

Eigenthum  
des Kaiserlichen  
Patentamts.

KAISERLICHES



PATENTAMT.

# PATENTSCHRIFT

— № 46960 —

KLASSE 42: INSTRUMENTE.

AUSGEGEBEN DEN 8. MAI 1889.

AD. BAHMANN IN COBURG.

## Rechenvorrichtung.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 31. Juli 1888 ab.

Die auf der Zeichnung in Fig. 1 bis 13 dargestellte Rechenvorrichtung ist von anderen dadurch verschieden, daß nicht nur mittelst eines einzigen Uebertragungshebels die verschiedenen einzelnen Zahlengrößen der Reihe nach auf eine Zähl-scheibe übertragen werden, sondern gleichzeitig, zum Zweck nachfolgender Vergleichung der ausgeführten Rechnung, ein Aufzeichnen der zusammengezählten Zahlen in gleicher Reihenfolge, wie das Zusammenzählen geschah, stattfindet. Um diesen Erfolg in zuverlässiger Weise zu sichern, hat die Vorrichtung nachstehend näher beschriebene Einrichtung.

Eine den Zahlen 1 bis 9 entsprechende Anzahl Drücker *J* sind so angeordnet, daß dieselben entweder direct auf einen in senkrechter Ebene schwingenden Hebel *B* (s. Fig. 4 bis 6) wirken, der seine Schwingung auf eine Zähl-scheibe *A* überträgt, oder aber es sind die Drücker *J* mit Scheerhebelsystem (Fig. 1 bis 3) vereinigt, welche durch mehr oder weniger großes Auseinanderspreizen ihrer Glieder *f* die verschieden großen Schwingungen eines in horizontaler Ebene schwingenden Hebels *B*, Fig. 1 bis 3, hervorbringen. Hierbei wird gleichzeitig durch jede Bewegung irgend eines zur beliebigen Zahlengröße gehörenden Drückers *J* stets die Vergleichsvorrichtung in Thätigkeit gebracht, deren Einrichtung im Folgenden besteht:

Auf Rolle *N* befindet sich der Papierstreifen *M*, welcher, von *N* ablaufend, über *O* und *P* gleitet und bei jedesmaligem Niedergange eines Drückers um ein Gewisses verschoben wird.

Nach stattgefundener Verschiebung des Papier-

streifens, kommt beim erfolgten Niedergange eines Drückers der zu diesem gehörige Stecher *k* zur Wirkung, indem letzterer in die betreffende Abtheilung des Papierstreifens, welche dem jeweilig bewegten Drücker entspricht, ein Zeichen angiebt, welches erkennen läßt, daß der betreffende Drücker einer bestimmten Zahlengröße bewegt wurde. Der Papierstreifen ist demgemäß seiner Länge nach in eine den Ziffern 1 bis 9 entsprechende Zahl Abtheilungen getheilt und enthält außerdem eine Querteilung, von denen jede einzelne einer mit jedesmaliger Niederbewegung irgend eines Drückers verbundenen Fortrückbewegung des Papierstreifens entspricht. Damit nun trotz verschieden großer Bewegungen der einzelnen Drücker die Fortbewegung des Papierstreifens, sowie die Bewegungen der Stecher stets für alle Drücker gleich wird, ist folgende Einrichtung getroffen: Der senkrecht bewegliche Hebel *B*, Fig. 4 bis 6, bezw. die ihn bewegenden Drücker *J* sind mit Fingern *p* besetzt, die sich in verschiedener Höhenlage befinden und stets nur einen bestimmten Theil ihrer Abwärtsbewegung auf die den einzelnen Zahlendrückern entsprechenden Stecherhebel *R* übertragen. Gleichzeitig ist der mit Klinke *x*, Fig. 3, 6, 9. bis 11, versehene Schalthebel *V*, Fig. 4 bis 6, angeordnet, welcher von Hebel *B* aus ebenfalls stets nur um ein Bestimmtes in Schwingung gebracht wird, so daß Klinke *x* bei Bewegung irgend eines Zahlendrückers stets eine und dieselbe Bewegung macht, also die Rolle *O* bezw. der auf deren Umfang liegende Papierstreifen um ein gewisses Stück verschoben wird. Um dies zu erreichen, ist Hebel *V* mit

einer kurzen, schrägen, von  $B$  zu beeinflussen- den Treibfläche  $r$  versehen. Die Stechhebel  $R$ , sowie Klinkhebel  $V$  werden durch Federn in ihre Anfangsstellung zurückgebracht. Bei dem in horizontaler Ebene schwingenden Hebel  $B$  (s. Fig. 1 bis 3) sind zur Bewegung der Stechhebel  $R$  an den Drückern die in verschiedener Höhe angeordneten Ansätze  $m$  angebracht, oder aber bei dem Scheerensystem sind die Glieder  $f'$  und  $f''$  der letzteren zur Bewegung von  $B$  mit Ansätzen  $g$  und zur Bewegung der Stechhebel  $R$ , sowie Klinkhebel  $T$  durch Leiste  $S$  mit Ansätzen  $n$  versehen. Der Vorgang beim Gebrauch der Vorrichtung ist folgender:

Beim Zusammenzählen verschiedener Zahlen- größen wird der zu der betreffenden Zahl ge- hörende Drücker bis zum Aufstoßen auf die Fläche  $E$  niederbewegt, wodurch Hebel  $B$  in entsprechende Schwingung gebracht wird, deren Größe mittelst Klinke  $a$  und Gegenklinke  $b$  auf die Zählleiste übertragen wird. Sind sämtliche zusammenzählenden Zahlengrößen durch Niederdrücken der betreffenden Drücker auf Hebel  $B$  und Zählleiste  $A$  übertragen, so läßt die Stellung der letzteren an der Zähl- leiste  $L$ , welche letztere in Theile getheilt ist, die die Hunderte anzeigen, erkennen, welche Gesamtsumme zusammengezählt wurde, wo- bei die Fortrückung der Zählleiste um eine Hun- derttheilung durch einen an der Zählleiste bei jedem Hundert angebrachten Stift  $l$  bewirkt wird. Gleichzeitig ist aber auch der ganze Rechen- vorgang auf den Papierstreifen zum Zweck des Vergleichs richtiger Rechnung aufgeschrieben, indem in den einzelnen, den Ziffern ent- sprechenden Längsabtheilungen stets erkennbar ist, wann und in welcher Reihenfolge die ein- zelnen Ziffern zusammengezählt wurden. Fig. 12 zeigt ein Beispiel von einer Zusammenzählung, und zwar der Reihe der Stöße I bis XXII nach

