

Eigentum des
Kaiserlichen Patentamts.
Eingefügt der Sammlung
für Unterklasse.....
Gruppe Nr.....

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 167815 —

KLASSE 72 h.

AUSGEBEN DEN 3. MÄRZ 1906.

FRIED. KRUPP ACT.-GES. GRUSONWERK
IN MAGDEBURG-BUCKAU.

Patronenzuführungsvorrichtung für Kastenmagazine von selbsttätigen Feuerwaffen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 14. September 1904 ab.

Bei vorliegender Erfindung werden die Patronen in einem Kastenmagazin, zu mehreren nebeneinander und bei kleineren Kalibern auch zu mehreren übereinanderliegend, zu-

5 geführt. Eine Patronenhebevorrichtung fördert die Patronen jeder Vertikalreihe nacheinander vor den Laderaum und schaltet das Magazin, sobald eine solche Reihe entleert ist, um eine weitere Reihe vor.

10 Die für die ganze Patronenzuführung nötigen Bewegungen können entweder vom zurücklaufenden Verschuß oder dem Lauf durch irgend welche vom Verschuß oder Lauf betätigten und eine Bewegung aus-

15 führenden Zwischenglieder, wie auch durch einen vom Gasdruck der Feuerwaffe bewegten Kolben oder mit diesem in Verbindung stehenden Teilen veranlaßt werden.

In den beiliegenden Zeichnungen ist als

20 Beispiel ein Magazin gewählt, welches für fünf senkrechte Reihen von je fünf Patronen eingerichtet ist, und als Feuerwaffe eine solche dargestellt, bei der ein Schieber den Verschuß und auch die Vorrichtung zur Pa-

25 tronenzuführung bewegt.

Fig. 1 zeigt das Magazin im Längsschnitt, Fig. 2 im Querschnitt und Fig. 3 im Grundriß. Es besteht aus dem Boden 1 und den Seitenwänden 2, die mit Leisten 3 und 4 zur

30 Trennung der einzelnen Patronenreihen versehen sind. Um selbsttätiges Feuern auch über die Anzahl der in einem Magazin enthaltenen Patronen hinaus ohne Unterbrechung zu erreichen, kann man mittels nachfolgend

beschriebener Einrichtung immer wieder ein

35 anderes Magazin an das sich jeweils entleerende kuppeln.

Die in den Augen 5 des Magazins durch eine Feder axial verschiebbaren, miteinander verbundenen Kuppelzapfen 6 (Fig. 3) gleiten

40 beim Gegendrücken des anderen Magazins infolge der an den Augen 7 oder an anderen geeigneten Ansätzen vorgesehenen, abgescrägten Flächen vorbei und schnappen in die Bolzenlöcher dieser Augen ein, so daß

45 dann beide Magazine miteinander verbunden sind. Ist ein leeres Magazin aus der Feuerwaffe nach der anderen Seite herausgeschoben und nach unten geklappt, so kann es durch Verschieben der Kuppelzapfen entkuppelt

50 werden (s. Fig. 28). Um unbeabsichtigtes Entkuppeln selbst bei der in Fig. 28 gezeichneten Stellung zu vermeiden, wird entweder der Ansatz 8 (Fig. 3) angebracht, oder man läßt die Augen schließend ineinander greifen,

55 so daß sich die Kasten nicht voneinander lösen können, ohne daß der Kuppelzapfen ausgelöst wird, wie Fig. 4 zeigt. Mittels des an der Magazinführung 9 (Fig. 28) ange-

60 brachten, durch einen Schlitz derselben hindurchgreifenden Sperrhebels 10, wird das unbeabsichtigte Zurücktretten des Magazins dadurch vermieden, daß dieser Hebel nacheinander in die Einschnitte 30 am Boden des

