

KAISERLICHES PATENTAMT.



PATENTSCHRIFT

— № 61510 —

KLASSE 77: SPORT.

AUSGEGEBEN DEN 26. MÄRZ 1892.

FEDERICO CAPONE IN ALTAVILLA IRPINA
(PROVINZ AVELLINO, ITALIEN).

Flugmaschine.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 14. November 1890 ab.

Das Princip vorliegender Erfindung ist der Theorie des Vogelfluges entnommen, namentlich in Bezug auf die Anordnung und Wirkungsweise der Flügel nach der Art, daß der Stützpunkt des Körpers in der Luft immer dessen Schwerpunkt vorangehen muß, so daß also in dem Körper während des Durchganges durch die Luft das Gleichgewicht beständig gestört bleibt.

Durch diesen Umstand bringt der Schwerpunkt, welcher das Bestreben hat, sich vertical unter den Unterstützungspunkt zu stellen, ein Vorwärtsgehen des Körpers hervor, dessen Bahn aus ebenso vielen Curven zusammengesetzt ist, wie dem Schläge der Flügel entspricht.

Jede dieser Curven, welche die Laufbahn darstellen, die durch den Schwerpunkt des in der Fortbewegung begriffenen Körpers beschrieben wird, hat den Stützpunkt des Körpers selbst als Drehpunkt. Hieraus folgt, daß die zur horizontalen Fortbewegung eines Körpers in der Luft benötigte Kraft geringer ist als diejenige, welche zur Ausgleichung seines Gesamtgewichtes nothwendig ist.

Bei der Vorwärtsbewegung eines Körpers in der Luft beschreibt dieser, wie schon gesagt, auf einander folgende Curven, in denen das Gewicht des Körpers während des Niederganges nur insoweit ausgeglichen ist, als es zur Verhinderung des verticalen Abwärtsfallens nöthig ist; während des Aufwärtsganges ist das Gewicht des Körpers, als Pendel gedacht, zum guten Theil ausgeglichen durch die

lebendige Kraft, welche der Körper bei seinem vorhergehenden Niedergang aufgenommen hat. Die Wirkung der Flügel, welche während des Aufwärtsganges ihre Oberflächen der Schwere und ihren aufsteigenden Rand der aufsteigenden Bahn des Körpers entgegensetzen, trägt dazu bei, diesen wieder nach aufwärts zu heben.

Die Anwendung dieses Principes ist durch die Ausführung verwirklicht, welche den Gegenstand vorliegender Erfindung bildet.

Der Apparat besteht aus einem Centalkörper, einem Schwanz und zwei Flügeln, welche vollständig identisch und symmetrisch auf beiden Seiten des Centalkörpers gelagert sind.

In beiliegender Zeichnung ist:

Fig. 1 eine perspectivische Gesamtansicht des Apparates,

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Centalkörper, welche die Befestigungsweise des Schwanzes und der Flügelhebel zeigt.

Fig. 3 ist eine Seitenansicht des in Fig. 2 dargestellten Theiles.

Fig. 4 und 5 stellen in Grundrifs und zugehöriger Seitenansicht die Verbindung der Fläche eines Flügels mit der Traverse und die Verbindung dieser mit den Flügelhebeln dar.

Der Centalkörper wird aus einem Rahmen *A* gebildet, welcher die Hauptebene des Apparates bildet. Oberhalb des Rahmens und auf dem Vordertheil des Apparates ist eine Plattform *B* angeordnet, welche den Zweck hat, die Parallelogramme der Flügel zu tragen.

Auf demselben Rahmen sind an dem Hintertheil zwei Ständer *C* angebracht, welche die Lager *DD* tragen; in diesen Lagern läuft die gekröpfte Welle *E*. In den Fig. 1 und 3 ist noch eine Kurbel *F* angebracht, um die Welle *E* zur Rotation bringen zu können; in Fig. 2 ist dieselbe weggelassen. Im allgemeinen kann die Welle durch einen Dampfmotor, Elektromotor oder dergleichen angetrieben werden. In der Kröpfung der Welle *E* ist die Schubstange *G* gelagert, welche an einer Führungstange *H* angelenkt ist, die in passenden Führungen *L* gleitet. Auf der Plattform *B* sind die Flügelparallelogramme gelagert. Jedes dieser Parallelogramme wird aus einer Grundplatte *M* gebildet, welche sich mittelst dreier Rollen auf die Plattform *B* stützt und sich um einen Zapfen *N* drehen kann. An diese Grundplatte sind die beiden Seitenflächen *O* und *P* angelenkt, welche an ihrem oberen Theil durch Bänder *Q* und *R* mit einander verbunden sind. Auf der Seite *P* des Parallelogramms sind mit Hilfe derselben Zapfen, welche die Bänder *Q* und *R* mit einander verbinden, die Flügelhebel 1 und 2 befestigt. Diese Hebel sind aus Bambusrohr hergestellt und unter Vermittelung ihrer metallbeschlagenen Enden mittelst doppelter Gelenke *S* an den Kopf *T* der Stange *G* angelenkt.

Ein dritter, ebenfalls aus Bambusrohr angefertigter Lenker 3 ist in der Seite *O* des Parallelogramms gelagert. Die Anordnung der Stangen 1, 2, 3 an dem anderen Ende ist in Fig. 4 dargestellt. Der Hebel 3 ist mittelst des Bolzens 6 mit Stangen 4 und 5 gelenkig verbunden, ebenso sind die Hebel 1 und 2 mittelst des Bolzens 7 an die Stangen 4 und 5 angelenkt.

Mit den Enden dieser Stangen 4 und 5 ist die Traverse 8 der Flügel verbunden (Fig. 5). Die Stangen 4 und 5 bilden in Verbindung mit den Bolzen 6 und 7 ein Rechteck, dessen Ebene beständig der Hauptebene *A* des Apparates parallel bleibt.