die Zahlen  $2 + 6 + 9 + 7 + 5 + 3 + 8 + 10 + 4 + 1 + 5 + 7 + 9 + 6 + 3 + 2 + 4 + 7 + 8 + 10 + 6 + 3 = 125$ , während Fig. 13 das Beispiel des Vorganges bei einer Vervielfältigung, nämlich in den Stößen I bis V  $5 \times 9$ ; VI bis VII  $2 \times 8$ ; VIII bis X  $3 \times 7$ ; XI bis XIV  $4 \times 6$ ; XV bis XVII  $3 \times 4$ ; XVIII bis XIX  $2 \times 3$ ; XX bis XXII  $3 \times 10$ ; XXIII bis XXVI  $4 \times 8 = 186$ , zeigt, wobei die be- treffenden Drücker stets so viel mal hinter ein- ander niedergedrückt wurden, als es die Rech- nung bedingt, was wiederum auf dem Papier- streifen klar vergleichbar zu erkennen ist.

Um die Zählleiste nach vollendeter Rech- nung wieder auf die Null- oder Anfangsstel- lung zu bringen, ist folgende Einrichtung ge- troffen: Unterhalb des Zählrades  $A$  befindet sich ein dreiarmliges, drehbares Stück  $u v w$ , dessen Arm  $w$  mit einem Griffknopf  $H$  ver- sehen ist, während die beiden anderen Arme  $v$  und  $u$  auf Klinke  $a$  und Gegenklinke  $b$  ein- wirken, sobald das Stück  $u v w$  verdreht wird. In letzterem Falle werden (s. Fig. 8, punktiert) die Klinken aus den Zähnen des Zählrades ausgehoben und letzteres läßt sich frei um seine Achse drehen.

#### PATENT-ANSPRUCH:

An Rechenapparaten mit durch Drücker nach Maßgabe der verschiedenen Zahlengrößen be- thätigter Zählleiste eine Registrirvorrichtung derart, daß gleichzeitig durch Bewegung der Drücker  $J$  oder des Hebels  $B$  nicht nur die zum Aufschreiben des Rechenvorganges dienenden, über Rollen  $N O P$  laufenden Papier- streifen  $M$  mittelst Klinkhebel  $T$  oder  $V$  gleich- mäßig und periodisch fortgerückt, sondern auch die Niederbewegung eines jeden Drückers an betreffenden Stellen in den Papierstreifen erkennbar gemacht werden.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen.

AD. BAHMANN IN COBURG.  
Rechenvorrichtung.

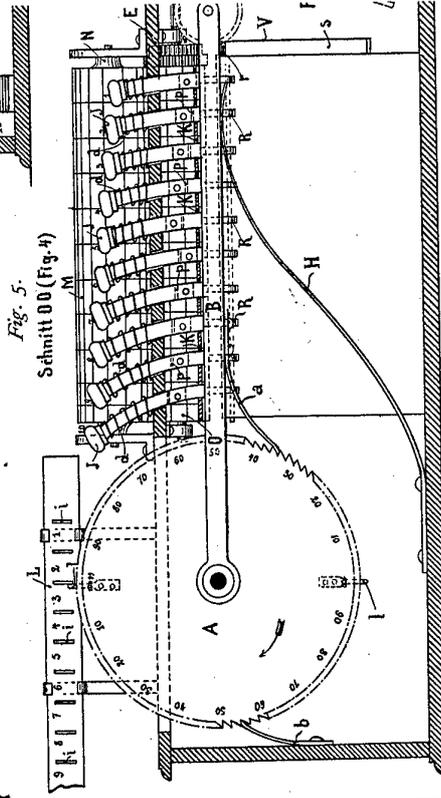
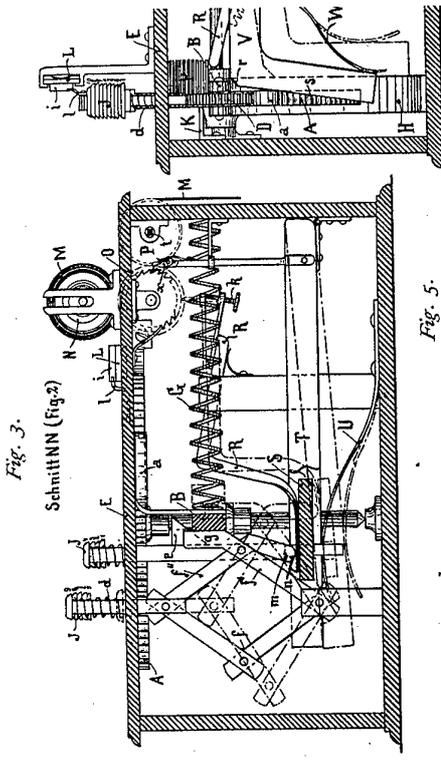
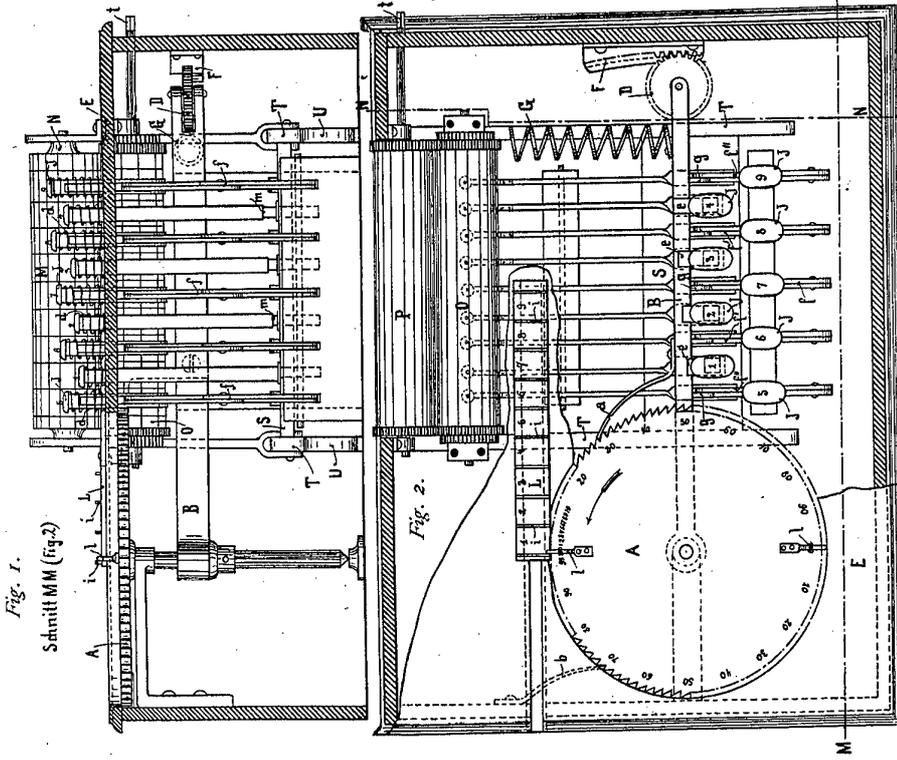


