

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM

19. JANUAR 1953

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTCHRIFT

Nr. 863 767

KLASSE 70a GRUPPE 310

L 1754 X / 70a

C. Josef Lamy, Heidelberg
ist als Erfinder genannt worden

C. Josef Lamy, Heidelberg

Wechselschreibstift

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 5. November 1942 an

Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet

(Ges. v. 15. 7. 51)

Patentanmeldung bekanntgemacht am 21. Mai 1952

Patenterteilung bekanntgemacht am 4. Dezember 1952

Es sind Wechselschreibstifte mit einer Mehrzahl (z. B. vier) Minenträger bekannt, die nacheinander in festliegender Reihenfolge aus der Ruhelage in Schreibstellung und zurück gebracht werden können. Bei bekannten Ausführungen dieser Art wird zunächst durch einen der Handhabung zugänglichen Stellring der jeweils gewünschte Minenträger eingestellt und dieser dann durch einen Druck auf einen Knopf in Schreibstellung vorgeschoben. Um diese beiden Handhabungen zu vereinfachen ist es bekanntgeworden, die ganze Schaltvorrichtung mit Ausnahme des Druckknopfes in das Innere der Mantelhülse zu verlegen. Dazu wird der Druckknopf mit einem Förderarm versehen, der in einem S-förmigen Schlitz an einem ortsfesten Stift geführt wird. Der S-förmige Schlitz ver-

anlaßt beim Niederdrücken und Loslassen des Druckknopfes nacheinander sieben verschiedene Schaltvorgänge, die sich teils aus geraden Vor- bzw. Rückschub-, teils aus Drehbewegungen zusammensetzen. Die Minenträger sind in einem Rohrbündel verschiebbar und mit diesem innerhalb der Mantelhülse drehbar gelagert, so daß sämtliche Schaltwerkseile bis auf eine den ortsfesten Führungsstift tragende Hülse dreh-, teils dreh- und verschiebbar zu lagern sind. Der Schaltdruckknopf selbst führt eine Vorschub- und eine abwechselnd rechts und links gerichtete Drehbewegung aus.

Der Vorzug dieser bekannten Wechselschreibstifte, durch bloßen Druck auf einen Knopf nacheinander in festliegender Reihenfolge die Minenträger in Schreib-

stellung zu bringen und unter der Wirkung einer Rückholfeder in Ruhelage zurückzuführen, wird durch einen verwickelten Aufbau und eine erschwerte Handhabung erkauft. Die Vielzahl der zu drehenden und vorzuschiebenden Einzelteile erfordert zur Handhabung eine erhebliche Kraft, so daß es notwendig ist, den Wechselschreibstift mit seinem rückwärtigen, den Druckknopf tragenden Ende kräftig auf eine Unterlage (Tischplatte) zu drücken.

Die Erfindung betrifft einen Wechselschreibstift mit durch einen Druckknopf in festliegender Reihenfolge nacheinander in Schreibstellung verschiebbaren, je durch eine Rückholfeder in Ruhelage zurückführbaren Minenträgern, deren Vorschub in die Schreibstellung und deren Entrastung aus der letzteren durch eine dreh- und verschiebbare Steuerhülse erfolgt, die eine Kurvenführung an einem ortsfesten Stift aufweist. Es ist das Ziel der Erfindung, unter Vereinfachung im Aufbau und Verminderung der Zahl der Einzelteile die zur Handhabung des Wechselschreibstiftes erforderliche Kraft herabzusetzen. Es gelingt dies nach der Erfindung dadurch, daß die Steuerhülse drehbar am Druckknopf befestigt und einerseits in der Vorschubrichtung mit den in Schlitzen einer feststehenden Führungshülse gleitenden Kopfenden der Minenträger, andererseits in einer Drehrichtung mit einer die Entrastung der Minenträger bewirkenden, innerhalb der Führungshülse gelagerten Drehhülse kraftschlüssig kuppelbar ist. Beim Erfindungsgegenstand ist demnach scharf zwischen den bei derartigen Wechselschreibstiften notwendigen Vorschub- und andererseits Drehbewegungen unterschieden. Die Minenträger sind im Gegensatz zu den bisherigen Wechselschreibstiften lediglich einzeln vor und zurück verschiebbar, nicht aber zu mehreren in einem Rohrbündel drehbar gelagert. Allein schon hierdurch wird die Zahl der zu bewegenden und aufeinandergleitend reibenden Teile herabgesetzt und die zur Handhabung des Wechselschreibstiftes erforderliche Kraft vermindert. Es genügt zur Verschiebung der Minenträger in die Schreibstellung ein vom Daumen der den Wechselschreibstift haltenden Hand ausgeübter Druck auf den Knopf. Dieser führt, was die Handhabung ebenfalls erleichtert, lediglich eine geradlinige Vor- und Rückschubbewegung, nicht aber eine Drehbewegung aus.

