

KAISERLICHES PATENTAMT.



AUSGEGEBEN DEN 28. AUGUST 1888.

PATENTSCHRIFT

— № 44438 —

KLASSE 42: INSTRUMENTE.

LUDWIG GRAUPNER IN NEU-UNTERMHAUS.

Rechenlehrmittel.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 16. März 1888 ab.

Es ist bekanntlich schwierig, Kindern den Begriff der Zahlengröße als solcher verständlich zu machen; noch schwieriger gestaltet es sich, mit dem Begriff der Zahl den des körperlichen Raumes zu verbinden und durch Größerwerden der Zahl auch ein Größerwerden des Raumes herbeizuführen.

Um diesen Vorgang in einer für das Kind leicht faßlichen Weise verständlich zu machen, dazu dient das auf beiliegender Zeichnung dargestellte Lehrmittel.

Dasselbe besteht aus drei von rechts nach links an einander gereihten Abtheilungen *A B C*, in welchen die Entwicklung einer Längenausdehnung in Form eines Stabes, die Entwicklung einer Fläche in Form einer Platte, in der dritten die Entwicklung eines Körpers in Form eines Würfels anschaulich gemacht wird, unter Benutzung besonderer Einrichtung, die in folgendem besteht:

Die Zehleinheiten oder der kleinste Theil eines ganzen Würfels wird aus einem kleinen Würfel *a* gebildet. Diese Würfel sind mit Durchbohrung *i* versehen, in welche ein Verbindungsstiel eingeschoben wird, sobald eine Reihe oder ein Stab von 10 Einheiten gebildet ist.

Die kleinen Würfel *a* werden einzeln von der unteren Ecke der Abtheilung *A* aus auf die an der Wand *h* dieser Abtheilung angebrachten kurzen Stifte *g* gesteckt, bis die Reihe voll ist, d. h. 10 Würfel angebracht sind. Hierauf findet die Vereinigung dieser Einheiten durch einen Stab *f* statt, indem letzterer durch die Würfelöffnungen hindurchgeschoben wird. Ein solcher als Längen-

ausdehnung geltender Stab wird von der Abtheilung *A* nach Abtheilung *B* gebracht, um hier die angereihten 10 Einheiten der Einerabtheilung als neue Zehnerereinheit niederzulegen. In Abtheilung *A* füllt der als »1« geltende und gewissermaßen den Punkt veranschaulichende »kleine Würfel« nur die Ecke der Abtheilung aus, in *B* aber wird durch die vermittelst der Stabverbindung erzielte »Würfelstange« eine neue »1« geschaffen, die den Flächenwinkel der Abtheilung der ganzen Länge nach ausfüllt. Die in *A* für *B* an den entsprechenden Stiften *g* fertig zu stellenden weiteren »Einsen« bzw. »Zehnerereinheiten« aber werden, wenn vollzählig, d. h. zehnmal herübergekommen, durch Nadeln *N* zu einer Platte verbunden und als Hundertereinheit in Abtheilung *C* gebracht.

Die durch diese Nadelverbindung erzielte Vereinigung der »Würfelstangen« zu einer »Würfelplatte« wird dadurch ermöglicht, daß die Haltestäbe mit den Nuthen *e* versehen sind, in welche die Haltnadeln eingreifen und den Zusammenhalt der einzelnen Stäbe bilden. Die fertig gebildete Platte oder Flächenausdehnung wird nunmehr in Abtheilung *C*, deren Grundeinheit eben diese Platte ist, zur Bildung des Körpers verwendet. Zehn in Abtheilung *B* durch Stabaneinanderreihen gebildete Platten werden an einander gefügt und die Summe der in einem Körper enthaltenen Einheiten wird in Gestalt der Zahl der kleinen Würfel veranschaulicht, welche erst Stab, dann Fläche und dann zum Würfel wachsen, in demselben Maße, wie die Zahlen in ihrer Größe wachsen.

Das Kind erhält einen Begriff von Zahleneinheit und von dem Zunehmen der Zahlengröße in körperlich faßbarer Gestalt.