Fig. 3.

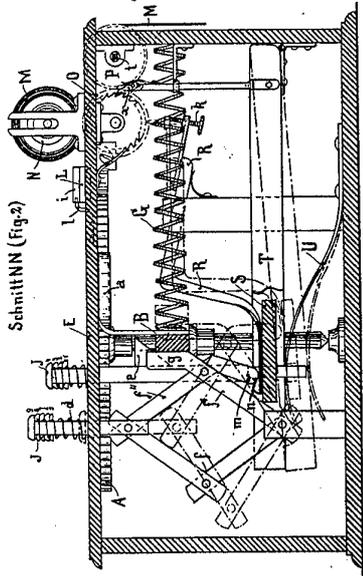


Fig. 6.

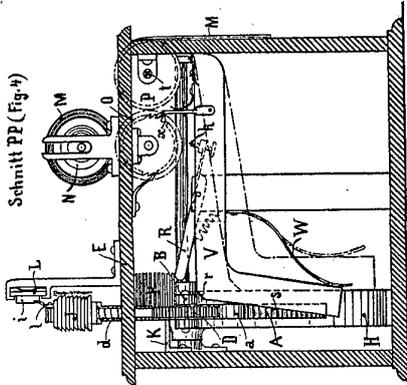


Fig. 5.

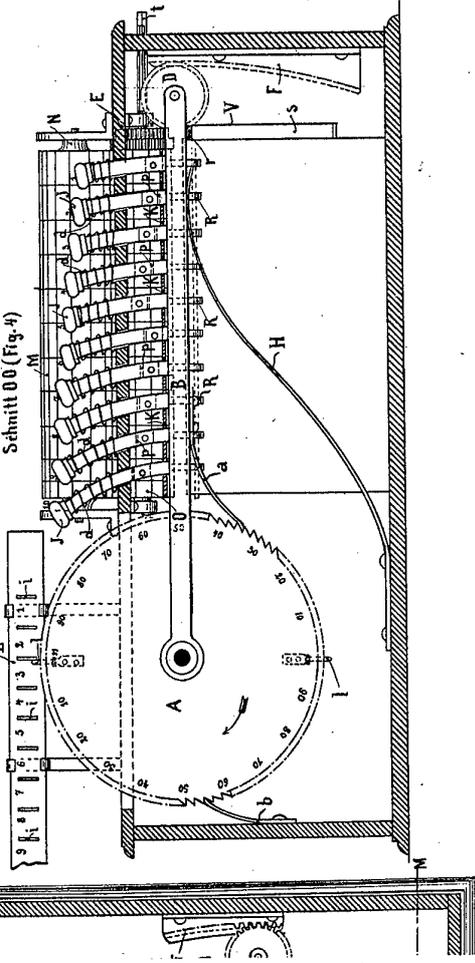
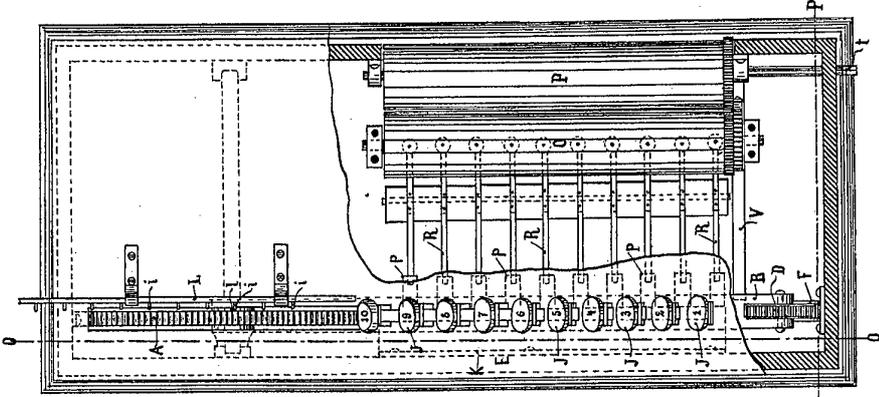


Fig. 4.



Zu der Patentschrift  
№ 46960.

Fig. 1.

Schnitt MM (Fig. 2)

