DEUTSCHES REICH

AUSGEGEBEN AM
13. OKTOBER 1941

REICHSPATENTAMT

PATENTSCHRIFT

№ 712 136

KLASSE 72h GRUPPE 11

R 104697 XI/72h

Louis Stange in Sömmerda
ist als Erfinder genannt worden.

Rheinmetall-Borsig Akt.-Ges. in Berlin

Patronenzuführung für selbsttätige Feuerwaffen

Patentiert im Deutschen Reich vom 10. März 1939 an
Patenterteilung bekanntgemacht am 18. September 1941

Die Erfindung betrifft eine Patronenzuführung für selbsttätige Feuerwaffen, bei denen die Kraft und Bewegung für die Gurtschaltung von einem beim Schuß rücklaufenden Waffenteil abgenommen wird, der mittels einer Steuerkurve einen auf die Gurtverstellung wirksamen Schalthebel beeinflußt.

Bei den bekannten Gurtzuführungen dieser Art entspricht der auf den Gurtschalthebel zu übertragende Hub der Steuerkurve des rücklaufenden Waffenteils dem im Maß des Patronenabstandes erforderlichen Schaltschritt des Gurts, so daß der gesamte Gurtvorschub bei einem Hin- und die Rückstellung der Gurtschaltglieder in die neue Ausgangslage auf einem Herweg des gleitenden Waffenteils erfolgt. Durch das Aufbringen des ganzen Schaltschrittes im einen Hubsinn ist der gleitende Waffenteil stark belastet, wodurch es bei auftretenden Gurtspannungen oder -klemmungen leicht zu einem ungenügenden Rücklauf dieses Waffenteils und damit zu Störungen der Waffe kommen kann.

Die Erfindung erreicht eine zur Entlastung an sich bekannte Aufteilung des Gurtvorschubes durch je eine Teilverstellung auf dem Rück- und Vorlaufweg des steuernden Waffenteils für Patronenzuführungen des vorgeschilderten Aufbaues in einer eigenartigen Weise durch eine Parallelschaltung gegensinnig bewegter Schalthebel. Erfindungsgemäß steht dazu der von der Steuerführung des gleitenden Waffenteils schwenkbare Gurtschalthebel mit einem zweiten von ihm in einem gegenläufigen Schaltsinn zu sich selbst verstellbaren Schalthebel derart in Eingriff, daß beide Schalthebel je einen Teil der Gurtschaltung, und zwar der eine unter Rückstellung des anderen bei Rück- und der andere beim Vorlauf des beim Schuß gleitenden Waffenteils übernehmen. Auf diese Weise ist der Gurtvorschub in zwei an sich bekannte Gurtförderabschnitte unterteilt, was bisher durch zwei Steuerkurven entgegengesetzter Steigung erreicht wurde, von denen die eine beim Vorlauf, die andere beim Rücklauf des

Verschlußstückes zur Schaltung herangezogen wurde. Neben der mit der Erfindung nur einzig benötigten und sich über den ganzen Rück- und Vorlaufweg erstreckenden Zwangsführung haben die davon gesteuerten, gegensinnig beweglichen Schalthebel damit nur je die Hälfte der Kräfte und Wege des gesamten Gurtschaltschrittes zu übertragen, und der Hub der Steuerkurve des gleitenden Waffenteils braucht nur die halbe Verstellung des gesamten Gurtvorschubweges herzugeben. Die erforderliche Steigung der Steuerkurve bleibt so beschränkt auf den halben Vorschubweg des Gurtes und zwingt damit für die Unterbringung der Steuerkurve nicht zu einer meist unliebsamen großen Abmessung der sie tragenden Steuerfläche des gleitenden Waffenteils. Die trotz der Teilung des Vorschubes einzige vorhandene Zwangsführung kann so ausgebildet sein, daß sie sich mit einer stetigen Steigung über die ganze Rücklaufwegelänge erstreckt.

Für den Eingriff in den Patronengurt erhalten die Schalthebel zweckmäßig an ihren freien Enden unter Federabstützung angelenkte Mitnehmerklinken, die bei der Rückstellung der Hebel vermöge ihrer federnden Abstützung unter den Patronen des Gurtes weggleiten können.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel einer Patronengurtzuführung nach der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt in einem Querschnitt durch die Waffe die Stellung der Gurtschalteinrichtung in der Vorlauflage des steuernden Waffenteils,

Fig. 2 den zugehörigen Längsschnitt durch die Waffe,

Fig. 3 in einem der Fig. 1 entsprechenden Querschnitt die Gurtschalteinrichtung in der Rücklaufstellung des steuernden Waffenteils und

Fig. 4 im zugehörigen Längsschnitt die Stellung des steuernden Waffenteils in der Rücklaufendlage.

