Das Ausführungsbeispiel nach Abb. 4 und 6 zeigt mehrfach Abänderungen der bisher beschriebenen Ausführungsarten. Die Gewindespindel *g* ist drehbar, aber unverschiebbar gelagert, dafür besitzt der Saugkolben *f* eine Hülse *u*, die unverdrehbar, aber axial verschiebbar gelagert ist und mit der Spindel *g* in einem Steilgewinde im Eingriff steht. Diese Umkehr in kinematischer Hinsicht gegenüber den Ausführungsbeispielen nach Abb. 1a, 1b, 2, 3 ist an sich bekannt, es zeigt sich aber, daß auch bei einer Ausführung nach Abb. 4, 6 die Erfindung anwendbar ist. Jetzt muß das Schlußkäppchen *c* mit der Spindel *g* gekoppelt werden; es geschieht dies unter Vermittlung einer Hülse *v*, die unverdrehbar auf dem freien Stumpf der Spindel *g* durch Verschrauben, Verstäften, Aufschrumpfen, Verlöten, Vernieten od. dgl. befestigt ist und nun ihrerseits die etwa halbkreisförmige Aussparung *k* aufweist, in die der Mitnehmer *p* mit seinem freien Ende hineinragt, um abwechselnd an die Kanten *m*, *n* zur Anlage zu kommen. Dabei ist in weiterer Abänderung der anderen Ausführungsbeispiele der Mitnehmer *p* keilförmig gestaltet (vgl. Abb. 6), er wird in den entsprechend geformten Nuten *o* (vgl. wiederum Abb. 6) des Schlußkäppchens *c* gehalten. Diese keilförmige Gestaltung der Nuten *o* und des Querschnittes des Mitnehmers *p* läßt sich auch bei den Ausführungsbeispielen nach Abb. 2 und 3 durchführen, weil die Nuten *o* das Gewinde *b* durchsetzen und am rückwärtigen Ende zugänglich sind. Man kann dann die Drehhülse *i* im Bereich des toten Ganges vollkommen wegschneiden, weil ja der Mitnehmer *p* sich zufolge der keilförmigen Gestaltung weder in tangentialer

noch in radialer Richtung aus seiner Gebrauchslage entfernen kann. Dieses völlig Wegschneiden der Hülse *v* in dem genannten Bereich ist aber auch bei der Ausführung nach Abb. 4 und 6 dann möglich, wenn der tote Gang einen Winkel von weniger als 180° umfaßt.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Füllfederhalter mit einem zum Antrieb des verschiebbaren, nicht drehbaren Saugkolbens dienenden Schlußkäppchen, das mit einer im Gewindeeingriff mit der Kolbenspindel stehenden, unverschiebbar gelagerten Drehhülse oder einem sonstigen drehbaren Verstellglied durch Mitnehmer koppelbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Mitnehmer (*p*) die Form von Stäbchen, Klötzchen od. dgl. aufweisen, die in parallel zur Längsachse des Füllhalterschafes (*a*) verlaufenden Ausnehmungen (*k*, *o*) einerseits des mit einem besonderen Deckel (*d*) versehenen Schlußkäppchens (*c*), andererseits der Drehhülse (*i*) eingreifen und bei geöffnetem Schlußkäppchen (*c*) einsetzbar sind.

2. Füllfederhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Ausnehmungen zur Aufnahme eines Mitnehmers (*p*) im Schlußkäppchen (*c*) mehrere wahlweise verwendbare Nuten (*o*) vorgesehen sind, während die Ausnehmung (*k*) in der Drehhülse (*i*) durch einen mit seinen beiden radialen Kanten (*m*, *n*) einen Winkel bildenden Fortschnitt eines Teiles der Drehhülse (*i*) im Bereich der Bewegungsbahn des Mitnehmers (*p*) gebildet ist, derart, daß erst nach Durchlaufen dieser Ausnehmung (*k*) durch den Mitnehmer (*p*) die Koppelung zwischen Schlußkäppchen (*c*) und Drehhülse (*i*) erfolgt.

3. Füllfederhalter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnehmer (*p*) in seiner Lage durch Eingriff in eine der Nuten (*o*) des Schlußkäppchens (*c*) und durch Anlage an die im Bereich der Ausnehmung (*k*) durch Fortschnitt im Durchmesser verkleinerte Außenwandung der Drehhülse (*i*) gesichert ist.