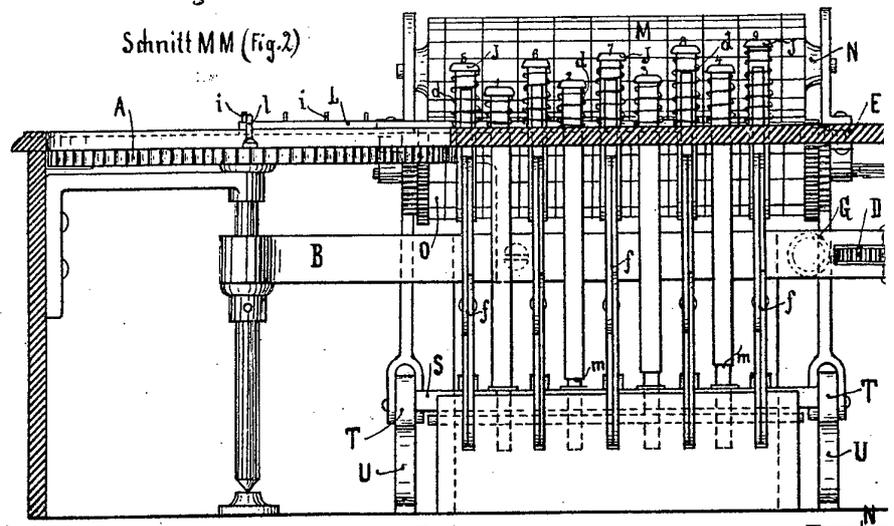
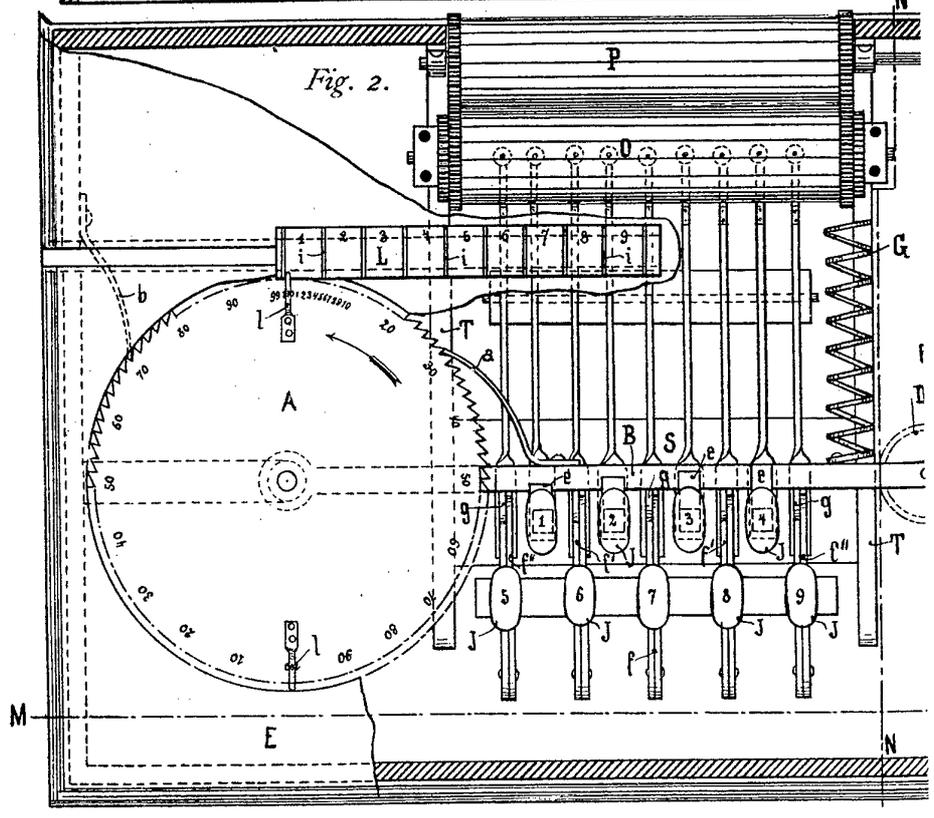


Fig. 2.



AD. BAHMANN IN COBURG.  
 Rechenvorrichtung.

Fig. 3.

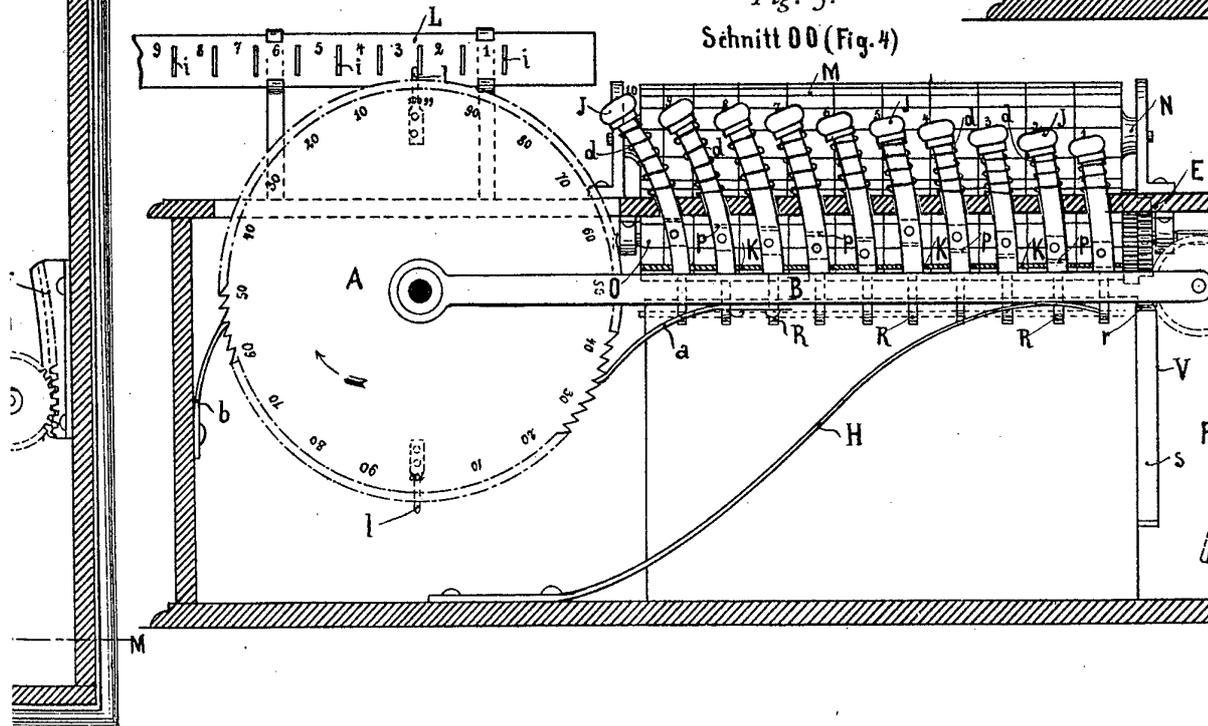
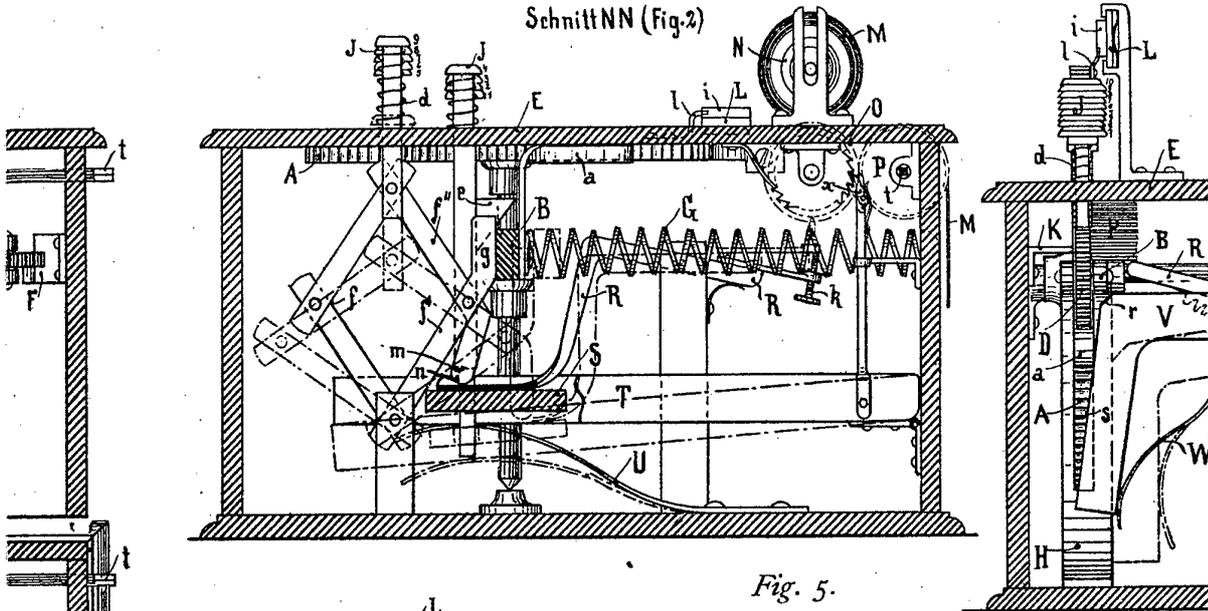


