

B e s c h r e i b u n g

eines

zum Korndörren und zugleich zum Brennen von
Ziegeln u. s. w. dienenden

N i e g e n o f e n s

und

eines mehrfach nutzbaren neuen

N i e g e n g e b ä u d e s.

Johann Wilhelm Donat.



M i t A b b i l d u n g e n.

ESTICA

A 2321.

B e s c h r e i b u n g

eines

zum Korndörren und zugleich zum Brennen von

Ziegeln u. s. w. dienenden

N i e g e n o f e n s

und

eines mehrfach nugharen neuen

N i e g e n g e b ä u d e s .

M i t A b b i l d u n g e n .

Von

J o h a n n W i l h e l m D o n a t .

Besonderer Abdruck aus den Livländischen Jahrbüchern
der Landwirthschaft 9. Bandes 3. Stück. Mit Hin-
zufügung einer dritten Tafel von Abbildungen.



Dorpat, 1835.

Gedruckt bei J. E. Schönmann.



Den besondern Abdruck aus den livl. Jahrbüchern
der Landwirthschaft Bd. 9. St. 3. gestattet im Namen
des General-Gouvernements von Liv-, Ehst- und Kurland
E. G. v. Bröcker, Censor.

Dorpat, den 5. Juni 1835.

St.



3639

Da der Verfasser seine Absicht, die Beschreibung seines Darr- und Brandofens und seines eigenthümlich eingerichteten Riegengebäudes in einer besondern Schrift deutsch und russisch herauszugeben, wegen zu geringer Pränumeration aufgeben mußte, er aber den resp. Herren Pränumeranten, sechs und funfzig an der Zahl, nachdem Dieselben Ihre

Pränumeration von da, wohin ein jeder die seinige gezahlt, zurückempfangen haben, gerne einen Beweis seiner freudigen Anerkennung Ihrer Theilnahme an einer neuen landwirthschaftlichen Einrichtung, die sich gewiß in viel weiterem Umfange, als es jetzt noch Manchem erscheinen mag, als gemeinnützig bewähren wird, geben wollte; so nimmt er sich die Freiheit, Jedem Derselben ein Exemplar dieses Abdrucks der Beschreibung aus den Livländischen Jahrbüchern der Landwirthschaft, unter Beifügung einer zu noch mehrer Veranschaulichung nachträglich besorgten dritten Kupfertafel von Zeichnungen, in hochachtungsvoller Ergebenheit zu überreichen.

Zur Veranschaulichung der Einrichtung des Ofens werden die angefügten Figuren der zweiten Tafel dienen, auf welche diese Beschreibung hinweist.

- Figur 1 der Grundriß des Ofenherdes,
— 2 die Vorderansicht des Ofens,
— 3 der senkrechte Durchschnitt von vorne,
— 4 die Seitenansicht von der Heizriegen aus,
— 5 der senkrechte Durchschnitt von der Riegenseite,
— 6 die hintere Ansicht,
— 7 der wagerechte Durchschnitt über dem ersten Gewölbe.

Der Ofen hat vier Abtheilungen über einander.

In der ersten untern Abtheilung, unterhalb des Fußbodens, W. Fig. 3, 4, 5 befinden sich die Feuercanäle und Roste, h Fig. 3 nebst den Aschenfällen, l und den Bänken, f Fig. 1.

Die zweite oder Hauptabtheilung bildet den eigentlichen Ofenraum, welcher mit einem Lonnengewölbe,

w Fig. 2, 3, 6, 7, mit Oeffnungen H, die mittelst der Griffe O Fig. 2, 4, 5, 7, einzeln verschlossen werden können, versehen ist. Die Zuglöcher dienen nicht blos überhaupt dazu, daß sie dem Feuer einen besseren Zug geben, sondern haben besonders auch den Zweck, daß der Ziegler während des Brandes durch beliebiges Zu- und Aufschieben einiger von ihnen, den Hauptzug des Feuers und der Hitze, von den schon durchgebrannten Steinen weggleiten kann, damit die sämtlichen Ziegel gleichmäßig durchbrennen. Fig. 7 zeigt genau, wie diese Oeffnungen H, H, zu vertheilen sind. Das Gewölbe selbst muß einen Stein oder 12'' stark sein. In der vordern Wand, Fig. 2, befinden sich unterhalb dieser Abtheilung, die zwei Heiz- oder Schürldöcher mit den eisernen Thüren k, und oben drei kleine Oeffnungen mit eisernen Schiebern n, die zum Beobachten des Brandes dienen. In der hintern Wand ist, G Fig. 3, 5, 6 die Oeffnung zum Einladen der Steine, und in der Seitenwand nach der Heizriege zu, sind über den Bänken und gleich mit dem Fußboden der Heizriege zwei Röhren, r Fig. 3, 4, die durch die eisernen Schieber I Fig. 3, 4, mittelst der Griffe Q Fig. 2, 4, auf- und zugeschoben werden können.