4. Füllfederhalter nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten (*o*) das rückwärtige Ende der Drehhülse (*i*) mindestens um die Länge des Mitnehmers (*p*) überragen und vor dem Gewinde (*q*) zur Verbindung von Schlußkäppchen (*c*) und seinem Deckel (*d*) enden.

5. Füllfederhalter nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten (*o*) im Schlußkäppchen (*c*) zur Aufnahme des Mitnehmers (*p*) das Gewinde (*q*) zur Verbindung von Schlußkäppchen (*c*) und seinem Deckel (*d*) durchsetzen.

6. Füllfederhalter nach Anspruch 1, 2 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des Mitnehmers (*p*) und entsprechend der Nut (*o*) im Schlußkäppchen (*c*) keilförmig gestaltet sind.

7. Füllfederhalter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Länge des Mitnehmers (*p*) und innerhalb des von den Mit-

nehmerkanten (*m, n*) der Drehhülse (*c*) umschlossenen Winkels die Drehhülse (*c*) vollständig weggeschnitten ist.

5 8. Füllfederhalter nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Gebrauchslage des Mitnehmers (*p*) durch einen stirnseitig an diesen

und die Drehhülse (*i*) zur Anlage gelangenden Ring (*r*) gesichert ist, der unter der Wirkung einer Feder (*s*) steht. \_\_\_\_\_

10

Angezogene Druckschriften:  
Schweizerische Patentschriften Nr. 263 680.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1a