Fig. 6.

Schnitt PP (Fig. 4)

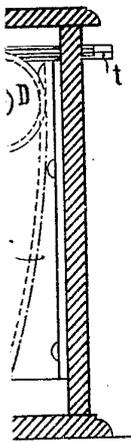
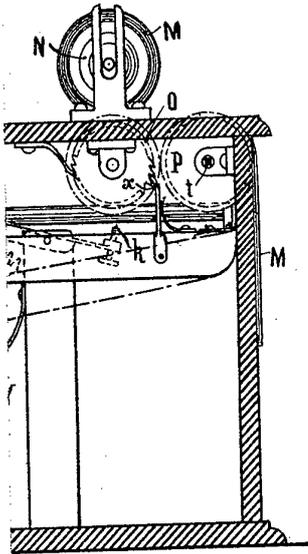
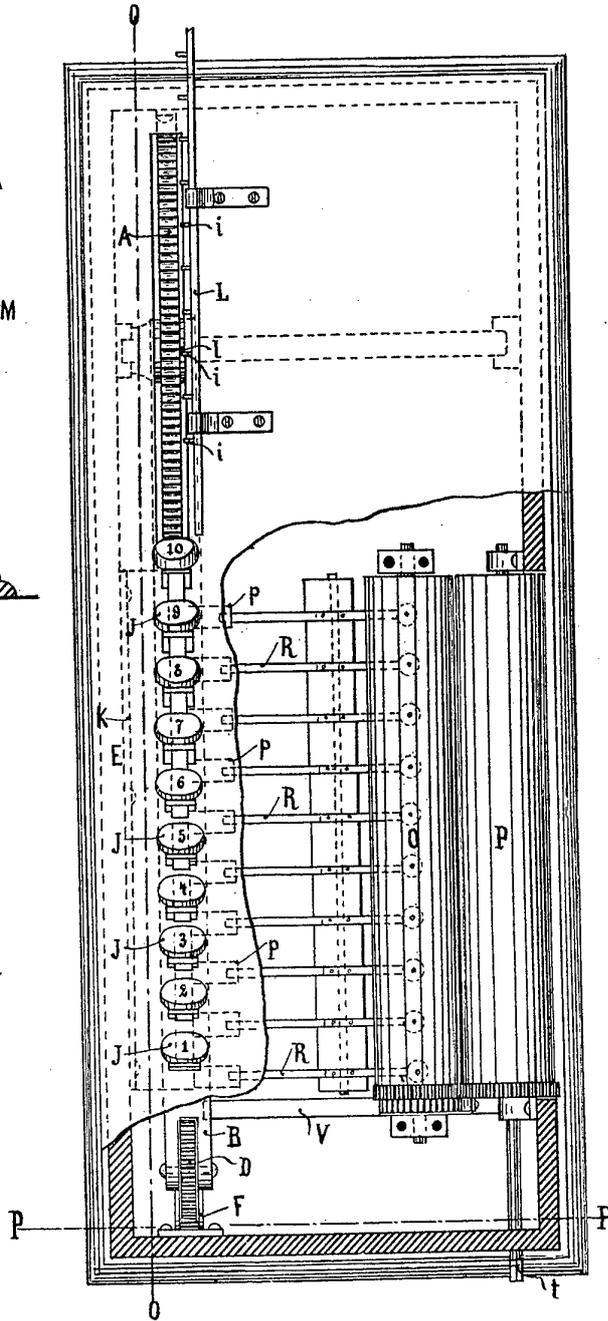


Fig. 4.



Zu der Patentschrift

№ 46960.

AD. BAHMANN IN COBURG.  
Rechenvorrichtung.

Fig. 7.