Die an einander gereihten Flächen, Platten P , werden wiederum durch Haltenadeln N mit einander verbunden, so daß der schließlich gebildete Würfel ein starres Ganzes bildet, welches die sämtlichen Einheiten in sich vereinigt.

Ueber den einzelnen Abtheilungen kann durch Täfelchen oder umklappbare Platten M die jeweilige Bezeichnung der in den betreffenden Abtheilungen gerade vorhandenen 1 bis 0 »Würfelchen« oder »Einer«, 1 bis 0 »Würfelstangen« oder »Zehner« und 1 bis 0 »Würfelplatten« oder »Hunderter« lesbar gemacht werden, damit das Kind neben dem körperlichen Ausdruck für die Größe auch den geschriebenen Ausdruck erkennen lernt.

Um ferner gewisse Zahlen leicht erkennen zu können, d. h. für jede Zahl im Raum einen gewissen Platz zu wissen, an dem nur »sie« und keine andere angetroffen werden

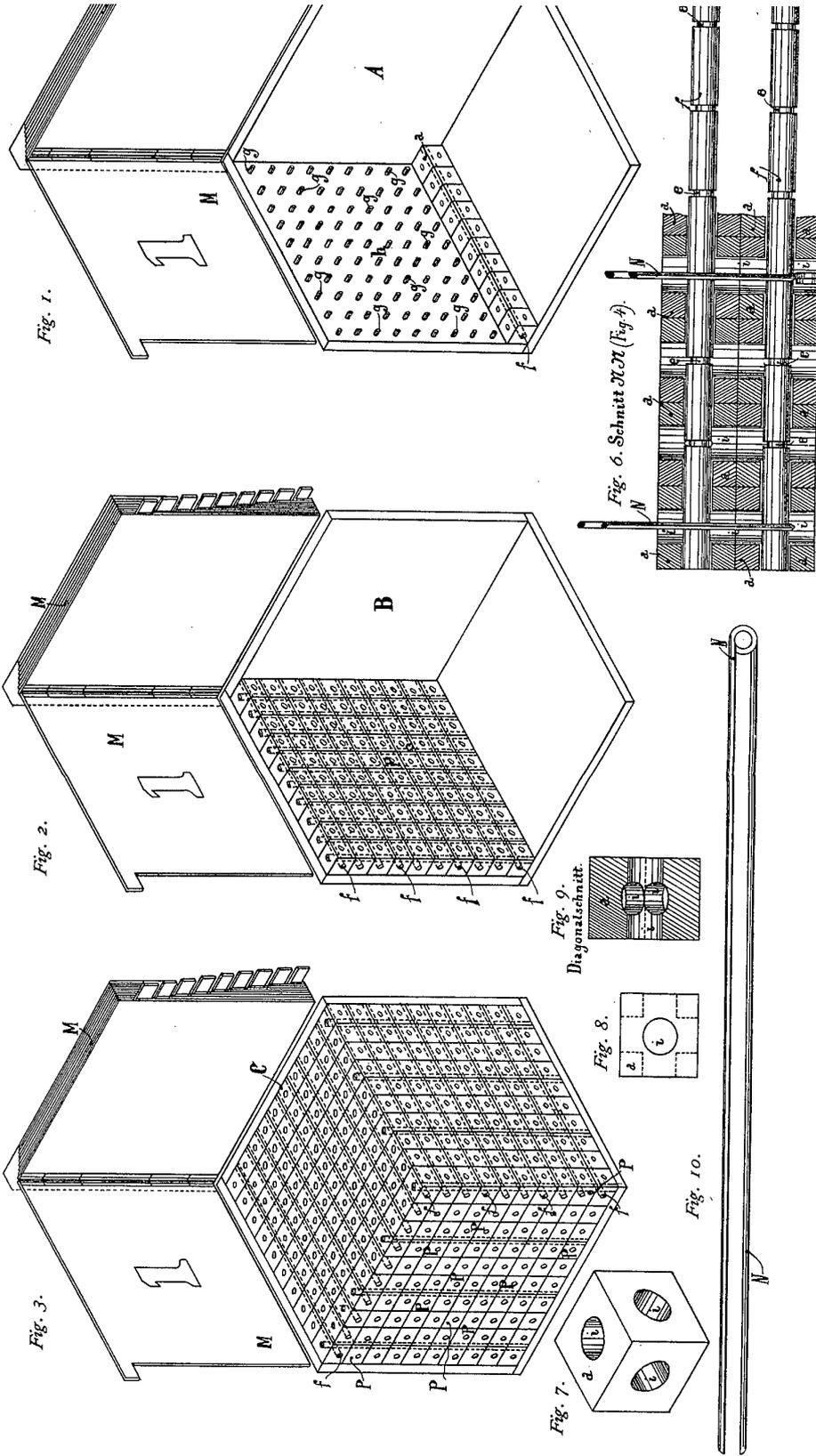
kann, ist durch Farbenkennzeichnung sowohl unter den Einheiten der Einer-, als Zehner- und Hunderterabtheilung eine Anordnung in Paaren getroffen, die das Kind mit Leichtigkeit in dem endlich fertiggestellten großen Tausenderwürfel abgrenzen läßt, welcher Theil eben dieses großen Würfelkörpers einer jeden im Zahlenraum von »1 bis 1000« liegenden Zahl zukommt.