Der beim Schuß im Waffengehäuse längs bewegliche Teil *a*, der beispielsweise der Verschluß oder, wie im vorliegenden Falle, ein als Verschlußträger fungierender Gaskolben sein kann, besitzt an der einen Seitenfläche eine Steuerkurve a_1 als Führung für einen mit einer Rolle b_1 darin eingreifenden Gurtschalthebel *b*. Dieser ist im Waffengehäuse oder dem vorzugsweise als Ganzes daran ansteckbaren Gurtschaltkasten *c* um eine zur Waffenlängsachse parallele Achse b_2 schwenkbar gelagert. Der als Winkelhebel ausgebildete Schalthebel *b* trägt an seinem freien Ende einen Lagerbolzen b_3, an dem eine Schaltklinke *d* angelenkt ist, die mit ihrer Stoßnase in die Schaltbahn der Patronen *e* des Gurtes vorsteht. Die Schaltklinke *d* ist durch eine Feder d_2 (Fig. 3) in dem sie gabelartig umgreifenden Lagerkopf des Hebels *b* abgestützt, so daß die Klinke *d* bei der Rückstellung des Schalthebels *b* unter der folgenden Patrone im Gurt hinweggleiten und hinter ihr unter der Wirkung der Feder d_2 in die Mitnehmerlage wieder vorschnellen kann.

Beiderseits des vom Verschlußträger *a* gesteuerten Schalthebels *b* sind im Gurtschaltblock *c* um die Achsen f_1 drehbare doppelarmige Hebel *f* gelagert. Sie stehen über ihrem unteren Arm mit dem Schalthebel *b* durch einen in eine Mitnehmerrast b_4 des Hebels *b* eingreifenden zahnartigen Vorsprung f_2 in Verbindung, wobei der Schwenkwinkelbereich der Hebel *f* durch Begrenzungsanschläge in der Mitnehmerrast b_4 festgelegt ist. Die doppelarmigen Schalthebel *f* tragen an ihren freien oberen Armen ähnlich gestaltete Schaltklinken *g* wie der Winkelhebel *b*. Die Klinken *g* sind ebenso wie die Klinke *d* auf Bolzen f_3 drehbar gelagert und auch in gleicher Weise durch Federn g_1 gegen die sie tragenden Hebel *f* abgestützt.

Durch die zwischen dem Hebel *b* und den Hebeln *f* bestehende Mitnehmerverbindung b_4, f_2 ist eine gegenläufige Bewegung der Schaltklinken *d* und *g* erreicht, so daß beim Vorgang der Klinke *d* des von der Zwangsführung a_1 des gleitenden Waffenteils *a* gesteuerten Winkelhebels *b* in Richtung der Gurtvorschubbewegung die Hebel *f* mit ihren Klinken *g* in die gegenläufige Richtung zurückgestellt werden. Damit werden die in Parallelwirkung hintereinander auf den Gurttransport arbeitenden Hebel *b* und *f* zum einen Teil beim Vor- und zum anderen Teil beim Rücklauf des steuernden Waffenteils *a* zur Gurtschaltung herangezogen.

Auf Grund dieser Ausbildung braucht die Steuerkurve a_1 nur die halbe Steigung des für den gesamten Gurtvorschub notwendigen Schalthubes auf den Winkelhebel *b* zu übertragen, und durch die Zwischenschaltung der Hebel *f* zwischen den vom gleitenden Waffenteil *a* gesteuerten Hebel *b* und den Gurt brauchen die Hebel *f* nicht selbst in einer ihnen besonders zugeordneten Steuerkurve des Verschlußträgers *a* geführt zu werden.

Ist nach der Einführung des Gurtes und dem einleitenden Spannen und Laden der Waffe die erste Patrone in den Lauf eingeführt, so schwenkt beim Schuß die Längsführung a_1 des zurückgleitenden Waffenteils *a* den Gurtschalthebel *b* im Sinne der Gurtvorschubbewegung und schiebt mit der Klinke *d* den Gurt um etwa den halben Patronenabstand in die Ausschublage (Fig. 3) vor. Gleichzeitig werden die beiden seitlichen Hebel *f* in einem dazu gegenläufigen Bewegungssinn