Von besonderer Art ist beim Erfindungsgegenstand die zur Herbeiführung der Vorschub- und Drehbewegungen dienende Steuerhülse. Nach der Erfindung wird diese zur Führung auf dem ortsfesten Stift mit einer in Zickzacklinien verlaufenden Nut versehen, die in einer der Zahl der Minenträger entsprechenden Anzahl von Wiederholungen aus einem zur Vorschubrichtung parallelen und einem dazu geneigten Teil besteht, die in ihrem Schnittpunkt in eine der Umlenkung des Führungsstiftes dienende Nut übergehen. Die Steuerhülse erhält dadurch eine fortlaufende Drehung nur im Uhrzeigersinne oder entgegengesetzt dazu. Die Steuerhülse wird beim Erfindungsgegenstand mit einem dem Vorschub der Minenträger dienenden Fortsatz (Druckstück) und mit einem Daumen (Schaltstück) versehen, der mit einer die Vorschubbewegung der Steuerhülse in eine Drehung der Dreh-

hülse umwandelnden Führungsfläche versehen wird. Man kann die Anordnung so treffen, daß bei n Minenträgern jeder volle Arbeitstakt des Druckknopfes eine Drehung der Steuer- und der Drehhülse um $\frac{360^\circ}{n}$

bewirkt. In diesem Falle wird beim Druck auf den Druckknopf zunächst der bisher in Schreibstellung befindliche Minenträger entrastet und durch seine Rückholfeder in die Ruhelage zurückgebracht, anschließend der nächste Minenträger in Schreibstellung vorgeschoben und in dieser verrastet. Dazu sind nur fünf Schaltvorgänge erforderlich. Wird der Druckknopf nur teilweise (etwa ein Viertel seines Hubes) eingedrückt, so erfolgt nur ein Zurückführen des jeweils in Schreibstellung befindlichen Minenträgers in seine Ruhelage, ohne daß der nächste Minenträger in Schreibstellung gebracht wird. Man geht bekanntlich in dieser Weise gern vor, wenn der Wechselschreibstift unbenutzt bleiben, z. B. in die Tasche gesteckt werden soll. Man kann aber die Steuerhülse auch derart ausbilden, daß ein zweimaliger Druck auf den Druckknopf erforderlich ist, um zunächst das Zurückführen des bisher in Schreibstellung befindlichen Minenträgers in seine Ruhelage und dann das Verschieben des nächsten Minenträgers in die Schreibstellung zu bewirken. Das gelingt nach der Erfindung einfach dadurch, daß die Zahl der Wiederholungen der Nutenführung bei n Minenträgern $2n$ beträgt und bei jedem Arbeitstakt eine Drehung der Drehhülse um nur $\frac{180^\circ}{n}$ bewirkt wird. Auf die Zahl der Minenträger kommt es bei dem Wechselschreibstift nach der Erfindung nicht an.

Die Erfindung erleichtert nicht nur die Handhabung des Wechselschreibstiftes, sondern vereinfacht auch den Einbau der Einzelteile. Es kann z. B. die Führungshülse in Nuten der Innenwandung der Mantelhülse gegen Drehung gesichert gelagert werden, wobei diese Nuten zugleich zur Führung der Kopfenden der Minenträger dienen können. Die Drehhülse wird zweckmäßig auf einem im Innern der Führungshülse fest angeordneten Stab drehbar gelagert und erhält einerseits einen zur Verrastung der Minenträger in der Schreibstellung dienenden, zweckmäßig federnden Riegel, andererseits einen Mitnehmer zur Kupplung mit der Steuerhülse. Diese befestigt man zweckmäßig am Boden des Druckknopfes drehbar, der dann mittels eines Zapfens in einer Innennut der Mantelhülse undrehbar geführt wird und, wie an sich bekannt, unter der Wirkung einer Schraubenfeder steht. Diese sucht den Boden und damit den Druckknopf selbst bis zur Anlage an einen durch einen Stelling od. dgl. gebildeten Anschlag zu verschieben.

Zu den Vorteilen des Erfindungsgegenstandes gehört aber ferner auch die Möglichkeit, in der bei den verschiedensten Füllbleistiften bekannten Art den Druckknopf als Minenkammer ausbilden zu können, was aber gerade bei Wechselschreibstiften bekannter Art bisher auf Schwierigkeiten gestoßen ist. Darüber hinaus bietet die Erfindung auch noch die Möglichkeit, von außen her erkennbar zu machen; welcher der Minenträger sich in Schreibstellung befindet bzw. bereit ist, in Schreibstellung vorgeschoben zu werden. Man er-

reicht dies nach der Erfindung dadurch, daß die Drehhülse durch den Boden des Druckknopfes hindurch bis in den Druckknopf hinein verlängert und dieser mit einer Schauöffnung versehen wird, die die Stellung des Verlängerungsteiles gegenüber dem undrehbar geführten Druckknopf erkennen läßt. Dies ließ sich bisher bei Wechselschreibstiften mit völlig geschlossener und daher leicht auch aus Kunststoff herstellbarer Mantelhülse überhaupt nicht erreichen.

Die Zeichnung läßt verschiedene Ausführungsmöglichkeiten des Erfindungsgegenstandes erkennen.

Abb. 1 stellt einen Längsschnitt durch einen Wechselschreibstift nach der Erfindung dar;

Abb. 2 bis 6 sind Querschnitte, und zwar nach den Linien *B-B*, *C-C*, *D-D*, *E-E*, *A-A* der Abb. 1;

Abb. 7 stellt die Führungshülse für sich in Ansicht dar; in

Abb. 8a bis 8c ist die Steuerhülse in verschiedenen Schaltstellungen abgewickelt veranschaulicht;

Abb. 9 zeigt gleichfalls in abgewickelter Darstellung eine abgeänderte Ausführungsform der Steuerhülse;

Abb. 10 veranschaulicht eine weitere Ausführungsmöglichkeit der Steuerhülse;

Abb. 11 ist ebenfalls ein Längsschnitt durch den Wechselschreibstift, jedoch gegenüber Abb. 1 nach Vornahme eines Wechsels des in Schreibstellung befindlichen Minenträgers;

Abb. 12 zeigt eine Abänderungsmöglichkeit des Schaltdruckknopfes;

Abb. 13 läßt die Ausbildung einer weiteren Ausführungsform der Steuerhülse erkennen, wobei

Abb. 14 als Erläuterung dient.