Dritte Abtheilung. In der Höhe von 2' über dem ersten Gewölbe des Ofens ist ein zweites Gewölbe, x Fig. 3, 4, 5, von derselben Stärke, aber in entgegengesetzter Richtung geschlagen. Dieses fängt den Rauch und die Hitze, welche durch die fünf Zuglöcher des ersten Gewölbes (w, Fig. 3, 5, 7,) aus dem Ofen hinaufbringen, in den Raum E, Fig. 3, 5, auf, damit beide entweder zum Schornstein z Fig. 3, 7, hinaus, oder durch die entgegengesetzte Oeffnung, t Fig. 3, durch Oeffnung des Schiebers s Fig. 4, nach der zu heizenden Riege gelassen werden können.

Die vierte Abtheilung macht den Beschluß durch eine Sicherheitskappe, Y Fig. 2, 3, 4, 5, 6, welche in derselben Richtung, wie das zweite Gewölbe, aber nur einen halben Stein oder 6'' stark gewölbt ist.

Fig. 1 A B C D ist der Grundriß in der Höhe des Feuerherdes; a sind die $2\frac{1}{2}'$ starken Mauern, b c d e der innere Raum des Ofens, f die Bänke, auf welche die zu brennenden Steine gesetzt werden. Die beiden Seitenbänke sind 15'' und die mittelfte Bank 2' 6'' breit; letzte ist von drei kleinen Seitenkanälen, g, welche 4'' breit und

12'' tief sind, durchschnitten, damit die Flammen von den beiden Schürdlöchern i, und aus den 1' breiten Hauptkanälen auch dazwischen durchziehen können. h ist der steinerne Kofst der Feuerkanäle, auf welchem das Feuer unterhalten wird, von gewöhnlichen Ziegeln, 3'' von einander gelegt; unter demselben der 9'' breite und 9'' tiefe Aschenfall l Fig. 2 und 3.

Auf der vorderen Ansicht, Fig. 2, sieht man die eisernen Thüren k, zu den zwei Heiz- oder Schürdlöchern, l die Thüren zum Aschenfall; m die Thür zu einem in Fig. 1 und 7 durch die punktirten Linien angezeigten Kanale, der zur Reinigung des Schornsteins, z Fig. 2, 3, 7, und zeitmäßig zur Beförderung des Zuges im Schornstein dient. n sind drei kleine Oeffnungen mit eisernen Schiebern, 4'' hoch und 6'' lang, durch welche man den Brand beobachten kann; o, Fig. 2, 4, 5, 7 die eisernen Griffe von den Schiebern H Fig. 3. 5, 7, zu den fünf Zuglöchern Fig. 3, 5, 7, welche 6'' □ weit aus dem Ofen durch das Gewölbe gehen und in Fig. 2, 3, 4, 5, und besonders Fig. 7 anschaulich gemacht sind, und über dem Gewölbe 6 Zoll hervorragen; p Fig. 2, 4, 5, 7, sind die

Griffe zu den Schiebern K Fig. 3, 7, um die Schornsteinröhre z bei v zu verschließen oder zu öffnen; q Fig. 2, 4, die Griffe zu den Schiebern I Fig. 4, um in der Heizriege die Luft in Bewegung zu bringen, was bewirkt wird, wenn man diese Schieber vor den 8''  weiten Kanälen r Fig. 3, 4, und den 15'' langen und 12'' breiten Schieber, s Fig. 4, vor der Oeffnung wegschiebt, da denn die heiße Luft aus dem Ofen in die Riege durchströmt und die kältere untere Luft aus der Riege durch die Oeffnung der Kanäle r Fig. 1, 3, 4, in den Ofen hineinzieht. Aus dem Raume F Fig. 3, 4, 5 über dem zweiten Gewölbe x und unter der Sicherheitsklappe Y strömt ebenfalls Wärme nach der Riege aus.