65 Magazins greift.

Die Fig. 5 bis 22 stellen die einzelnen Teile, Fig. 23 bis 28 die Gesamtanordnung der für die Zuführung der Patronen an-

gewendeten Einrichtungen dar. Der in Fig. 13, 14 und 15 dargestellte Patronenheber 11 ist mit einer der Anzahl der Patronen einer Reihe entsprechenden Anzahl von Fingerpaaren 12 versehen. Er macht, während der Verschußkolben zurück- und wieder vorläuft, folgende vier verschiedene Bewegungen: Zunächst bewegt er sich aus der in Fig. 28 gezeichneten Stellung nach rechts. Dabei fassen die Finger 12 nacheinander zwischen die Patronen der nächsten Reihe und entfernen diese so weit voneinander, daß bei Verwendung von Patronen mit Hülsenrand beim Einführen der jeweilig obersten Patrone in den Laderaum der Hülsenrand der unter ihr befindlichen Patrone nicht hinderlich ist. Der Patronenheber 11 bewegt sich dann kurz vor oder nach beendetem Rücklauf des Verschußkolbens nach oben, hebt hierbei sämtliche Patronen einer Reihe um etwa die Dicke einer Patrone und bringt dadurch die jeweilig oberste Patrone vor den Laderaum. Nachdem der Verschußkolben einen Teil seines Vorlaufs gemacht hat, wobei er die Patrone in den Lauf einführt, bewegt sich der Patronenheber so weit nach links, daß die Finger aus den Patronen heraustreten. Die bereits gehobenen Patronen werden nun in ihrer Höhe mit Hilfe weiter unten beschriebener Vorrichtungen so lange festgehalten, bis die Finger des inzwischen wieder nach unten gegangenen Patronenhebers wieder zwischen sie treten. Hat der Verschußkolben seinen Vorlauf fast vollendet, so bewegt sich der Patronenheber nach abwärts bis in seine Anfangsstellung zurück. Diese vier Bewegungen wiederholen sich bei jedem Schuß.

Liegt die letzte Patrone der Reihe auf dem obersten Fingerpaar, so können die am zweiten Fingerpaar des Patronenhebers angebrachten Klinken 13, die durch Federn nach oben gedrückt werden, durch die jeweilig darüber liegende Patrone aber bisher zurückgehalten wurden, frei nach oben schwingen. Die Klinken fassen daher, während der Patronenheber sich noch in seiner oberen rechten Stellung befindet, hinter die nächsten der an den Trennungsleisten 3 und 4 angebrachten Ansätze 14 (Fig. 1) und ziehen nun, während der Patronenheber sich nach links bewegt, das Magazin so weit mit sich, daß die nächste Patronenreihe unter die Verschußbahn kommt. Fig. 27 zeigt den Patronenheber in seiner oberen rechten Stellung, Fig. 28 in der linken unteren.

Die Trennungsfingerpaare sind, wie schon erwähnt, verschieden lang, bzw. die Fingerspitzen sind verschieden weit von der Patronenreihe entfernt. Nur dadurch ist es möglich, Kastenmagazine mit einer großen Zahl übereinanderliegender Patronen anzu-

wenden, ohne am Boden jeder einzelnen Reihe federnde Hebevorrichtungen vorzusehen und ohne am Magazin einen Deckel oder ähnliche Niederhalter für die durch Federdruck hochdrängenden Patronen anordnen zu müssen.

Wie aus Fig. 27 und 28 ersichtlich, kommt beim Rechtsschieben des Patronenhebers die im Magazin ganz unten liegende Patrone zwischen das unterste und das vierte Fingerpaar zu liegen, wobei die Patronen dieser Reihe entweder nicht oder nur wenig gehoben werden. Beim Rechtsbewegen des Patronenhebers werden zunächst alle über dem verhältnismäßig langen vierten Fingerpaare liegenden Patronen um diese Fingerdicke gehoben. Dann hebt das dritte Fingerpaar die drei obersten Patronen, das zweite die zwei oberen und zuletzt hebt das erste Fingerpaar nur noch die oberste Patrone um seine Dicke. Hierdurch ist die ganze Patronenreihe in der Höhe auseinander gezogen und es erfolgt nunmehr mit der Aufwärtsbewegung des Patronenhebers das Heben der ganzen Reihe. Würden die Finger nicht verschieden lang sein bzw. ihre Abstände von den Patronen nicht verschieden groß sein, so würden sie alle gleichzeitig zwischen die Patronen zu fassen suchen und dabei die oberen beschädigen.