Bei der Ausführungsform nach Abb. 1 bis 11, einem Wechselschreibstift mit vier Minenträgern, ist die aus Metall oder Kunststoff bestehende Mantelhülse 1 mit vier rechtwinklig zueinander versetzten Innennuten 2 versehen, in denen die Führungshülse 3 bei ihrem Einsetzen in die Mantelhülse 1 mit abgeboenen Lappen geführt und in der dargestellten Lage undrehbar gehalten ist. Die Nuten 2 verengen sich nach dem Innern der Mantelhülse 1 zu (vgl. Schnittbilder Abb. 2 und 3), um bei leichter Einsetzmöglichkeit der Hülse 3 diese eindeutig in ihrer Lage zu halten. Die Führungshülse 3 ruht mit ihrem Boden 8 in Gebrauchslage am Ende der Nuten 2 auf einem Vorsprung im Innern der Mantelhülse 1 und wird gegen Verschieben nach oben durch einen Stellring 4 gesichert. Die Führungshülse 3 weist vier rechtwinklig zueinander versetzte Schlitze 5 auf (Abb. 7), die sich nach dem Boden 8 zu und in diesem erweitern. Im Innern der Führungshülse 3 sind die vier Minenträger 7 verschiebbar gelagert; ihre Kopfenden 6 ragen durch die Schlitze 5 hindurch in den Raum zwischen Mantelhülse 1 und Führungshülse 3. Die Kopfenden 6 sind dabei T-förmig ausgebildet (Abb. 2), um ein Herausgleiten der Kopfenden 6 aus den Schlitzen 5 zu verhindern. Am Boden 8 sind vier Zugfedern 29 befestigt (Abb. 4), die mit ihren freien Enden an die einzelnen Minenträger 7 angeschlossen sind. Die Zugfedern werden beim Vorschub der Minenträger 7 gespannt und führen jeweils den zugehörigen Minenträger nach dessen Entrastung in die Ruhelage zurück.

Im Innern der Führungshülse 3 steckt fest in einer

Bohrung des Bodens 8 ein Stab 9, um den die Drehhülse 10 drehbar gelagert ist. An dieser ist ein Stift 20 angebracht, der in den Raum zwischen Drehhülse 10 und Führungshülse 3 hineinragt. Ferner trägt die Drehhülse 10 einen federnden Riegel in Gestalt einer Blattfeder 11 (Abb. 11), die den jeweils in Schreibstellung befindlichen Minenträger 7 durch Einfallen in die Rast 11' festhält. Am Kopf des Stabes 9 ist ein weiterer Stift 12 angebracht, der als ortsfestes Widerlager zur Erzeugung der Schaltbewegungen der Steuerhülse 13 dient. Diese ist vermittels eines Gewindezapfens an dem Boden 14 des zugleich eine Minenkammer bildenden und daher zweiteiligen Druckknopfes 15, 19 drehbar befestigt. Im Raum zwischen der Steuerhülse 13 und der Mantelhülse 1 ist die Rückholfeder 23 für den Druckknopf 15, 19 angeordnet. Der Boden 14 des Druckknopfes besitzt eine Nase 17 (Abb. 6), mit der er in einer Innennut 18 der Mantelhülse 1 geradlinig geführt ist. Ein Stellring 16 begrenzt die Auswärtsbewegung des Druckknopfes 15, 19. Den hinteren Abschluß des Stiftmantels 1 bildet ein Nippel 24, der zugleich den Klip 25 festhält. Der abschraubbare Spitzenkörper 26 schließt unten den Stiftmantel 1 ab.

Die Steuerhülse 13 ist in einer der möglichen Ausführungsformen in den Abb. 8a bis 8c in Abwicklung veranschaulicht. An der Innenwandung der Steuerhülse 13 ist eine Führungsnut 33 vorgesehen, in die der Stift 12 (am Kopf des Stabes 9) eingreift. Die Nut 33 zeigt Zickzackform; einem parallel zur Vorschubrichtung verlaufenden Teil *p* folgt ein dazu geneigter Teil *q*, an diesen schließt sich im Schnittpunkt *w* der Teil *r* an. Die Teile *p*, *q*, *r* wiederholen sich fortlaufend so oft, als Minenträger 7 vorhanden sind, also beim Ausführungsbeispiel nach Abb. 1 und 8a bis 8c viermal. Jeder Abschnitt *a*, *b*, *c*, *d*, die einander völlig gleich sind, entspricht einem Drehwinkel der Steuerhülse von 90°. In der gedachten Verlängerung eines der Teile *p* weist die Steuerhülse 13 einen Fortsatz (Druckstück) 22 auf (Abb. 1 und 8a bis 8c), der bei Ruhelage der einzelnen Teile stets genau oberhalb des Kopfes 6 eines der Minenträger 7 liegt. Des weiteren besitzt die Steuerhülse 13 noch einen Fortsatz (Schaltstück) 21 (Abb. 1 und 8a bis 8c), der eine gekrümmte Führungsfläche 21' besitzt. Der Anfang der Führungsfläche 21' am untersten Ende des Schaltstückes 21 liegt zu dem Druckstück 22 um etwa 180°, das Ende der Führungsfläche 21' in dem Schlitz *s* um ungefähr 90° versetzt; diese Versetzungswinkel können aber auch größer oder kleiner sein. Der nebensächlich erscheinende Schlitz *s* bewirkt eine Verkürzung der Länge des Schaltstückes 21 und vor allem eine Sicherung der Steuerhülse 13 gegen Drehung während der Zeit, in der der neu vorgeschobene Minenträger 7 zur Verrastung kommt. Im Ruhezustande liegt der Anfang der Führungsfläche 21' dicht bei dem Mitnehmerstift 20 der Drehhülse 10. In die Nut 33 führt vom Rande der Steuerhülse 13 her eine Hilfsnut 27, um beim Zusammensetzen der Teile den Stift 12 in die Nut 33 einführen zu können.