In der hintern Wand, Fig. 6, ist eine $1\frac{3}{4}'$ breite und $2\frac{1}{2}'$ hohe Oeffnung G gelassen, die man auch in Fig. 3 und 5 sehen kann. Durch diese werden die Steine in den Ofen gebracht. Wenn der Ofen gefüllt ist, und der Brand beginnen soll, wird sie mit Lehm zugemauert; und erst, wenn die Steine sich gänzlich abkühlen sollen, wird sie wieder aufgebrochen.

Wie der doppelte Ofen zwischen die Heizriegen und gegen die Dreschtenne gestellt ist, kann man aus der ganzen Fig. 5, M, N, O, P, sehen. Q ist die äußere Mauer, in welcher die äußere Thür R, und über derselben ein Fenster, S, angebracht ist, welches den Vorplatz T, wo der Ofen geheizt wird, erhellt. U, die Stufen, welche zu den Schür- löchern hinunter gehen; denn der Ofen ist 3' tiefer gesetzt als außerhalb die Fläche des Erdbodens und des Fußbodens in der Heizung und in der Dreschtenne, W, Fig. 3, 4. 5. X ist ein kleiner Raum von 2' zwischen dem Ofen und der Zwischenmauer Y, welche die Heizriegen mit dem Ofen von der Dreschtenne trennt. Z eine Thür in der Zwischenmauer, durch welche man die Luftsteine von der Tenne aus, durch den Raum X und durch die Oeffnung G, in den Ofen einladet.

Zum Ein- und Ausladen der Luftziegel sind bei mir ein Mann und eine Frau angestellt. Ersterer ist zugleich der Liegenaufseher, Letzterer ist demselben zugleich beim Heizen behülflich. Nachdem die Luftsteine bereits in der Dreschtenne aufgestellt sind, geht der Mann, der Ziegelbrenner, durch die Oeffnung G, Fig. 3, 5, 6, in den Ofen; die Frau

trägt ihm die Steine zu, und er besetzt für's Erste die Bänke in dem Ofen bis über die Feuerlöcher mit Mauersteinen, überwölbt die Feuerkanäle, und hernach werden alle übrigen Steine in gewöhnlicher Art eingesetzt. Man läßt zwischen den einzelnen Ziegeln einen Spielraum von ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll; auch steigt die Flamme am besten zwischen alle Ziegel durch, wenn in jeder Schicht oder Lage und in jeder Reihe derselben die Steine gegen die Mauer nicht parallel und rechtwinklicht, sondern schiefwinklicht gerichtet sind. Dabei werden die Ziegel jeder obern Reihe auf die der untern übers Kreuz gesetzt. Das Einladen der 2800 Ziegel wird von den beiden Personen in $2\frac{1}{2}$ bis 3 Stunden verrichtet. Darauf wird die Thür G mit Ziegeln und Lehm zugemauert; und nun kann man den Brand sogleich beginnen.

Will man den ganzen Gewinn an Zeit und an Holzersparrniß haben, welchen dieser Ofen darbietet, so muß man ganz besonders dafür sorgen, daß die zu brennenden Steine möglichst vollkommen lufttrocken seien. Aber auch in diesem Zustande erhalten die Steine, zuerst nur durch feingespaltenes Holz, ein gelindes oder sogenanntes Schmauchfeuer, nachdem zuvor alle fünf Schieber H, Fig. 7 über