Zur senkrechten Bewegung des Patronenhebers dient die Patronenheberstange 15 (Fig. 16 und 17), die mit ihrem Fuß 16 in eine entsprechende Nut 17 des Patronenhebers faßt. Bei diesen senkrechten Bewegungen wird der Patronenheber in dem Horizontalführungsstück 18 (Fig. 10, 11 und 12) geführt, welches seine Führung durch das am Gehäuse unverrückbar befestigte Führungsstück 19 erhält (Fig. 5, 6 und 7).

An diesem Führungsstück 19 ist eine Vorkehrung getroffen, welche die um die Dicke einer Patrone gehobenen Patronen der betreffenden Reihe in der einmal gehobenen Stellung festhält. Dies kann entweder durch gewellte Federn, wie in den Fig. 7, 9, 18 bis 22, 27 und 28 angegeben, oder durch federnde Stützen, wie in Fig. 5 dargestellt, geschehen, oder es werden, wie in Fig. 8 angegeben, hierfür besondere bewegliche Finger angebracht, die beim Linksgehen des Patronenhebers nach rechts gehen und umgekehrt.

Die Bewegung der Patronenzuführungseinrichtung geschieht in folgender Weise (s. Fig. 23 bis 28).

In der unteren horizontalen Fläche des durch den Rückstoß nach hinten und durch die Feder 20 nach vorn bewegten Schiebers 21 befindet sich eine besonders geformte Nut 22, in die eine auf der Kurbelwelle 23 sitzende Rolle 24 eingreift. Am unteren Ende dieser

Kurbelwelle befindet sich ein Hebel 25, der mit einem Schlitz über einen Zapfen 26 der Patronenheberhorizontalführung 18 greift, um diese zu verschieben.

5 An der linken Seite des Schiebers 21 von hinten gesehen, ist ferner eine Nut 27 eingearbeitet, in welcher sich die Rolle 28 der Patronenheberstange 15 zeitweise führt. Die beiden Rollenführungsnuten, 22 für die
10 Rolle 24 und 27 für die Rolle 28, sind derart zueinander angeordnet, daß die verschiedenen Zeiten der einzelnen Bewegungen zueinander passen, d. h. daß der Patronenheber erst nach rechts geht, um die Patronenreihe auseinander zu ziehen, dann nach oben,
15 um die jeweilig oberste Patrone vor den Laderaum zu bringen, hierauf nach links, um die Finger aus der Patronenreihe zu ziehen, und zuletzt wieder nach unten in die Anfangsstellung zurück. Bei ganz geschlossenem
20 Verschuß steht der Patronenheber in seiner unteren linken Stellung, wie in Fig. 28 dargestellt. Er geht aus dieser in die untere rechte Stellung, während der Verschußkolben
25 durch den Schieber in seine hintere Stellung gebracht wird.