Schnitt v<sup>o</sup> v<sup>o</sup> (Fig. 4)

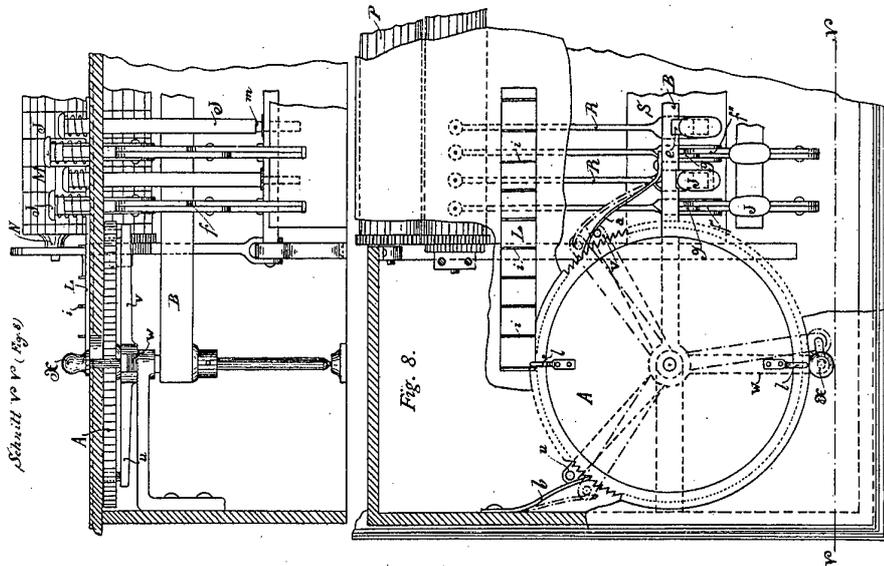


Fig. 8.

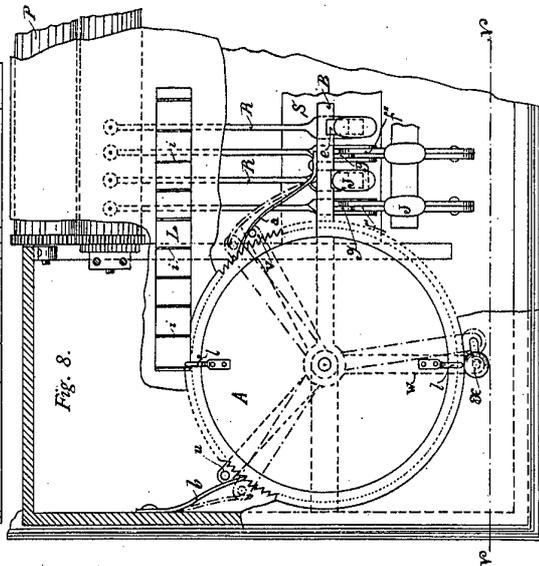


Fig. 9.

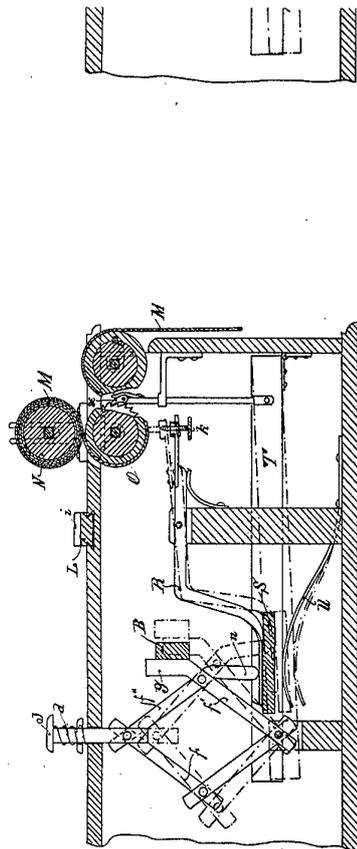


Fig. 11.

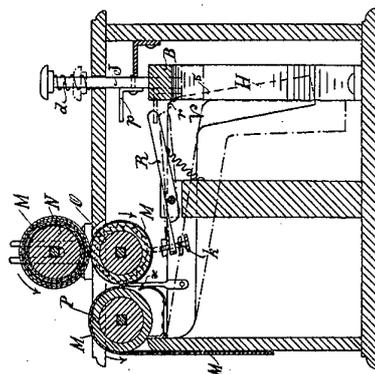
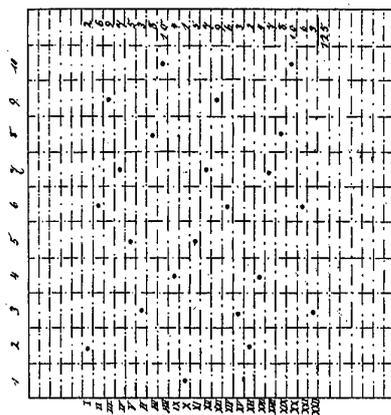


Fig. 12.



AD. BAHMANN IN COBURG.  
Rechenvorrichtung.

Blatt II.

Fig. 9.

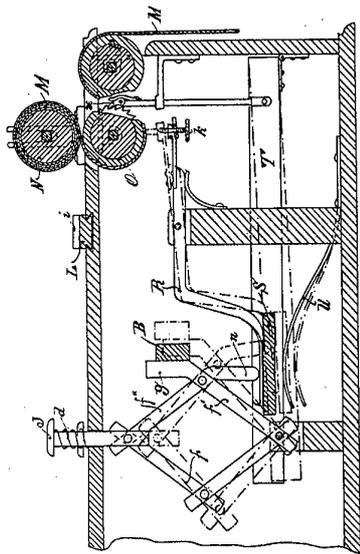


Fig. 10.

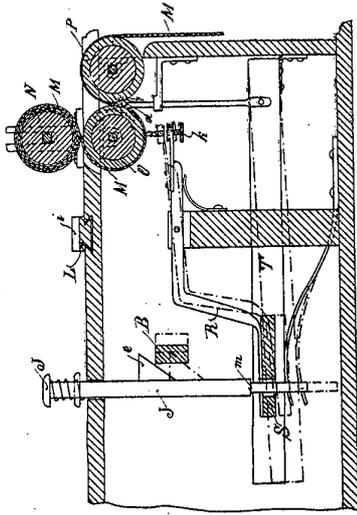


Fig. 11.

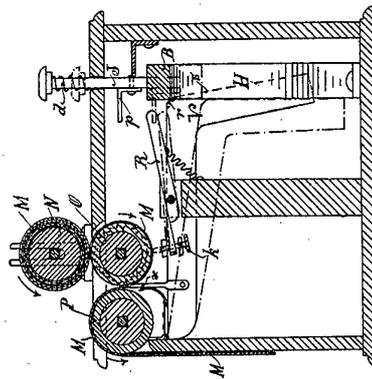


Fig. 12.