Der Lenker 3 endigt in einer Verlängerung 9, welche aus einem gebogenen Metallstück gebildet wird. Die Traverse 8 ist aus Bambus und endigt in Metallgabeln 10 und 11, deren einer Theil eine Verlängerung der Traverse bildet und deren anderer Theil nach oben umgebogen ist. Auf den umgebogenen Theilen sind mittelst Zapfen oder Schrauben die Flächen *U* und *V* des Flügels verbunden. Diese Flächen bestehen aus leichter Leinwand oder dergleichen, welche auf einem Rahmen aus Bambusrohr aufgespannt ist.

Fig. 5 stellt die Flächen *U* und *V* in der Stellung dar, welche sie einnehmen, wenn Luftdruck auf die untere Flügelseite ausgeübt wird, was bei dem Niedergang der Flügel ein-

tritt, während bei der Aufwärtsbewegung die Flächen sich umlegen, wobei die mittlere Stange der Fläche *V* gegen den Knaggen 13 sich lehnt. Diese Bewegung der Flügelflächen wird durch die Klinken 14 und 15 ermöglicht, welche durch Federn 16 und 17 oder elastische Bänder u. s. w. aufrecht gehalten und durch die Bewegung der Stange 9 gezwungen werden, sich niederzulegen. Diese Bewegungen werden mit Hilfe der Cordeln 18 und 19 übertragen, welche über kleine, auf den Stangen 4 und 5 und der Traverse passend befestigte Führungsrollen geleitet werden.

Auf den beiden Ständern *CC* des Centralkörpers befinden sich die beiden den Schwanz tragenden Stangen *XX*. Diese bestehen ebenfalls aus Bambusrohr, sind durch Querstäbe mit einander verbunden, auf welchen die Führungen *L* angebracht sind, und enden in den Stangen *YY*. An diesen Stangen einerseits und an den Ständern *CC* andererseits ist der Schwanz *W* befestigt, welcher aus leichter, an zwei hölzernen Stangen *KK* befestigter Leinwand besteht.

Die Stangen *YY* haben verschiedene Löcher, um die Neigung des Schwanzes regeln zu können.

Der Arbeitsgang des Mechanismus ist nun folgender:

Während der ersten Hälfte der Abwärtsbewegung der Flügel bewahren die Flächen derselben eine beständige horizontale Lage, wodurch der Körper des Apparates unterstützt und vertical aufwärts bewegt wird. Während der zweiten Hälfte derselben Flügelbewegung nehmen die Flächen selbstthätig durch die Wirkung der eben beschriebenen Anordnung eine gegen den Horizont von hinten nach vorn geneigte Lage ein; in dieser wird der Körper des Apparates nach vorwärts getrieben. Während dieser Bewegung durchläuft der Flügel eine Bahn, welche umgekehrt zu der Bahn des Körpers ist, und da die Oberfläche des Flügels geneigt gegen den Horizont ist, so folgt daraus, daß der Flügel, um keinen negativen Widerstand anzutreffen, eine nach hinten gerichtete Geschwindigkeit haben muß, die mindestens so groß ist als die Vorwärtsbewegung des Körpers.

Während des Aufwärtsganges der Flügel neigen sich die Flächen, indem sie dem auf die oberen Seiten wirkenden Luftdruck gehorchen, so daß ihr vorderer Rand nach oben gerichtet ist.

PATENT-ANSPRUCH:

Eine Flugmaschine, welche die Bewegungen des Vogelflugs dadurch nachahmt, daß die auf Gelenkparallelogrammen (*OMP*) ruhenden Flügelarme (1, 2) vom Rumpf (*A*) aus inner-