Am rechten Ende der unteren Begrenzung der Nut für die senkrechte Patronenheberbewegung ist eine bewegliche Zunge 29 angebracht (s. Fig. 24 und 25), welche der
30 Rolle 28 beim Rücklauf des Schiebers gestattet, wieder in die Nut einzutreten, nachdem sie beim Vorlauf desselben durch das bogenförmige linke Ende der Nut aus dieser
35 herausgedrängt wurde, wobei der Heber seine Abwärtsbewegung machte. Würde der Patronenheber eine Bewegung nach der anderen ausführen, so müßte jeder seiner Punkte ein Viereck beschreiben. Bei der Abrundung
40 am linken Ende der eben beschriebenen Nut und bei der in der Zeichnung dargestellten Anordnung der Nuten zueinander ist die Heberbahn in der linken oberen Ecke stark abgerundet, in der rechten oberen Ecke abgeschrägt.
45 Es ist leicht ersichtlich, daß der Heber seine Bewegungen auch ausführen kann, wenn seine Bewegungsbahn bei entsprechender Form und Lage der Nuten an allen vier Ecken abgerundet oder abgeschrägt
50 ist, oder wenn sie bei immer größerer Abrundung eine ellipsenähnliche oder kreisförmige ist.

Selbstverständlich kann das Magazin auch in einer anderen Richtung, als der gezeichneten, dem Geschütze zugeführt werden.
55

PATENT-ANSPRÜCHE:

60 1. Patronenzuführungsvorrichtung für Kastenmagazine von selbsttätigen Feuerwaffen mit Antrieb von einem durch den

Rückstoß oder den Gasdruck bewegten Teil der Feuerwaffe, dadurch gekennzeichnet, daß ein Patronenheber (11), der einen oder mehrere Finger oder Fingerpaare (12) zum Heben der Patronen, sowie Klinken (13) zum reihenweisen Vorschalten der einzelnen oder zu mehreren lösbar gekuppelten Magazine trägt, in einer Patronenheberführung gleitet, die bei Verwendung mehrerer übereinanderliegender Patronen mit Stützen, Fingern, Federn oder sonst geeigneten Vorrichtungen zur Auflage der absatzweise gehobenen Patronen versehen ist.
65
70
75

2. Patronenzuführungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Patronenheber (11) mit einer, der Anzahl der Patronen einer senkrechten Reihe entsprechenden Anzahl von Fingerpaaren oder Fingern (12) versehen ist, deren Spitzenabstand von der Patronenreihe verschieden groß ist, zu dem Zweck, die Patronen einer Reihe vor dem Heben der ganzen Reihe einzeln um je eine Fingerdicke voneinander zu entfernen und so die Beschädigung der Patronen zu vermeiden.
80
85

3. Patronenzuführungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Patronenheber (11) während der Patronenzuführung mit jedem seiner Punkte eine viereckige bis kreisrunde Bahn in quer zur Laufachse stehenden Ebenen beschreibt.
90
95

4. Patronenzuführungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung des Patronenhebers von Schubkurven (22, 27) des die selbsttätige Arbeit der Waffe vermittelnden Schiebers (21) bewirkt wird, von denen die eine (22) zur Seitenbewegung, die andere (27) zur Höhenbewegung des Patronenhebers dient.
100

5. Patronenzuführungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Nut (27) des Schiebers (21) eine bewegliche Zunge angeordnet ist, zu dem Zweck, die bei der Abwärtsbewegung des Patronenhebers von der Schubkurve (27) frei gegebene Hubrolle (28) bei Beendigung der Rückwärtsbewegung der Schubkurve wieder zu erfassen.
105
110

6. Patronenzuführungsvorrichtung nach Anspruch 1 mit im Kastenmagazin in Reihen nebeneinander und einfach oder zu mehreren übereinander gelagerten Patronen, dadurch gekennzeichnet, daß an den Magazinwänden Leisten (3, 4) zur Trennung der Patronen voneinander angebracht sind und daß diese Leisten Ansätze (14) tragen, die das reihenweise
115
120

Vorschalten des Magazins mittels der am Patronenheber befindlichen Klinken (13) ermöglichen.