PATENT-ANSPRUCH:

Rechenlehrmittel zur Veranschaulichung von Zahlengrößen, bestehend aus drei von rechts nach links neben einander angeordneten Abtheilungen $A B C$, an deren Wand h sich kurze Stifte g befinden, die zur Anreihung einzelner kleiner Würfel a dienen, welche Würfel durch mit Nuth e versehene Stäbe f mit einander verbunden, in Abtheilung B mittelst Nadeln N zu Platte P gebildet, welche Platten in Abtheilung C ebenfalls mittelst Nadeln N zu einem Würfel vereinigt werden.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

LUDWIG GRAUPNER IN NEU-UNTERMHAUS.
Rechenlehrmittel.



LUDWIG GRAUPNER IN NEU-UNTERMHAUS.
Rechenlehnmittel.

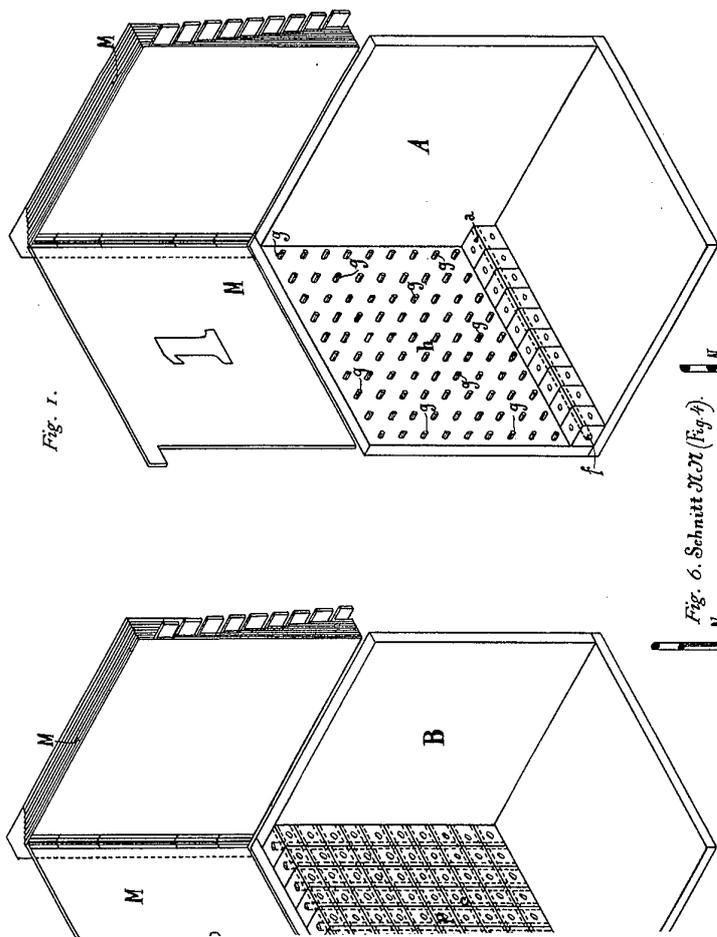


Fig. 1.