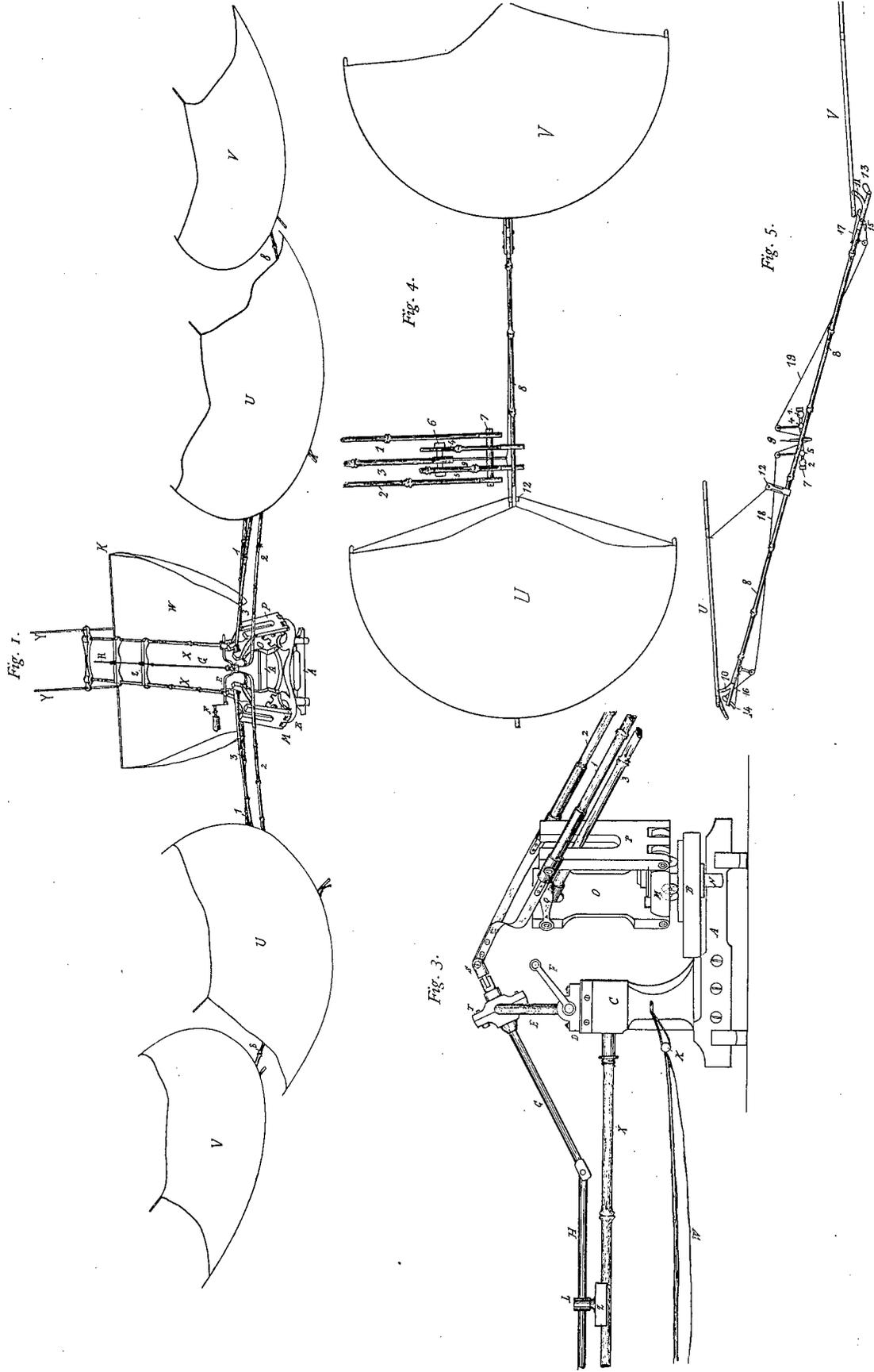
halb gewisser Grenzen in gleichzeitig vor- und rückwärts und auf- und abgehende Schwingungen versetzt werden, während die an einer schräg gelagerten Querstange (8) der Arme befestigten Flügelflächen beim Aufschlag durch Schubstangen (3) ebenfalls schräg gehalten

werden, beim Niedergang sich dagegen selbstthätig waagrecht stellen, so daß die Flügelflächen in kurzen Schraubenbögen vorwärts und aufwärts gehen, während der Rumpf der Maschine um jede neu gewonnene Unterstützungslage pendelnd nachfolgt.

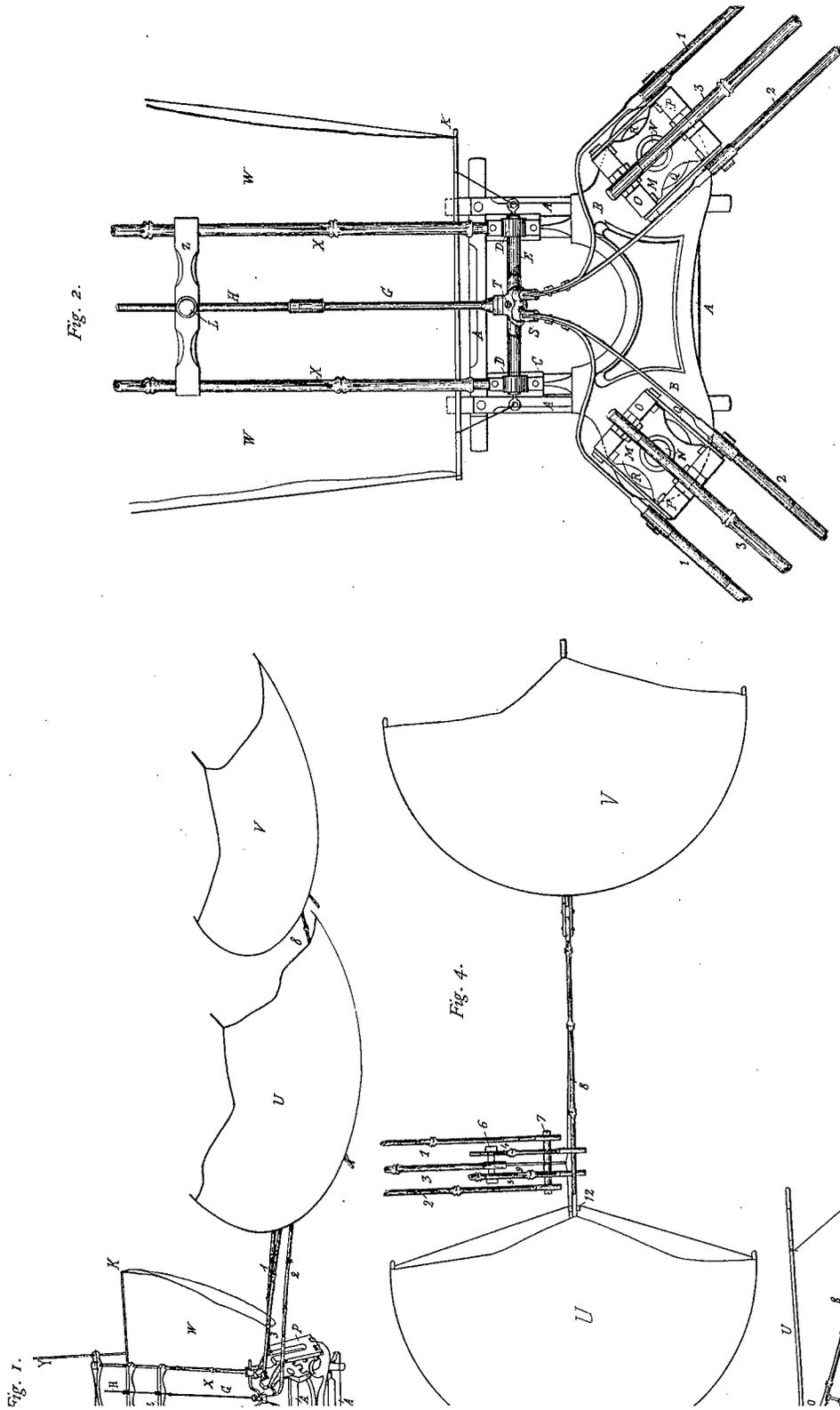
Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

FEDERICO CAPONE IN ALTAVILLA IRPINA
 (PROVINZ AVELLINO, ITALIEN).