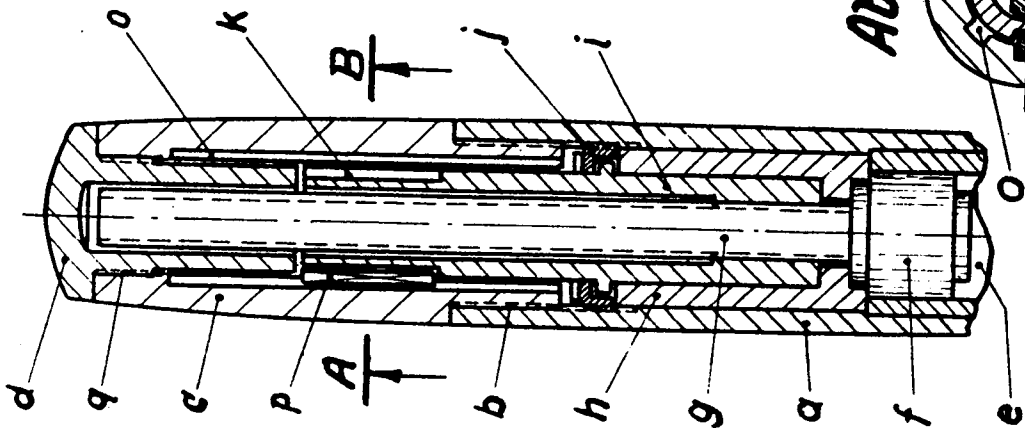


Abb. 2

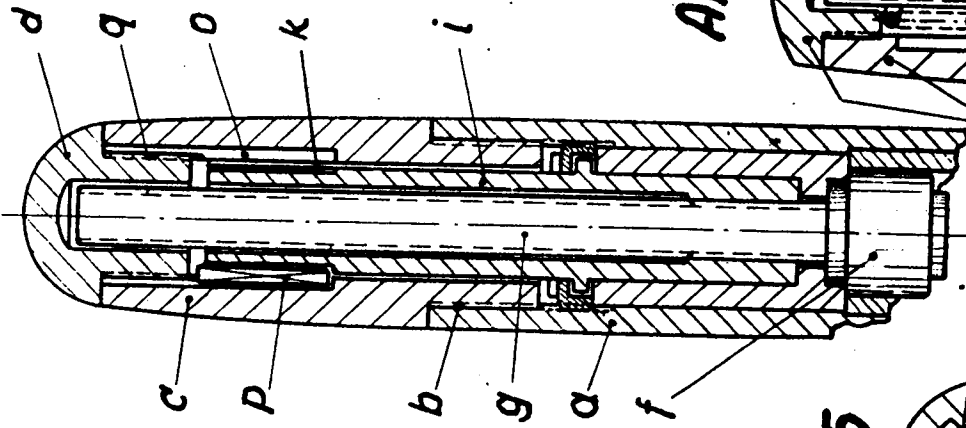


Abb. 3

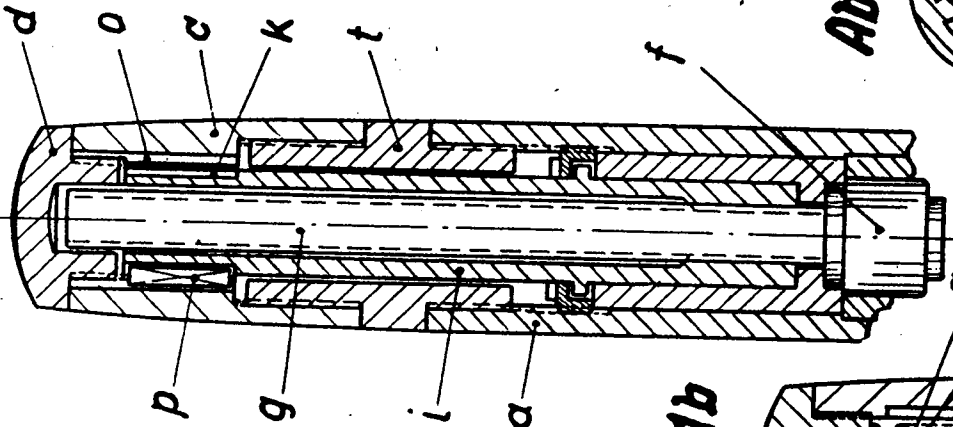


Abb. 4

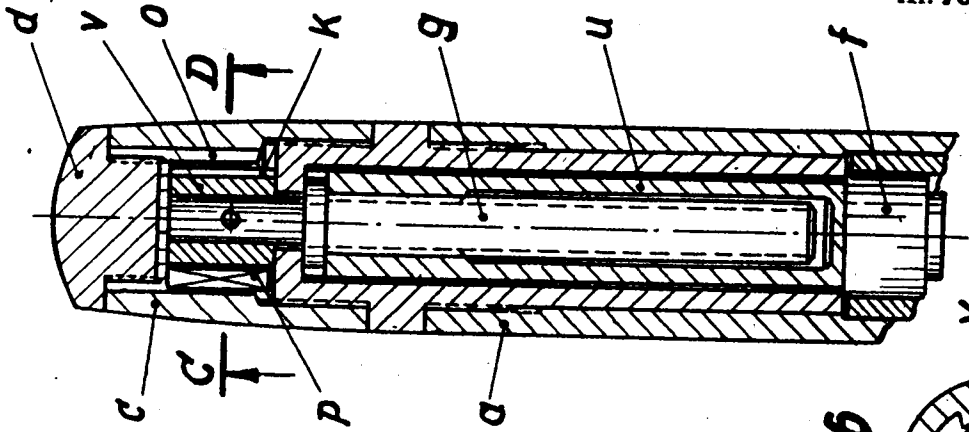


Abb. 1b

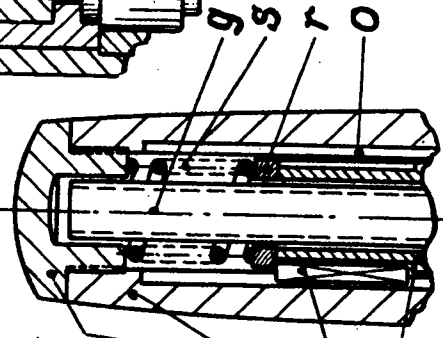


Abb. 5

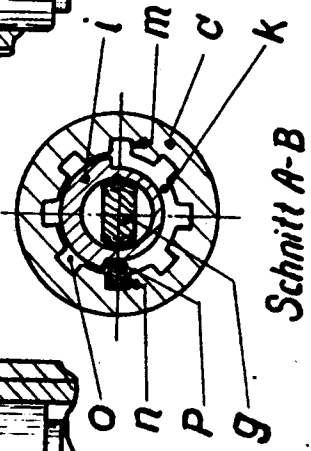
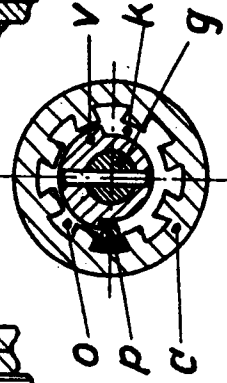


Abb. 6



Schnitt C-D

Schnitt A-B