Wird der Druckknopf 15, 19 eingedrückt, so gleitet die Steuerhülse 13 aus der Stellung der Teile nach Abb. 8a über den ortsfesten Stift 12, der im Teil *p*

gegenüber der Drehhülse 13 nach oben wandert. Dabei verhindert zunächst die Kante u jede Drehung der Steuerhülse 13. Schließlich gelangt der Stift 12 in die Verlängerung r der Nut 33 und wird beim weiteren Aufwärtsgleiten entlang der Kante x bis zum oberen Nutende v unter geringfügiger Drehung der Steuerhülse 13 (nach links im Zeichnungsbilde und in die Stellung nach Abb. 8b) wie in einer Weiche umgelenkt, derart, daß beim Wiederaufwärtsgleiten der Steuerhülse 13 der Stift 12 in den Teil q der Nut 33 gelangt. Während des Gleitens in diesen Teil q der Nut 33 zwingt die Führungskante y die Steuerhülse 13 zu einer Drehung so weit, daß sie zwischen zwei benachbarten Endpunkten z der Nut 33 eine Drehung von insgesamt 90° ausgeführt hat. Die Teile nehmen nunmehr die Stellung nach Abb. 8c ein (vgl. Stellung der Teile in Abb. 11 im Vergleich mit Abb. 1).

Beim ersten Abwärtsgleiten der Steuerhülse 13 in den Teilen p und r der Nut 33 gelangt alsbald die Führungsfläche $21'$ zur Anlage an den Mitnehmerstift 20 der Drehhülse 10 und drückt dann, da die Steuerhülse 13 zu dieser Zeit in geradlinige Bewegung gezwungen wird, den Stift 20 zur Seite, so daß die Drehhülse 10 durch das Gleiten des Mitnehmerstiftes 20 bis in den Schlitz s hinein und zufolge der geringfügigen Drehung der Steuerhülse 13 beim Eintreten des Stiftes 12 in den Schlitz v um 90° gedreht wird. Dabei wird die Blattfeder 11 (Abb. 11) mitgedreht und gelangt aus der Rast 11' des gerade in Schreibstellung befindlichen Minenträgers 7 heraus, so daß dieser unter der Wirkung der gespannten Zugfeder 29 in Ruhelage zurückkehrt. Bei der später erfolgenden Wiederaufwärtsbewegung der Steuerhülse 13 erfolgt keine Einwirkung auf den Mitnehmerstift 20 und damit auf die Drehhülse 10, diese bleibt also stehen. Wohl aber wird die Steuerhülse 13 durch das Gleiten des Stiftes 12 im Teil q der Nut 33 nach links gedreht, jetzt folgt also gewissermaßen das Schaltstück 21 mit der Führungsfläche $21'$ dem zuvor bewegten Mitnehmerstift 20 nach, so daß bei der erreichten neuen Ruhelage (Abb. 8c) die Führungsfläche $21'$ in gleicher Lage zum Mitnehmerstift 20 für eine neue Einwirkung auf diesen bereit steht.

Während der ersten Abwärtsbewegung der Steuerhülse 13 ist auch das Druckstück 22 wirksam geworden, und zwar kurz nach Beginn der Drehbewegung der Drehhülse 10. Das Druckstück 22 nimmt den genau unter ihr liegenden Kopf 6 des in der Schaltreihenfolge nächsten Minenträgers 7 mit und schiebt diesen in die Schreibstellung, die zufolge der oben beschriebenen Entrastung kurz zuvor von dem in der Schaltreihenfolge vorangegangenen Minenträger verlassen worden war. Da bei dieser ersten Abwärtsbewegung der Steuerhülse 13 diese zwecks Umlenkung eine geringfügige Drehbewegung ausführt, muß das Schaltstück 22 so breit sein, daß es trotzdem in ständiger kraftschlüssiger Verbindung mit dem mitgenommenen Minenträger 7 bleibt. Bei dem Ausführungsbeispiel der Steuerhülse 13 nach Abb. 10 ist statt des bei der Ausführungsform nach Beispiel 8 starren Druckstückes 22 an der Steuerhülse 10 ein Lenker 22^a angebracht, der innerhalb der durch die Vorsprünge 36 festgelegten Grenzen eine Schwenkbewegung ausführen kann. In

diesem Falle kann der Lenker 22^a während der geringfügigen Drehung der Steuerhülse 12 im Nutenzweig r ausschlagen und dadurch den Minenträger 7 in seiner vorgeschobenen Lage halten. Der nach unten geschobene Minenträger 7 wird durch die inzwischen (Gleiten des Mitnehmerstiftes 20 in den Schlitz s) bereitgestellte Blattfeder 11 verrastet.

Man kann durch zeitweises Eindrücken des Knopfes 15, 19 bewirken, daß lediglich der in Schreibstellung befindliche Minenträger 7 entrastet wird, ohne daß es zu einem Vorschub des nächstfolgenden Minenträgers in die Schreibstellung kommt.