Flugmaschine.



FEDERICO CAPONE in ALTAVILLA IRPINA
 (PROVINZ AVELLINO, ITALIEN).
 Flugmaschine.



Zu der Patentschrift
 № 61510.

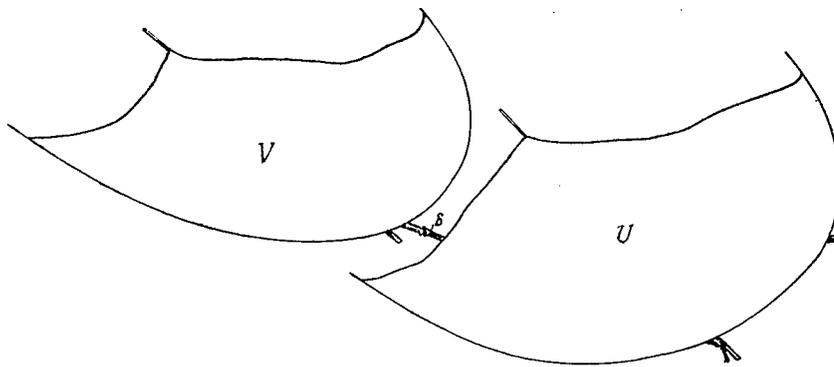


Fig. 1.

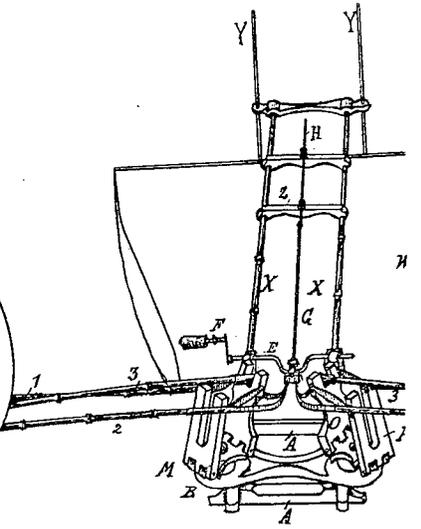
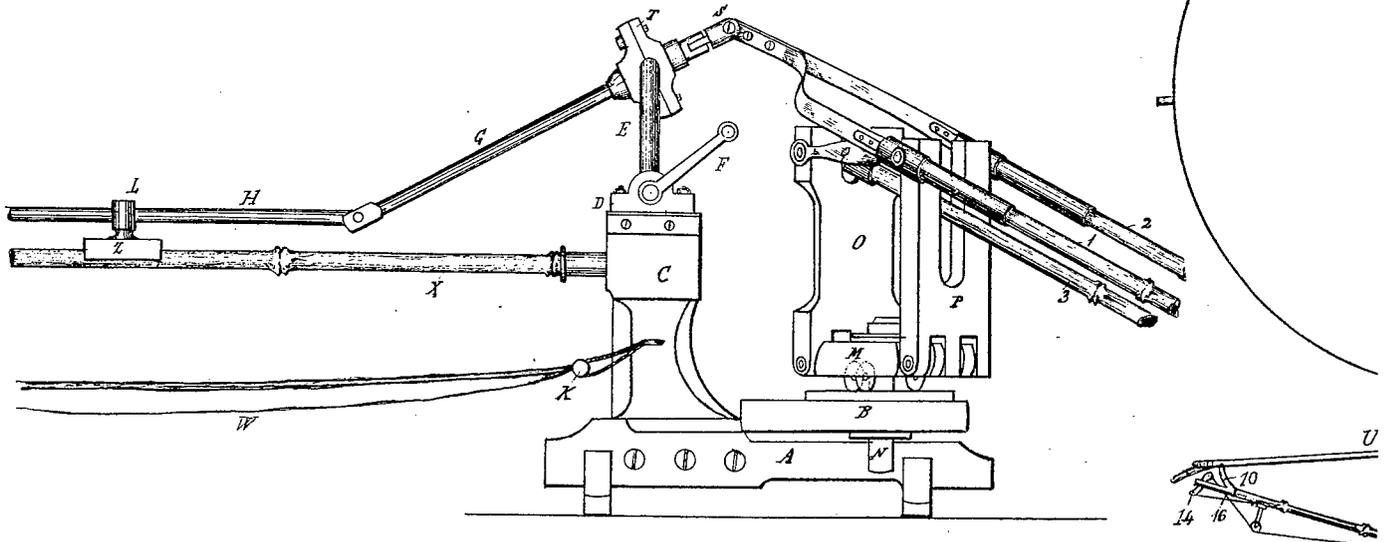


Fig. 3.



FEDERICO CAPONE IN ALTAVILLA IRPINA
 (PROVINZ AVELLINO, ITALIEN).

Flugmaschine.

Fig. 1.