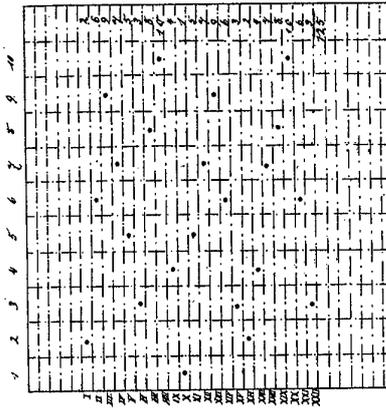
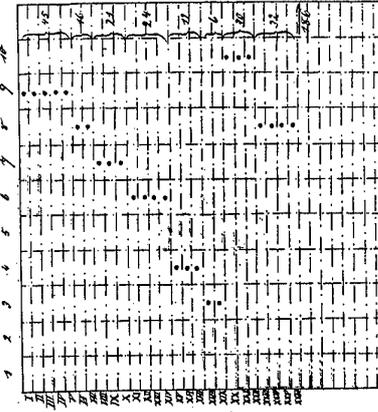


Fig. 13.



Zu der Patentschrift  
№ 46960.

Fig. 7.

Schnitt  $\nu \nu$  (Fig. 8)

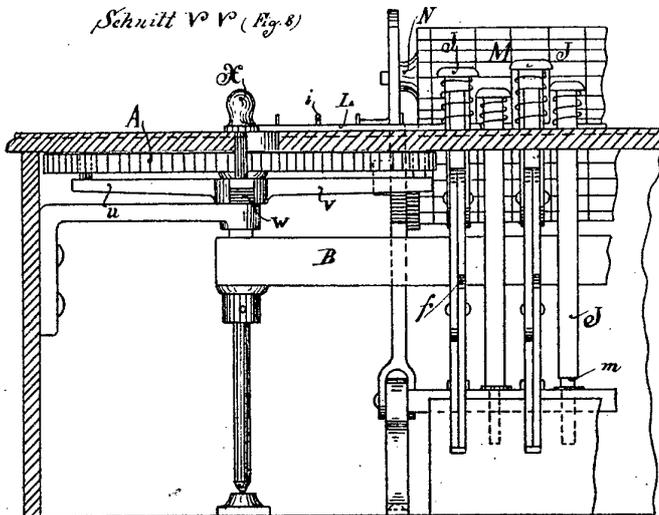
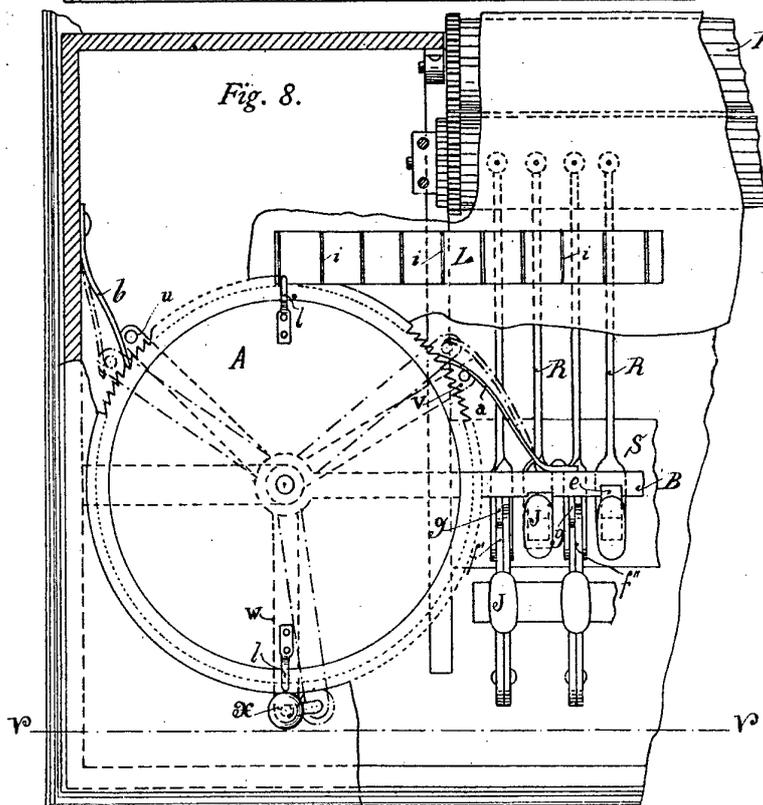


Fig. 8.



AD. BAHMANN IN COBURG.

Rechenvorrichtung.

Fig. 9.

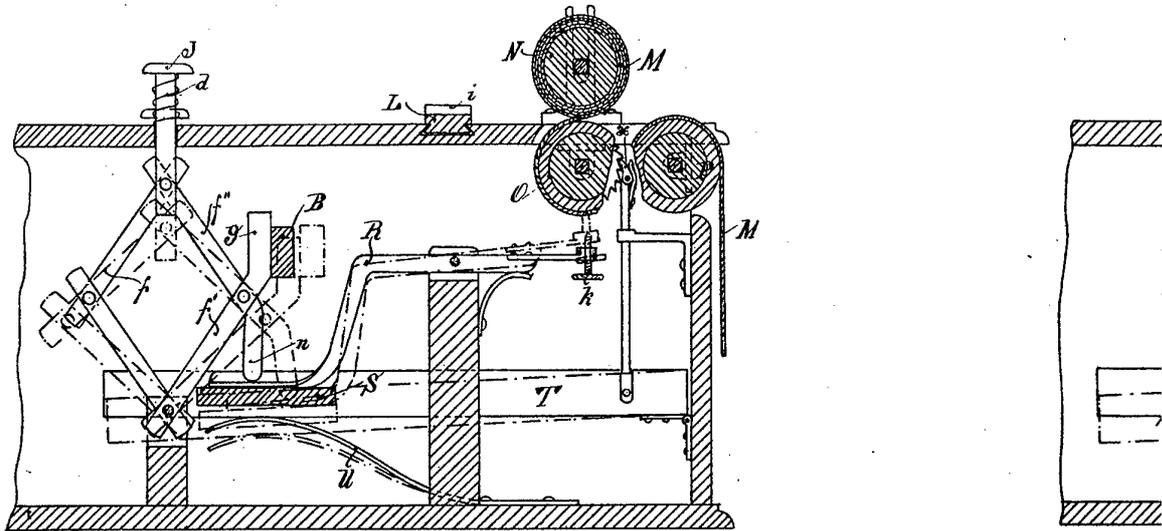


Fig. 12.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I										2
II										6
III										9
IV										2
V										5
VI										8
VII										1
VIII										4
IX										7
X										0
XI										3
XII										6
XIII										9
XIV										2
XV										5
XVI										8
XVII										1
XVIII										4
XIX										7
XX										0
XXI										3
XXII										6
XXIII										9
XXIV										2
XXV										5
XXVI										8
XXVII										1
XXVIII										4
XXIX										7
XXX										0
										725

Fig. 11.