Die Abb. 13 und 14 zeigen eine abgeänderte Ausführungsmöglichkeit, bei der einerseits zur Entrastung des bisher in Schreibstellung befindlichen, andererseits zum Vorschub des nächstfolgenden Minenträgers getrennte Hübe des Druckknopfes 15, 19 erforderlich sind. Zugleich ist bei diesem Ausführungsbeispiel angenommen, daß der Wechselschreibstift nur drei Minenträger aufweist. Die Steuerhülse 13 nach Abb. 13 besitzt unverändert die Führungsnut 33 in Zickzackform mit den geradlinigen bzw. geneigten Zweigen p , q , r . Während aber bei der Ausführungsform nach Abb. 8a bis 8c entsprechend vier Minenträgern vier sich wiederholende Abschnitte a , b , c , d vorgesehen sind, weist die Steuerhülse 13 nach Abb. 13 entsprechend nur drei Minenträgern auch nur drei Abschnitte a_1 - a_2 , b_1 - b_2 , c_1 - c_2 auf, deren jeder nochmals unterteilt ist, so daß insgesamt sechs einander gleiche Abschnitte a_1 , a_2 , b_1 , b_2 , c_1 , c_2 entstehen. Die Zahl der Wiederholungen der Nutenführung je Minenträger ist also gegenüber der Ausführungsform nach Abb. 8a bis 8c verdoppelt. Jeder Teilabschnitt a_1 usw. bewirkt eine Drehung der Steuerhülse 13 um 60° . Diese besitzt sowohl das Schaltstück 21 mit Führungsfläche $21'$ als auch das Druckstück 22, doch ist die Führungsfläche $21'$ so gestaltet, daß bei jedesmaligem Vorschub des Druckknopfes 15, 19 durch die Führungsfläche $21'$ und das Eintreten des Stiftes 12 in den Schlitzteil r die Drehhülse 10 um $60^\circ = \frac{180^\circ}{n}$ gedreht wird.

Die Wirkungsweise dieses Ausführungsbeispiels ist folgende: Bei der Stellung der Einzelteile nach Abb. 13 und 14 befindet sich der eine Minenträger (z. B. Minenträger o) in Schreibstellung, das Druckstück 22 liegt in der Drehrichtung genau mitwegs zwischen den beim Schalten aufeinanderfolgenden Minenträgern o , m . Beim Eindrücken des Knopfes 15, 19 kommt das Druckstück 22 nicht zur Einwirkung auf einen der Minenträger 7, sondern schiebt sich wirkungslos zwischen das Kopfende der Minenträger m , o hindurch. Dagegen bewirkt das Schaltstück 21 eine Drehung der Drehhülse 10 um 60° , wobei der bisher in Schreibstellung befindliche Minenträger o für den Rückgang in die Ruhelage entrastet wird. Beim Loslassen des Knopfes 15, 19 erfolgt durch das Gleiten des Stiftes 13 im Zweig q des Abschnittes a_2 wieder eine Drehung der Steuerhülse 13. Dadurch wird einerseits das Schaltstück 21 in neue Bereitschaftstellung gegenüber dem Mitnehmer 20 und ferner das Druckstück 22 in die Lage genau oberhalb des Kopfes des Minenträgers m gebracht. Beim nächstfolgenden Niederdrücken des Knopfes 15, 19 erfolgt nun das

Vorschieben des Minenträgers *m* in die Schreibstellung und seine Verrastung darin. Bei der Ausführungsform nach Abb. 13 und 14 werden der Druckknopf und die Steuerhülse 13 etwas kürzer, so daß der ganze Wechsel-

5 schreibstift eine geringere Länge aufweist.

Die Steuerhülse 13 läßt sich in verschiedener Weise herstellen. Bei der Ausführungsform nach Abb. 8a bis 8c ist, wie in den Abb. 6 und 8c veranschaulicht, angenommen, daß die Steuerhülse 13 aus einer äußeren
10 aus glattem Blech ausgestanzten und dann zu einer Hülseform gerollten Blechhülse 13' (Abb. 6) besteht, auf deren glatten Innenwandung die durch die schraffierten Flächen 34, 35 (Abb. 8c) veranschaulichten ausgestanzten Teile aufgebracht, z. B. durch
15 Punktschweißung od. dgl. befestigt sind. Die ausgestanzten Teile 34, 35 schließen zwischen sich die Führungsnut 33 ein. Man kann aber die Auflagen 34, 35 nach dem Ausstanzen je für sich zu einer Hülse rollen und diese beiden Hülsen von den Stirnseiten
20 der Außenhülse 13' her in diese einschieben.

Bei der Ausführungsform nach Abb. 9 ist eine gleichartige Zusammensetzung der Steuerhülse 13 angenommen, es sind aber die geraden Führungskanten in der Weise erzeugt, daß schmale Blechstreifen 28 nach Einschneiden der Blechwand 13' um 90° umgebogen sind.
25 Entsprechend kürzer sind dann die Teile 34, 35 der Ausführungsform nach Abb. 9 gehalten. Diese Auflagen können in der gleichen Weise wie bei der Ausführungsform nach Abb. 8 aufgeschweißt, aufgelötet
30 oder, zu einer Hülse gebogen, in die Außenhülse 13' eingeschoben werden. Die gleichen Herstellungsverfahren lassen sich auch bei Steuerhülsen der Ausführungsform nach Abb. 13 anwenden. Bei diesen
35 Herstellungsarten der Steuerhülse kommt man ohne Inkaufnahme spanabhebender Bearbeitung mit billigem Blech als Ausgangsstoff aus und benötigt zur Anfertigung der Hülse lediglich Stanz- und Biege-