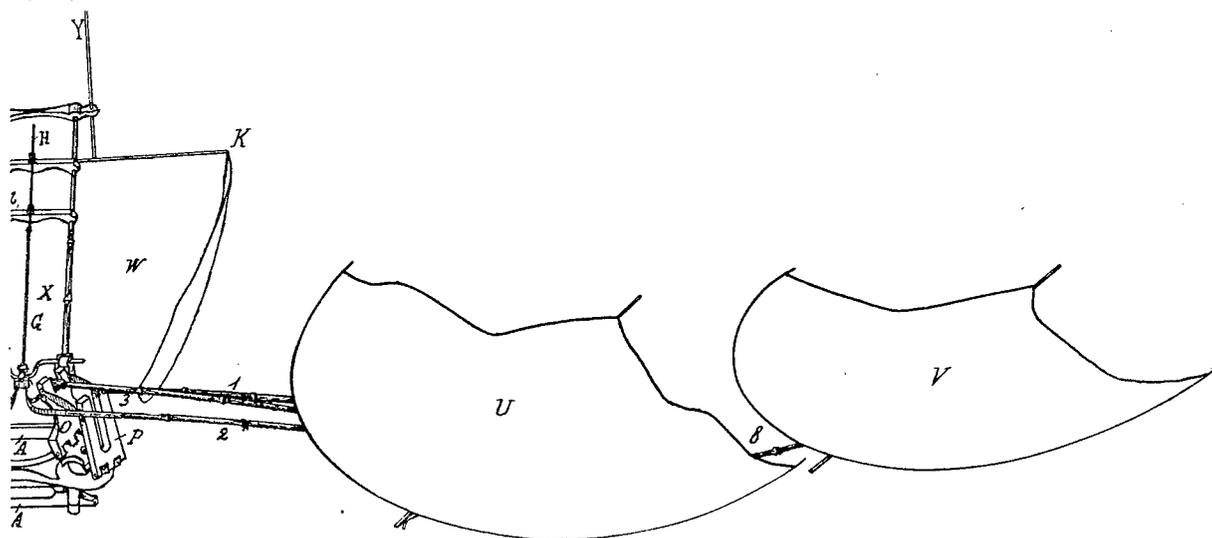


Fig. 4.

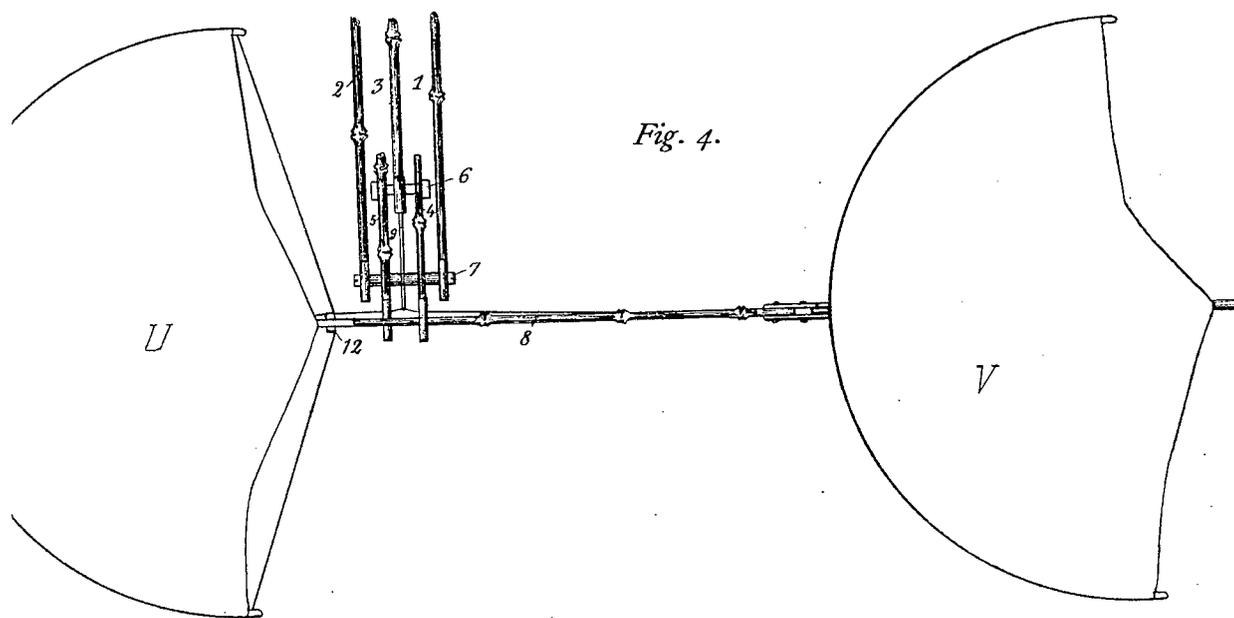


Fig. 5.