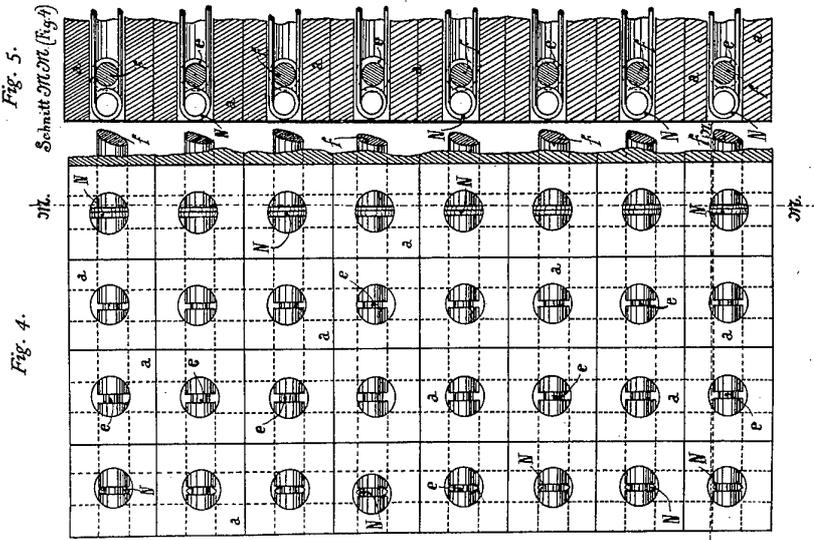


Fig. 4.

Fig. 5.

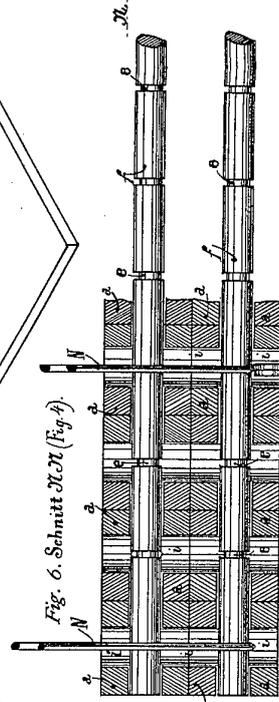


Fig. 6. Schnitt *MM* (Fig. 4).

Zu der Patentschrift

№ 44438.

PHOTOC. DRUCK DER REICHSBUCHEREI.

Fig. 3.