werkzeuge.
Mit gleichem Vorteil kann man die Steuerhülse auch
40 einteilig aus Blech herstellen. Es läßt sich die Nut 33 aus einem glatten Blechstück 13' ausstanzen, allerdings nicht in vollem Ausmaße, da sonst die Steuerhülse 13 in zwei Teile zerfallen würde. Man kann aber nur
45 einen Teil der ganzen Führungsnut 33, z. B. die Zweige *p* und *r*, ausstanzen, die Zweige *q* jedoch nur eindrücken, so daß diese Eindrückungen eine Rille für den Durchtritt des Führungsstiftes 12 bilden. Sehr zweckmäßig ist es im übrigen, die Hülse 13 einteilig
50 aus Metall zu spritzen. Es läßt sich aber beispielsweise auch das Spritzen unter Verwendung eines Kunststoffes durchführen. Spritzfähig sind die bekannten
55 härtbaren und nichthärtbaren Kunstharzmassen der verschiedensten Art. Das Spritzverfahren, sei es bei Verwendung von Metallen, sei es von Kunststoff, ist besonders deshalb zweckmäßig, weil das Spritzen sehr rasch vor sich geht und die Teile trotz Massenanfertigung sich sehr genau herstellen lassen. Auch das
60 Herstellen der Steuerhülse 13 aus Kunstharzpreßstoff, das bekanntlich in besonderen Preßformen unter Verwendung von Hitze und Druck erfolgt, läßt sich leicht und billig durchführen. Die Matrize besitzt eine Ausnehmung mit ebenem Boden, die den Umrissen der abgewickelten Steuerhülse 13 einschließlich des

Druckstückes 22 und des Schaltstückes 21 entspricht, während der sog. Oberdrücker Vorsprünge hat, die
65 der zu bildenden Führungsnut 33 entsprechen. Beim Pressen erscheinen zufolge der Vorsprünge an dem Oberdrücker die Nuten 33 als Einprägungen in dem im übrigen zunächst plattenförmigen Werkstück, das
70 dann in heißem oder wiedererwärmtem Zustande zu einer Hülse gebogen wird. Dieses Herstellungsverfahren aus Kunstharzpreßstoff läßt sich noch dadurch erweitern, daß man eine Vielzahl von Steuerhülsen 13 in abgewickelter Gestalt in Form eines beliebig langen
75 Stranges herstellt, und zwar im sog. Folgeschrittverfahren. Bei diesem ist die Matrize zur Aufnahme des Kunstharzpreßstoffes am Eintritts- und Austritts-

ende offen, es erfolgt bei jedem Arbeitsschritt das Pressen eines ebenen Formlings, der zur Bildung einer oder mehrerer Steuerhülsen dient. Nach jedesmaliger
80 Fertigstellung eines solchen Teilabschnittes wird die Presse kurz geöffnet, der Werkstoff um eine Teilung weitergeschoben und die Presse neu geschlossen. Aus einem solchen endlosen Strang lassen sich dann die Einzelteile, die zur Herstellung einer Steuerhülse 13
85 dienen, abschneiden und in noch heißem oder wiedererwärmtem Zustande zu einer Hülse rollen.
In Abb. 12 ist eine abgeänderte Ausführungsform des Druckknopfes 15, 19 dargestellt, die die Möglichkeit gibt, von außen den jeweils in Schreibstellung
90 befindlichen oder in Schreibstellung gelangenden Minenträger erkennbar zu machen. Der Boden 14 des Druckknopfes 15, 19 besteht aus einer Art Hülse, in welcher die Steuerhülse 13 durch einen Ppropfen 30
95 drehbar befestigt ist. Die Hülse 13 ist innerhalb des Druckknopfes 15, 19 verlängert, so daß sich innerhalb des Druckknopfes 15, 19 ein mit der Steuerhülse 13 sich drehender hülsenförmiger Teil 31 findet. Die äußere Hülse 19 ist mit einer Schauöffnung 32 ausgestattet, durch welche hindurch ein Teil der Außen-
100 fläche der Hülse 31 sichtbar wird. Dieser Teil der innenliegenden Hülse 31 kann entsprechend den einzelnen Farbstiften in den Minenträgern gefärbt sein. Die Innenhülse 31 nimmt zufolge der Drehung mit der Steuerhülse 13 stets eine solche Stellung ein, daß
105 ein Teil ihrer Außenfläche durch die Schauöffnung erkennbar ist und dadurch angezeigt wird, welcher Minenträger zur Benutzung zur Verfügung steht.

PATENTANSPRÜCHE:

110

1. Wechselschreibstift mit durch einen Druckknopf in festliegender Reihenfolge nacheinander in Schreibstellung verschiebbaren, je durch eine Rückholfeder in Ruhelage zurückführbaren Minenträgern, deren Vorschub in die Schreibstellung und deren Entrastung aus der letzteren durch eine dreh- und verschiebbare Steuerhülse erfolgt, die eine Kurvenführung an einem ortsfesten Stift aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuer-
115 hülse (13) drehbar am Druckknopf (14, 15, 19) befestigt und einerseits in der Vorschubrichtung mit den in Schlitzen (5) einer feststehenden Führungshülse (3) gleitenden Kopfen (6) der Minenträger (7), andererseits in einer Drehrichtung mit
120 einer die Entrastung der Minenträger (7) bewir-

kenden, innerhalb der Führungshülse (3) gelagerten Drehhülse (10) kraftschlüssig kuppelbar ist.

2. Wechselschreibstift nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerhülse (13) zur Führung auf dem ortsfesten Stift (12) mit einer in Zickzacklinie verlaufenden Nut (33) versehen ist, die in einer der Zahl der Minenträger (7) entsprechenden Anzahl von Wiederholungen aus einem zur Vorschubrichtung parallelen Zweig (p) und einem dazu geneigten Zweig (q) besteht, die in ihrem Schnittpunkt (w) in eine der Umlenkung des Führungsstiftes (12) dienenden Zweig (r) übergehen.

3. Wechselschreibstift nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerhülse (13) mit einem dem Vorschub der Minenträger (7) dienenden Druckstück (22) und mit einem Schaltstück (21) versehen ist, das mit einer die Vorschubbewegung der Steuerhülse (13) in eine Drehung der Drehhülse (10) umwandelnden Führungsfläche (21') versehen ist.