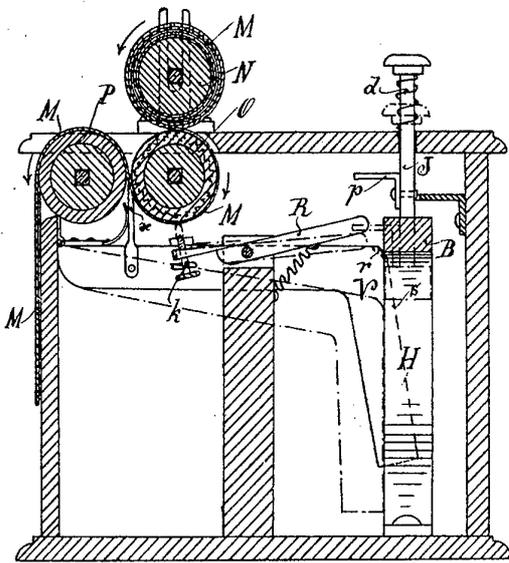


Fig. 10.

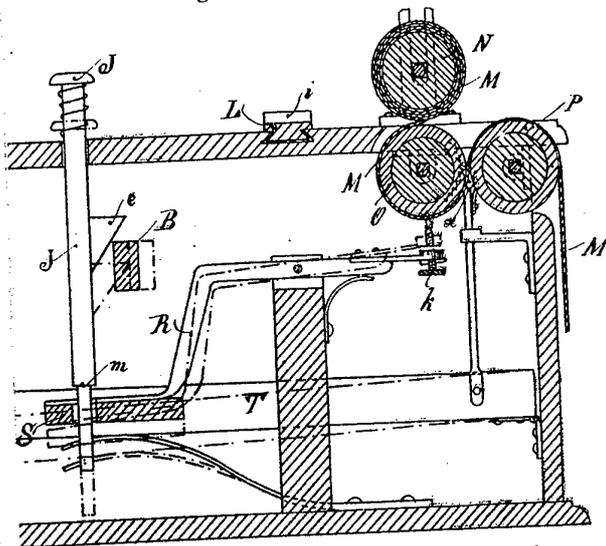


Fig. 13.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
I											45
II											
III											46
IV											
V											21
VI											
VII											24
VIII											
IX											21
X											
XI											24
XII											
XIII											21
XIV											
XV											6
XVI											20
XVII											
XVIII											22
XIX											
XX											22
XXI											
XXII											22
XXIII											
XXIV											22
XXV											
XXVI											22
XXVII											
XXVIII											22
XXIX											
XXX											22
XXXI											
XXXII											22
XXXIII											
XXXIV											22
XXXV											
XXXVI											22
XXXVII											
XXXVIII											22
XXXIX											
XL											22
XL I											
XL II											22
XL III											
XL IV											22
XL V											
XL VI											22
XL VII											
XL VIII											22
XL IX											
XL X											22
XL XI											
XL XII											22
XL XIII											
XL XIV											22
XL XV											
XL XVI											22
XL XVII											
XL XVIII											22
XL XIX											
XL XX											22
XL XXI											
XL XXII											22
XL XXIII											
XL XXIV											22
XL XXV											
XL XXVI											22
XL XXVII											
XL XXVIII											22
XL XXIX											
XL XXX											22
XL XXXI											
XL XXXII											22
XL XXXIII											
XL XXXIV											22
XL XXXV											
XL XXXVI											22
XL XXXVII											
XL XXXVIII											22
XL XXXIX											
XL XL											22
XL XL I											
XL XL II											22
XL XL III											
XL XL IV											22
XL XL V											
XL XL VI											22
XL XL VII											
XL XL VIII											22
XL XL IX											
XL XL X											22
XL XL XI											
XL XL XII											22
XL XL XIII											
XL XL XIV											22
XL XL XV											
XL XL XVI											22
XL XL XVII											
XL XL XVIII											22
XL XL XIX											
XL XL XX											22
XL XL XXI											
XL XL XXII											22
XL XL XXIII											
XL XL XXIV											22
XL XL XXV											
XL XL XXVI											22
XL XL XXVII											
XL XL XXVIII											22
XL XL XXIX											
XL XL XXX											22
XL XL XXXI											
XL XL XXXII											22
XL XL XXXIII											
XL XL XXXIV											22
XL XL XXXV											
XL XL XXXVI											22
XL XL XXXVII											
XL XL XXXVIII											22
XL XL XXXIX											
XL XL XL											22
XL XL XL I											
XL XL XL II											22
XL XL XL III											
XL XL XL IV											22
XL XL XL V											
XL XL XL VI											22
XL XL XL VII											
XL XL XL VIII											22
XL XL XL IX											
XL XL XL X											22
XL XL XL XI											
XL XL XL XII											22
XL XL XL XIII											
XL XL XL XIV											22
XL XL XL XV											
XL XL XL XVI											22
XL XL XL XVII											
XL XL XL XVIII											22
XL XL XL XIX											
XL XL XL XX											22
XL XL XL XXI											
XL XL XL XXII											22
XL XL XL XXIII											
XL XL XL XXIV											22
XL XL XL XXV											
XL XL XL XXVI											22
XL XL XL XXVII											
XL XL XL XXVIII											22
XL XL XL XXIX											
XL XL XL XXX											22
XL XL XL XXXI											
XL XL XL XXXII											22
XL XL XL XXXIII											
XL XL XL XXXIV											22
XL XL XL XXXV											
XL XL XL XXXVI											22
XL XL XL XXXVII											
XL XL XL XXXVIII											22
XL XL XL XXXIX											
XL XL XL XL											22

Zu der Patentschrift

№ 46960.