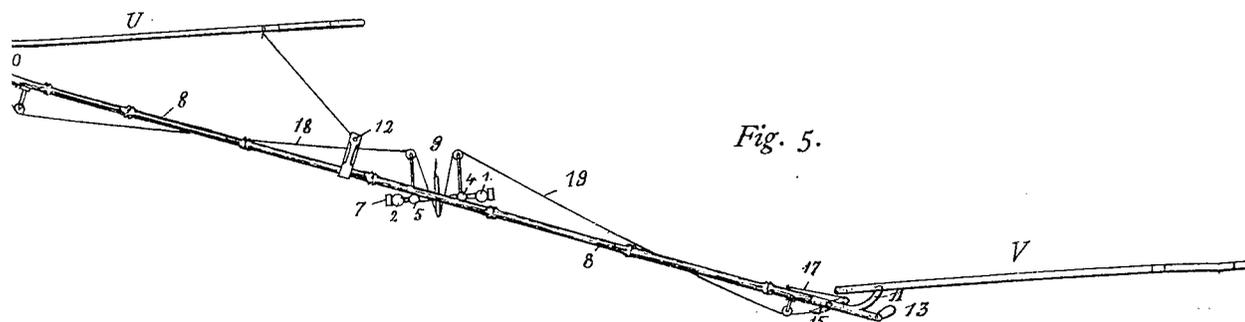
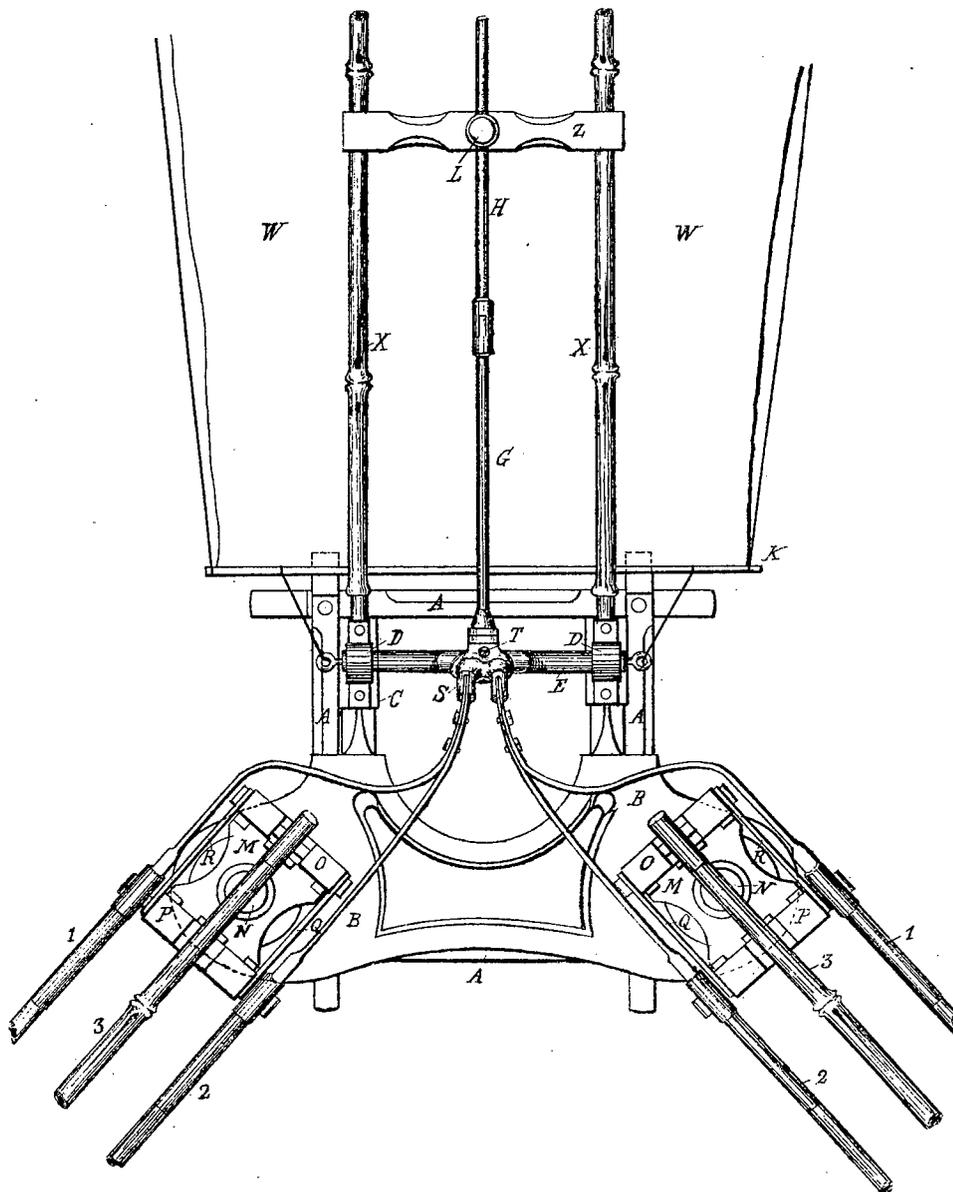


Fig. 2.



Zu der Patentschrift

№ 61510.

ANDRÉ VIRGILE PAUL MARIE BERTHIER IN PARIS
Kastenmagazin für Cylinderverschluß-Gewehre.