5 7. Patronenzuführungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Magazin an der einen Stirnseite ein oder mehrere mit schrägen Flächen versehene Augen oder Ansätze (5), an der gegenüberliegenden Stirnseite ein oder
10 mehrere Augen (17) trägt und daß in

diesen Augen ein unter Federdruck stehender, verschiebbarer Kuppelzapfen (6) derart angebracht ist, daß er in die Augen eines anderen gleichartig eingerichteten Magazins greifen kann, wobei der Kuppel- 15 zapfen durch einen besonderen, am Magazin angebrachten Ansatz (8) oder durch schließend ineinandergreifende Augen gegen selbsttätiges Loslösen besonders gesichert werden kann. 20

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

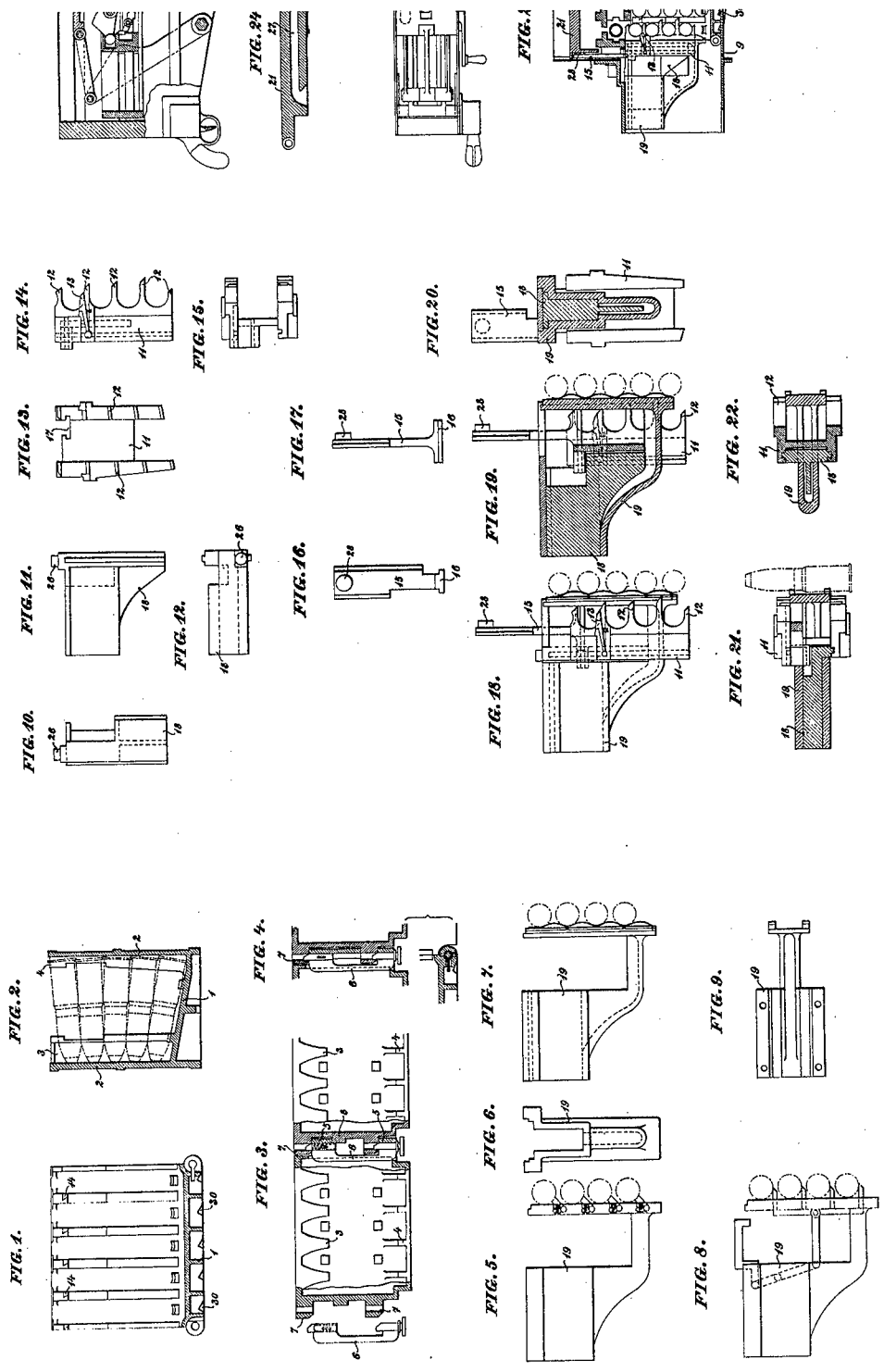


FIG. 1.