4. Wechselschreibstift nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsfläche (21') des Schaltstückes (21) in einem Randschlitz (s) der Steuerhülse (13) endet.

5. Wechselschreibstift nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Kupplung zwischen Steuerhülse (13) und Minenträgerkopf (6) an der ersteren ein in engen Grenzen schwenkbares gelagertes Druckstück (22^a) vorgesehen ist.

6. Wechselschreibstift nach Anspruch 1 bis 4 oder 1 bis 5 mit n Minenträgern, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahl der Wiederholungen der Nutenföhrung $2n$ beträgt, so daß die Steuerhülse (13) bei jedem Arbeitstakt eine Drehung der Drehhülse (10) um $\frac{180^\circ}{n}$ bewirkt.

7. Wechselschreibstift nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerhülse (13) aus gezogenem oder gestanztem und alsdann gebogenem Blech besteht, auf dessen glatte Innenwandung zur Bildung der Führungsnut (33) für sich hergestellte Auflagen (34, 35) aufgesetzt, z. B. aufgeschweißt sind.

8. Wechselschreibstift nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagen (34, 35) für sich zu je einer Hülse gebogen und diese von beiden Seiten her in die Steuerhülse (13) eingeschoben sind.

9. Wechselschreibstift nach Anspruch 1 bis 6, 1 bis 7 oder 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der geraden Führungskanten durch Streifen (28) gebildet ist, die durch Einschnitte in die Wandung der Steuerhülse (13) und Umbiegen um 90° erzeugt sind.

10. Wechselschreibstift nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerhülse (13)

einteilig aus Blech hergestellt ist derart, daß ein Teil (p, r) der Führungsnut (33) ausgestanzt, der Rest (q) der Führungsnut (33) durch Eindrückungen der Blechwandung erzeugt ist. 60

11. Wechselschreibstift nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerhülse (13) aus Metall oder Kunststoff gespritzt ist. 65

12. Wechselschreibstift nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerhülse (13) aus Kunstharzpreßstoff besteht und der zunächst plattenförmige, die Führungsnut (33) als Einprägung aufweisende Formling in noch heißem oder wiedererwärmtem Zustande in Hülseform gebogen ist. 70

13. Verfahren zum Herstellen einer Steuerhülse nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der ebene Formling im Folgeschrittverfahren unter Benutzung einer an sich bekannten, am Ein- und Austrittsende offenen Preßform in beliebigen Längen hergestellt und jeder einer Steuerhülse (13) entsprechende Teilabschnitt vor oder nach dem Rollen zur Hülseform von dem in Bildung begriffenen Werkstückstrang abgeschnitten wird. 80

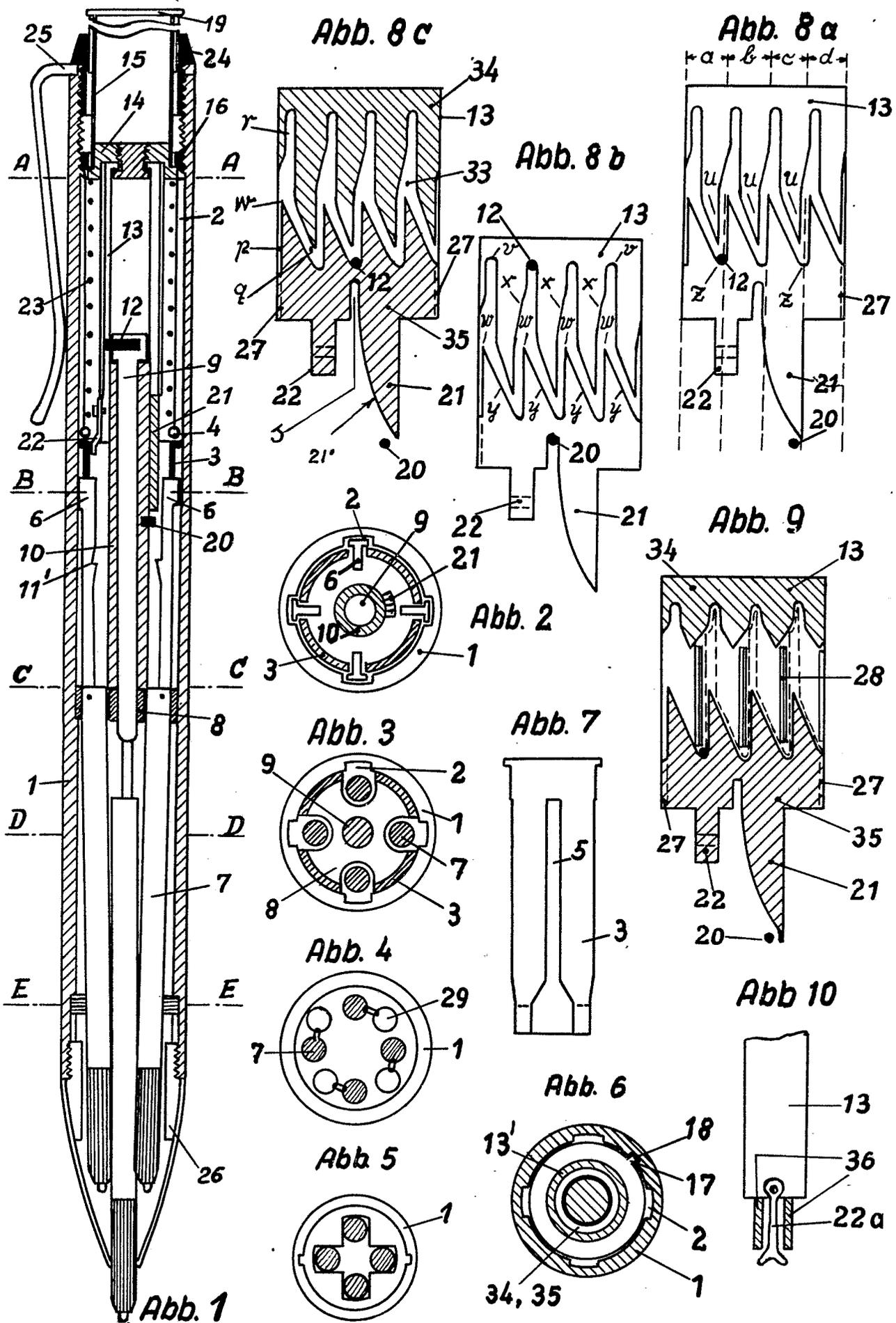
14. Wechselschreibstift nach Anspruch 1 oder 1 und folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungshülse (3) in Nuten (2) der Innenwandung der Mantelhülse (1) gegen Drehung gesichert gehalten ist, die zugleich zur Führung der Kopfenden (6) der Minenträger (7) dienen können. 85