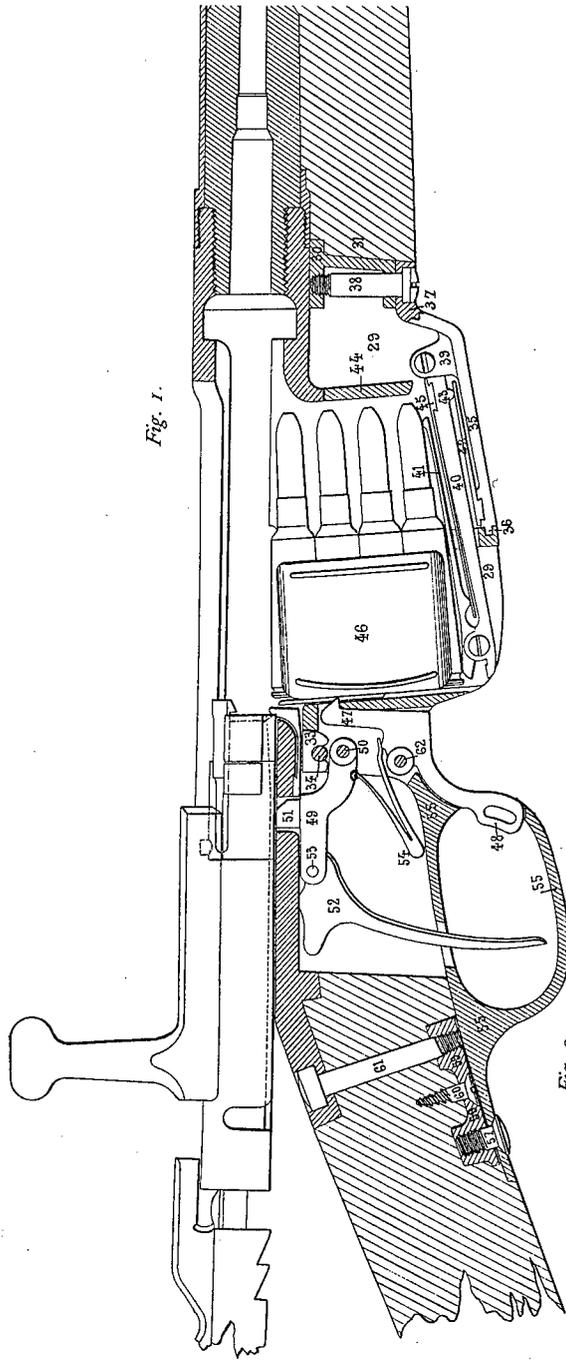


Fig. 1.

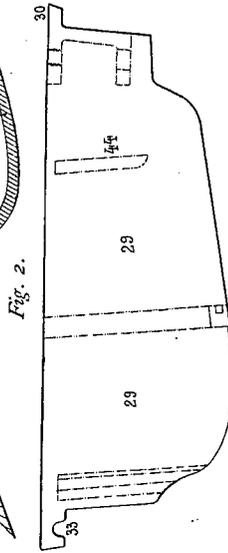


Fig. 2.

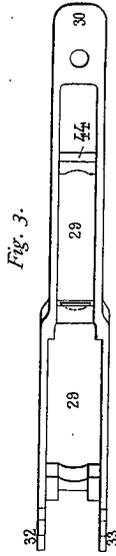
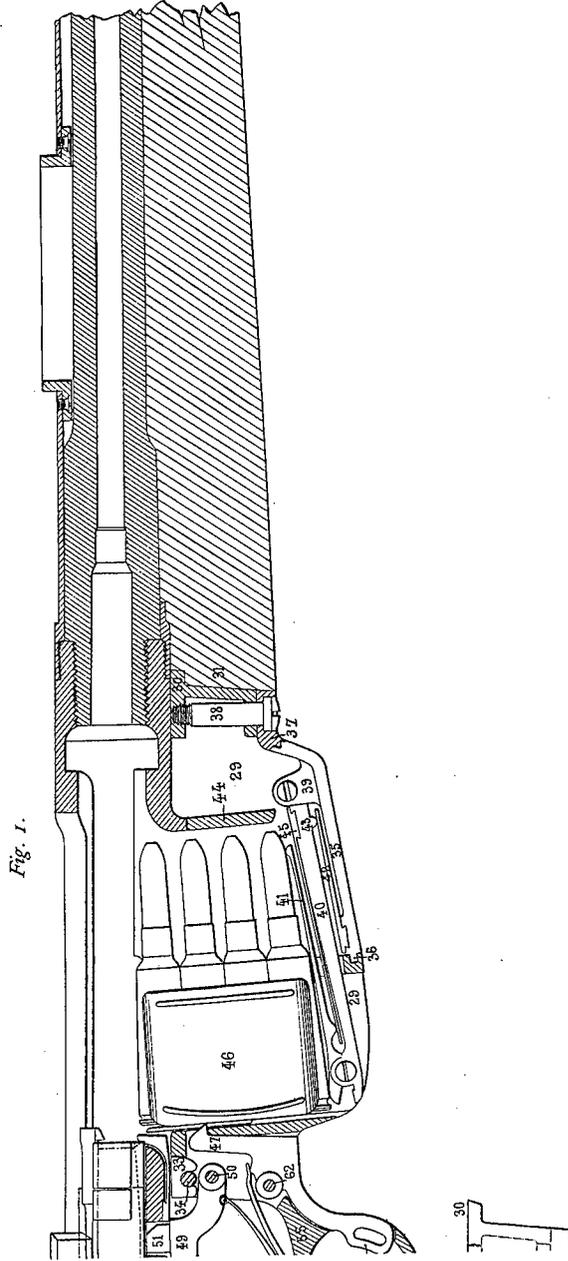


Fig. 3.

ANDRÉ VIRGILE PAUL MARIE BERTHIER IN PARIS
Kastenmagazin für Cylinderverschluß-Gewehre.



Zu der Patentschrift
№ 61511.

PHOTOG. DRUCK DER REICHSRUCKEREI.

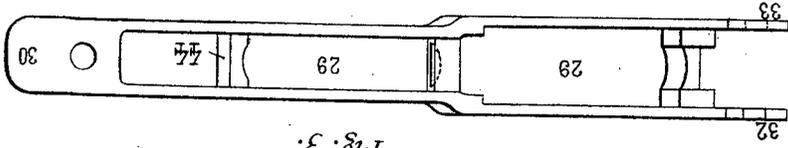


Fig. 3.