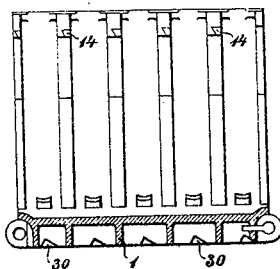


FIG. 2.

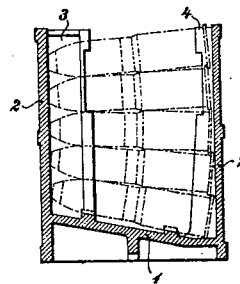


FIG. 3.

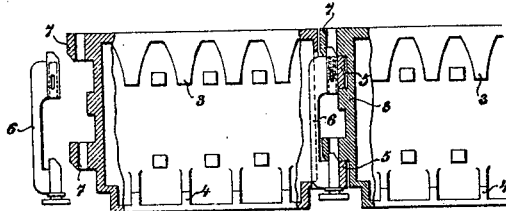


FIG. 4.

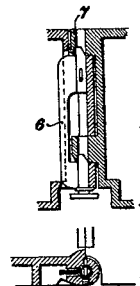


FIG. 5.

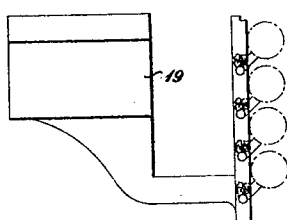


FIG. 6.

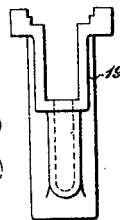


FIG. 7.

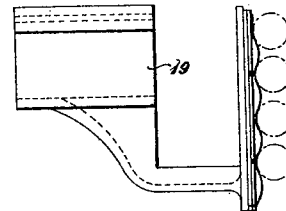


FIG. 8.

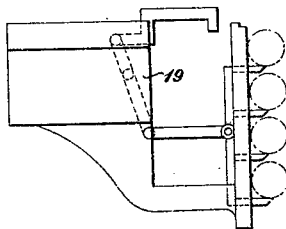


FIG. 9.



FIG. 10.

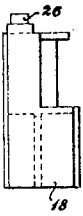


FIG. 11.

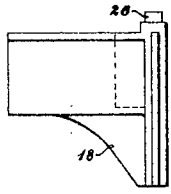


FIG. 13.

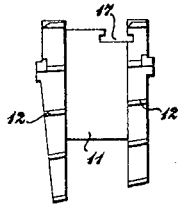


FIG. 14.

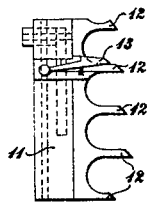


FIG. 12.

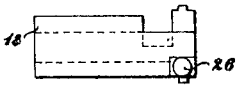


FIG. 15.

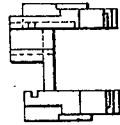


FIG. 16.

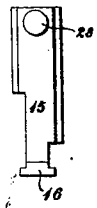


FIG. 17.

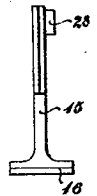


FIG. 20.

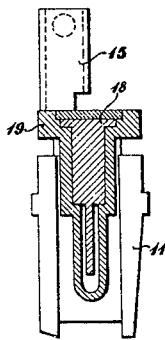


FIG. 18.