nach hinten verstellt. Ihre Schaltklinken *g* unterlaufen dabei die nächstfolgende Patrone und springen hinter ihr unter der Wirkung ihrer Federn g_1 in die Mitnehmerlage hoch. Der jetzt mit dem Träger *a* vorlaufende Verschluß schiebt die in die Ausschublage vorgebrachte Patrone aus dem Gurt heraus und führt sie in die Patronenkammer des Laufs ein. Während dieses Verschlußvorlaufs wird dann der Patronengurt von den die nächste Patrone hintergreifenden Schaltklinken *g* der beiden Hebel *f* um den halben Vorschubweg weitergeschaltet, wobei der vom vorlaufenden Verschlußträger *a* gesteuerte Winkelhebel *b* leer zurückgestellt wird und zu Ende der Vorlaufbewegung seinerseits hinter der von den beiden Klinken *g* vorgebrachten Patrone einfällt (Fig. 1). Beim anschließenden Abschuß und daraus folgenden Rücklauf des Verschlußträgers *a* schiebt die Schaltklinke *d* des Hebels *b* den Gurt weiter und führt die nächste Patrone *e* in die Ausschublage vor, wogegen umgekehrt die beiden Klinken *g* sich währenddessen wieder hinter die nächstfolgende Patrone des Gurtes legen. Auf diese Weise wird jede Hinundherbewegung des Schwenkhebels *b* beim Rück- und Vorlauf über die eigene Schaltklinke *d* oder die Klinken *g* der gegenläufig mit ihm gekuppelten Schalthebel *f* auf den Vorschub des Gurtes übertragen. Die Gurtschaltung erfolgt damit über den ganzen Vor- und Rücklaufweg des gleitenden Waffenteils *a*, so daß die zur Überwindung der Bewegungswiderstände des Gurtes erforderlichen Schaltkräfte von dem Verschlußträger *a* durch die über den Rück- und Vorlaufweg verteilte Arbeitsleistung leicht aufgebracht werden können.

Patentansprüche:

1. Patronenzuführung für selbsttätige Feuerwaffen mit einem von Steuerkurven eines schußbewegten Waffenteils vor- und rückgeschalteten Gurtschalthebel für die Querverschiebung des Gurtes im Gurtschaltblock, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Gurtschalthebel (*b*) ein von diesem in gegensinniger Bewegungsrichtung gesteuerter zweiter Schalthebel (*f*) derart in Eingriff steht, daß beide Schalthebel (*b*, *f*) je einen Teil der Gurtschaltung, und zwar der eine unter Rückstellung des anderen beim Rück- und der andere beim Vorlauf des beim Schuß gleitenden Waffenteils (*a*) übernehmen.

2. Patronenzuführung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine über den ganzen Rück- und Vorlaufweg sich erstreckende Zwangsführung (a_1) vom halben Gurtschaltmaß für den mit dem beweglichen Waffenteil (*a*) im Eingriff stehenden Schalthebel (*b*).

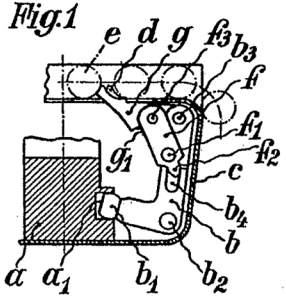
3. Patronenzuführung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß an den Schalthebeln (*b* und *f*) federnd abgestützte Schaltklinken (*d* und *g*) für den Eingriff und die Mitnahme des Patronengurtes angelenkt sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI

Zu der Patentschrift 712 136
Kl. 72h Gr. 11

Fig.1



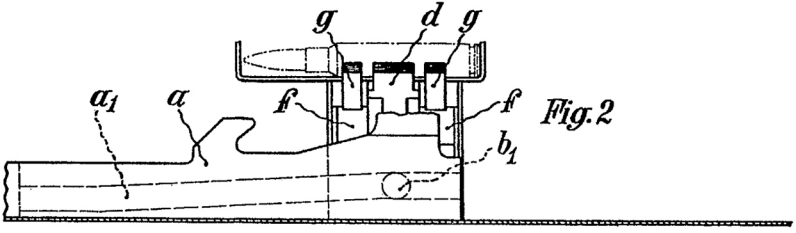
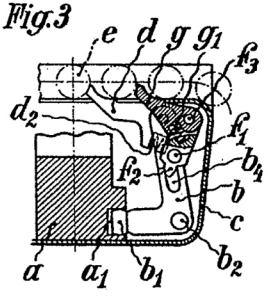


Fig.2

Fig.3



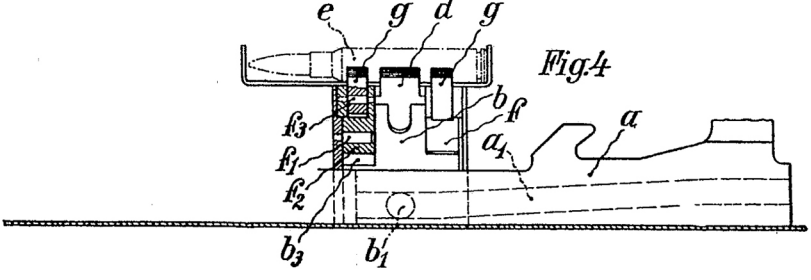


Fig.4