15. Wechselschreibstift nach Anspruch 1 oder 1 und folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehhülse (10) auf einem im Inneren der Führungshülse (3) fest angeordneten Stab (9) drehbar gelagert ist und einerseits einen zur Verrastung der Minenträger (7) in der Schreibstellung dienenden, zweckmäßig federnden Riegel (11), andererseits einen Mitnehmer (20) zur Kupplung mit der Steuerhülse (13) trägt. 95

16. Wechselschreibstift nach Anspruch 1 oder 1 und folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerhülse (13) an dem Boden (14) des Druckknopfes (15, 19) drehbar befestigt ist, der mittels eines Zapfens (17) in einer Innennut (18) der Mantelhülse (1) undrehbar geführt ist und unter der Wirkung einer Schraubenfeder (23) steht, die den Boden (14) bis zur Anlage an einen durch einen Stellring (16) od. dgl. gebildeten Anschlag zu verschieben sucht. 100

17. Wechselschreibstift nach Anspruch 1 oder 1 und folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerhülse (13) durch den Boden (14) des Druckknopfes (15, 19) hindurch bis in den Druckknopf (15, 19) hinein verlängert und dieser mit einer Schauöffnung (32) versehen ist, die die Stellung des Verlängerungsteiles (31) gegenüber dem undrehbar geföhrten Druckknopf (15, 19) erkennen läßt. 105

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



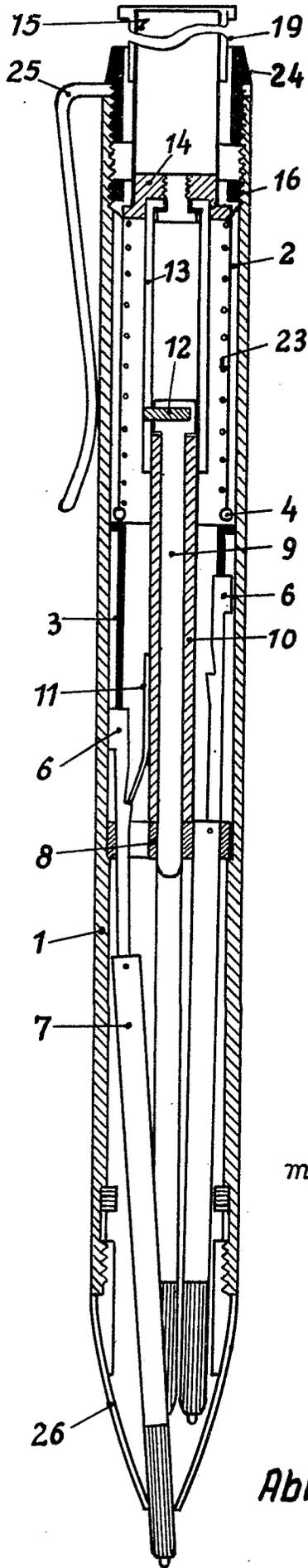


Abb. 11

Abb. 12

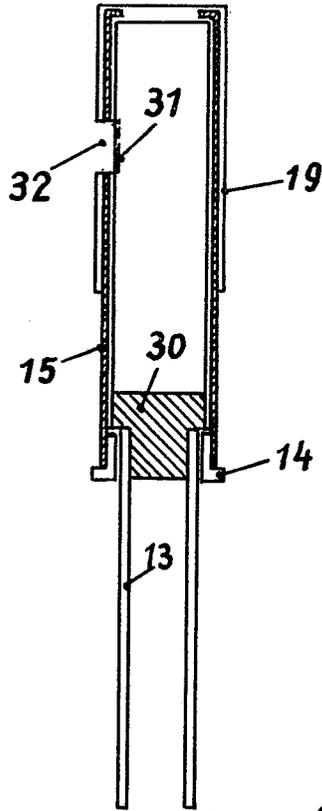


Abb. 13

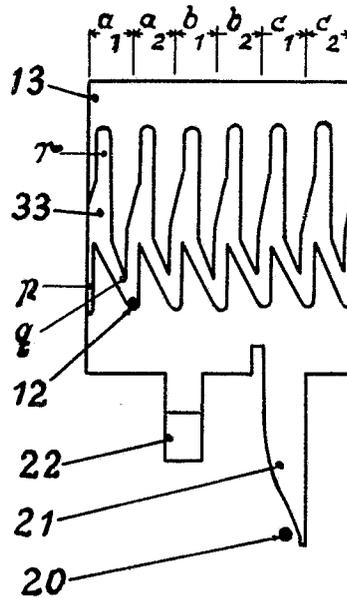


Abb. 14