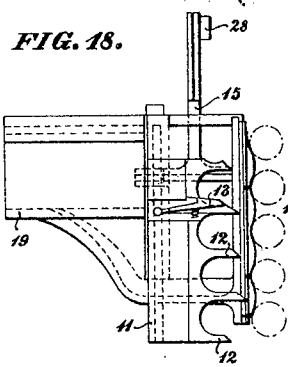


FIG. 19.

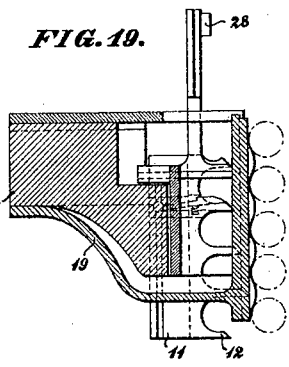


FIG. 21.

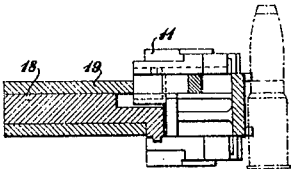


FIG. 22.

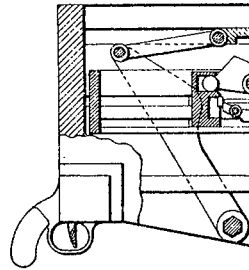
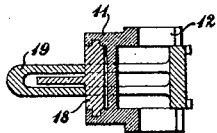


FIG. 24.

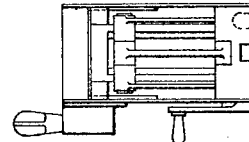
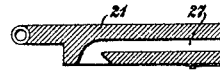


FIG. 26.

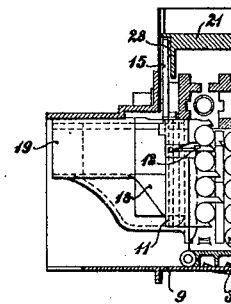


FIG. 23.

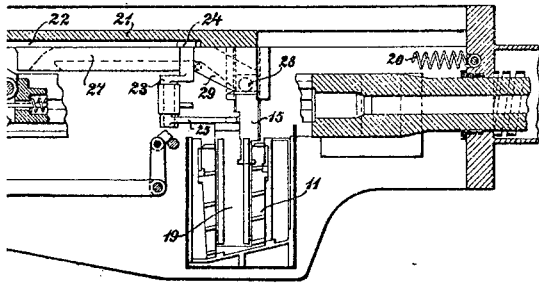


FIG. 25.

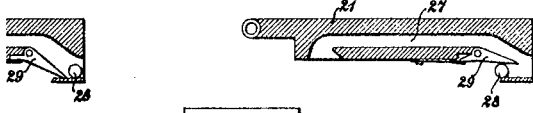


FIG. 26.

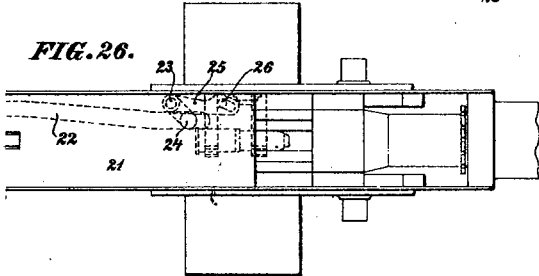


FIG. 27.

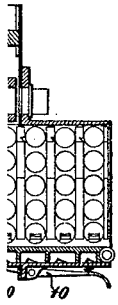
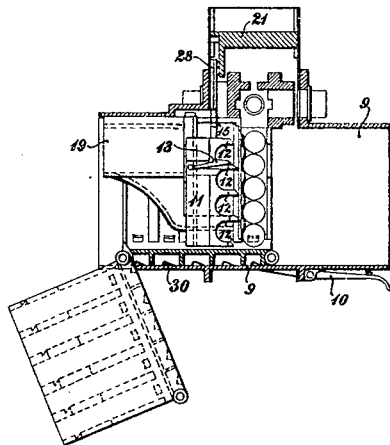


FIG. 28.



Zu der Patentschrift

№ 167815.