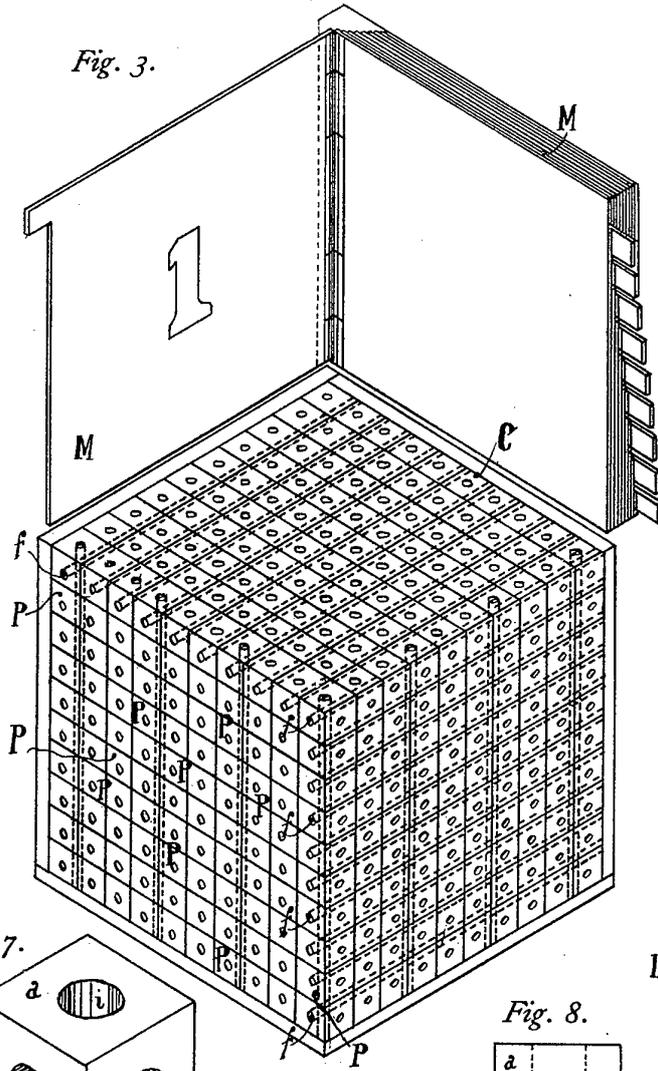


Fig. 2.

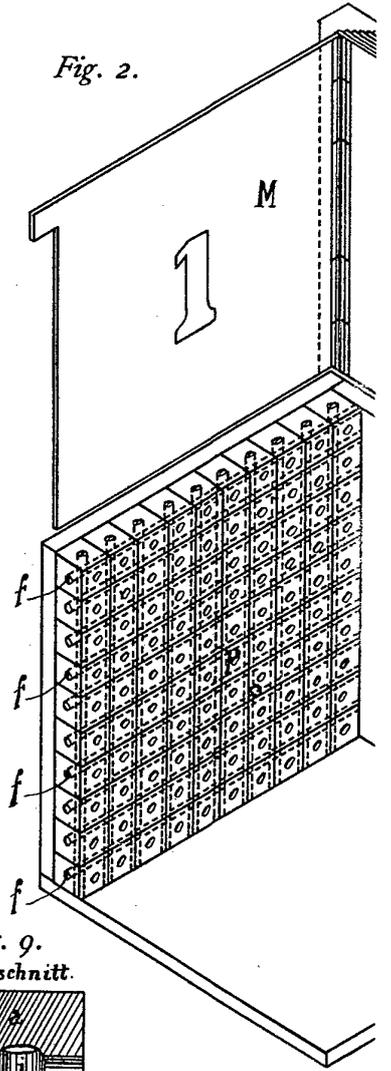


Fig. 7.

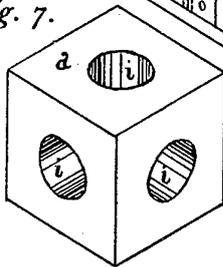


Fig. 8.

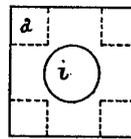


Fig. 9.
Diagonalschnitt.

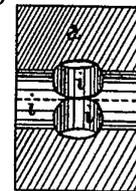
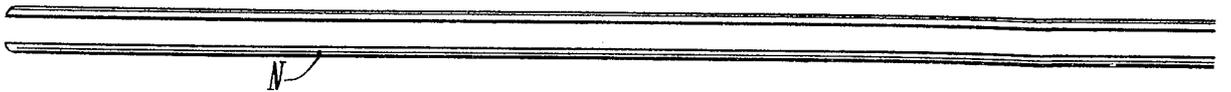


Fig. 10.



LUDWIG GRAUPNER IN NEU-UNTERMHAUS.

Rechenlehrmittel.