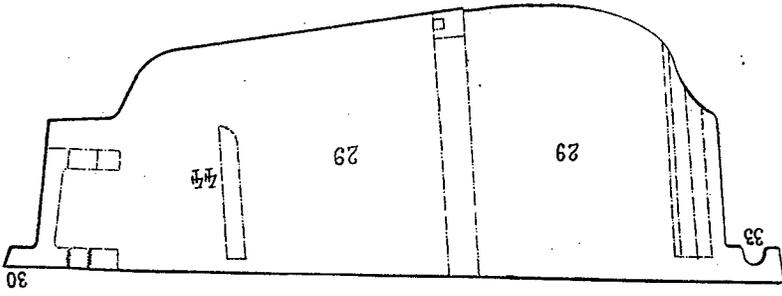
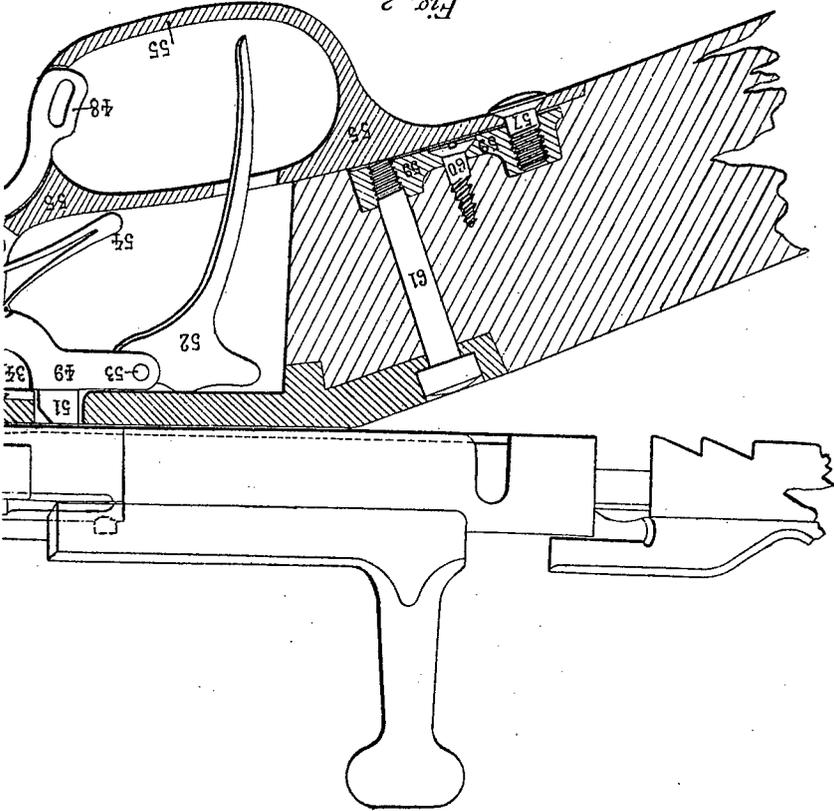


Fig. 2.



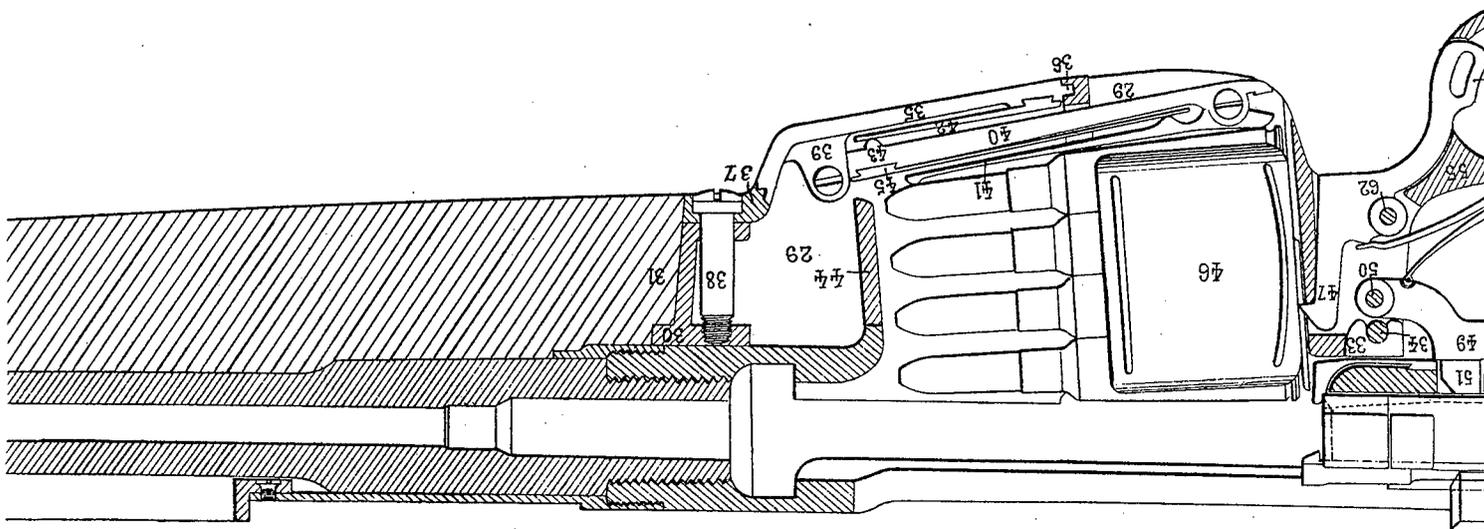
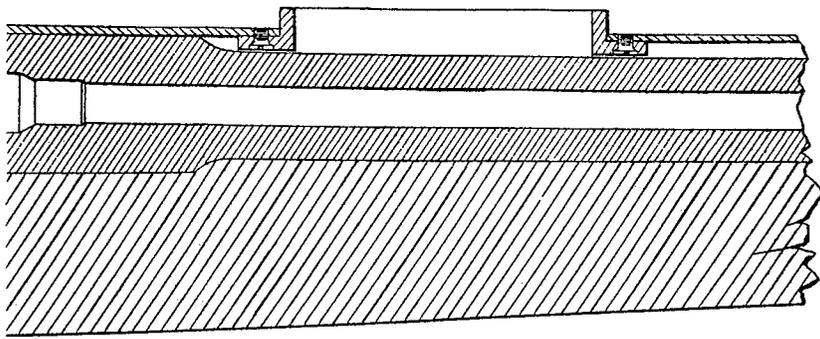


Fig. 1.

ANDRÉ VIRGILE PAUL MARIE BERTHIER IN PARIS
Kastenmagazin für Cylinderverschluss-Gewehre.



Zu der Patentschrift

№ 61511.