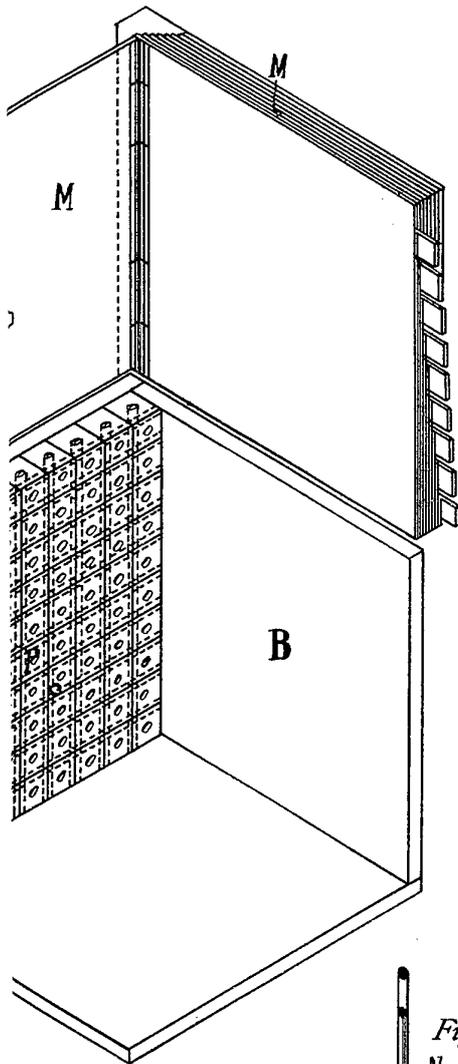


Fig. 1.

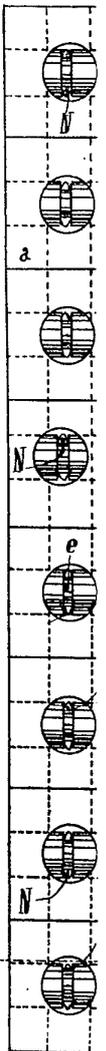
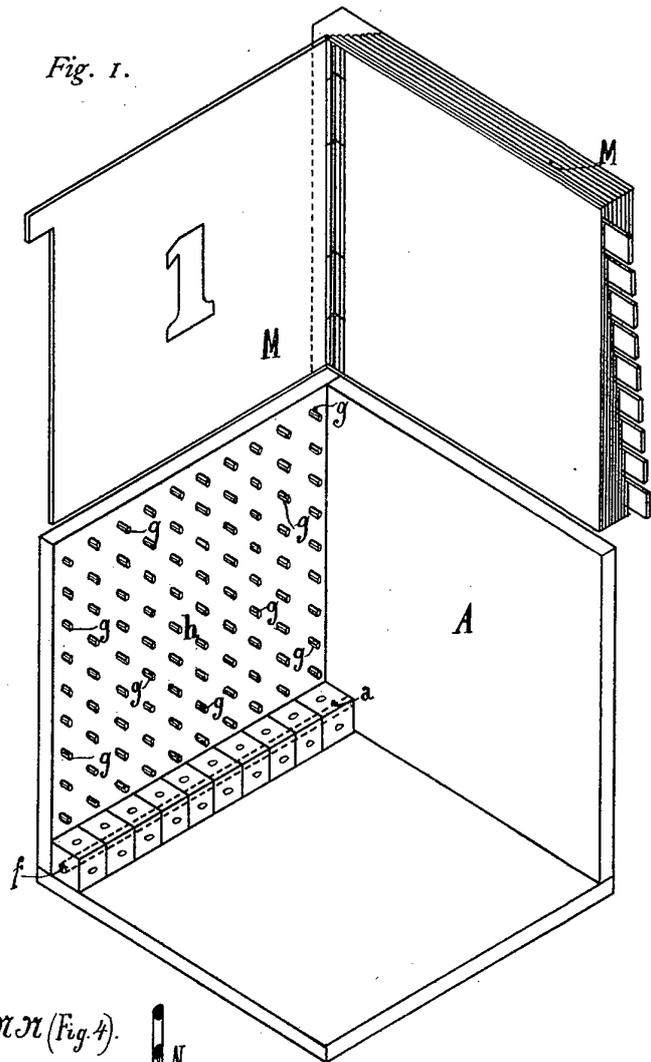


Fig. 6. Schnitt NN (Fig. 4).

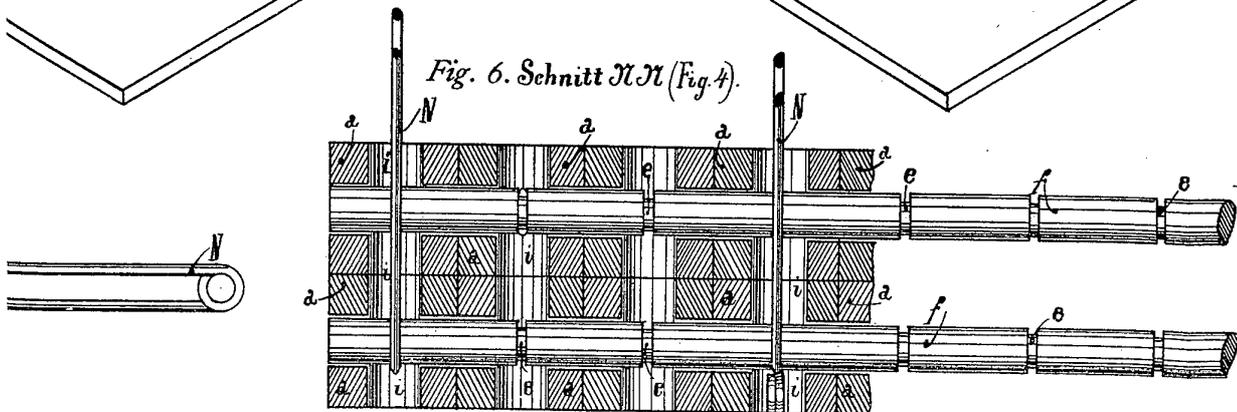
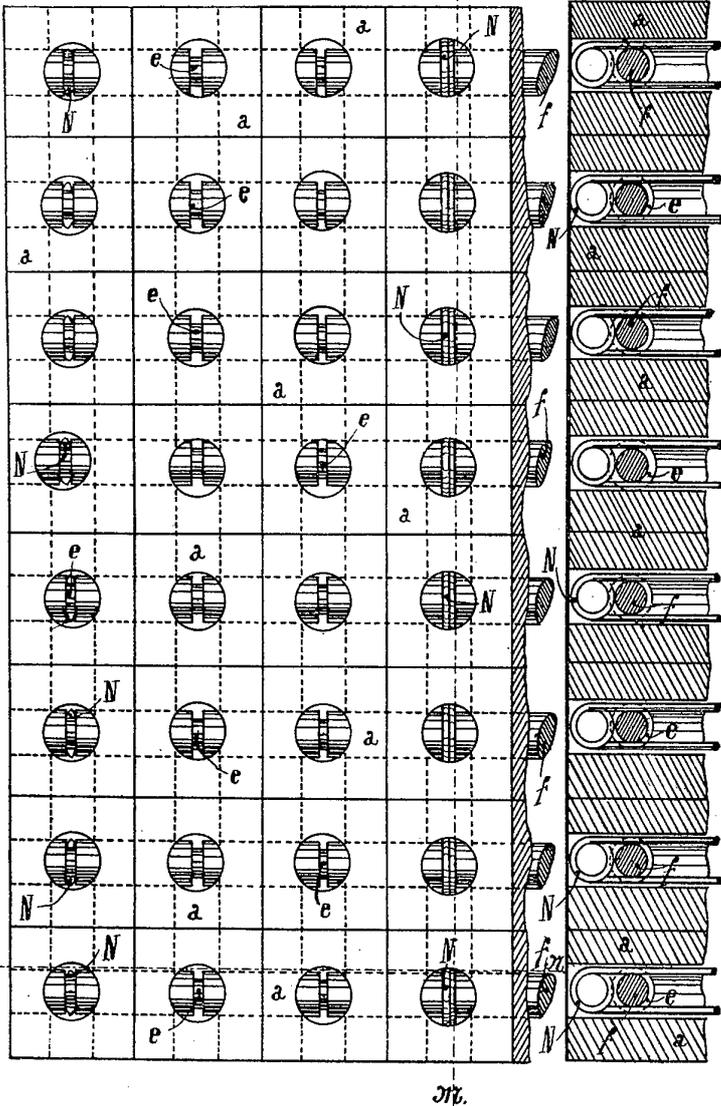


Fig. 4.

Fig. 5.

III.

Schnitt III-III (Fig 4)



Zu der Patentschrift

№ 44438.