dem Gewölbe *w*, mittelst der Griffe *O*, Fig. 2, 4, 5, 7, wie auch der Schieber zum Schornstein *K*, Fig. 2, 4, 5, 7, mittelst des Griffes *p*, aufgezogen sind, damit die Steine ausgeschwitzten. Da steigt denn natürlich zuerst ein dicker Qualm auf, der aber mit der Zeit in Rauch mit immer geringerem Dunste und zuletzt in reinen, ganz dunstfreien Rauch übergeht. Man beobachtet dies, so oft man will, indem man inzwischen den Schieber *1*, *K*, Fig. 7, mittelst des Griffes *1*, *p*, Fig. 2, 3, 4, 5, 7 vor die Oeffnung *v* vorschiebt, und dagegen den Schieber *s*, Fig. 4, von der Oeffnung *t*, Fig. 3, aufzieht. Scheint zuletzt schon reiner Rauch aufzusteigen, so probirt man dieses damit, daß man die Hand eine Weile in den Rauch hält. Setzen sich da keine Dünste mehr an die Hand an, so ist der Rauch schon ganz dunstfrei, und dies ein Zeichen, daß die Steine völlig ausgeschwitzt haben und ganz trocken geworden sind. Dahin kommt es, wenn die Steine beim Einlegen recht gut lufttrocken waren, in höchstens 5 bis 6 Stunden.

Sobald die Steine also vorbereitet sind, daß sie, ohne Risse zu bekommen, eine starke Feuerglut aushalten können, beginnt der eigentliche Brand mit

grobem gespaltenem Holz. Dazu wird nun erstlich die Schornsteinröhre z, Fig. 4, 7 ganz abgeschlossen, indem, wie vorher beim zeitweiligen Nachsehen, der Schieber 1, K, Fig. 7, vor die Oeffnung v festgeschoben, und der Schieber s Fig. 4, vor der Oeffnung t, Fig 3, weggezogen wird; da dann aller Rauch und Hitze in die Heizriegen strömt. In 6 Stunden ist diese vollkommen angeheizt. Nun wird die Schornsteinröhre wieder etwas aufgemacht, und nachdem der starke Rauch sich verzogen hat, wird jetzt, also etwa 12 — 13 Stunden nach dem ersten Feuermachen, die erste Riege aufgesteckt. So bald dies geschehen ist, wird die Schornsteinröhre wieder zugemacht, die Oeffnung t aber nicht.

Das Brennen der Ziegel betreffend, muß der Ziegler von Anfang an alle Aufmerksamkeit darauf verwenden, daß er die Flamme und Hitze, durch Nachlegen einiger Holzklößen oder groben Holzschleiter, deren zur Zeit nur einige in jedem Schürloche Raum haben und erforderlich sind, und durch Offenhalten der Thüren der Schürlöcher immer unterhalte, und zweitens die Flamme und Hitze immer zweckmäßig dirigire. Letztes geschieht durch theilweise wechselndes Verschließen und Oeffnen der

fünf Zuglöcher im Gewölbe. So wie nämlich der eigentliche Brand mit dem stärkern Feuern beginnt, werden zur Verstärkung des Zuges und der Kraft der Glut, zwei oder drei der Zuglöcher zugeschoben, und immer nach etwa einer Stunde werden zwei oder drei andere wieder geschlossen und neu geöffnet.

Zeigt es sich mit der Zeit, was man durch die drei Oeffnungen n, Fig. 2, beobachten kann, daß in einer Gegend des Ofens die Steine bereits roth werden, so werden über derselben ein, zwei oder drei Zuglöcher geschlossen und dadurch die schärfere Flamme und Hitze von ihr ab, durch Offenhalten der drei oder zwei andern Zuglöcher aber dahin geleitet, wo die Steine noch nicht roth sind. So bekommen abwechselnd nach und nach die sämtlichen Steine die nöthige scharfe Flamme und Hitze, und die Ziegel werden alle gleichmäßig durchgebrannt.

Waren die Steine beim Einsetzen völlig lufttrocken, so daß man nach 6 Stunden mit der stärkern Feuerung anfangen konnte, so wird in 28—30 Stunden der Brand beendigt sein. Mit der Beendigung des Brandes aber ist, nämlich in 22—24 Stunden von dem ersten Einlassen der Hitze in die Kiege an gerechnet, das erste in der Kiege aufge-

steckte Getreide völlig gedörret, und zum Dreschen fertig, welches denn auch alsbald beginnt. Darnach wird sogleich die zweite Riege aufgesteckt; und nun werden mit den Griffen q, Fig. 4 die Schieber S, von den Kanälen r aufgemacht, wodurch ein schnelleres Ausströmen der heißen Luft aus der Deffnung t, Fig. 3, befördert wird. Die zweite Riege ist gewöhnlich auch in 24 Stunden so weit gedörret, daß sie gedroschen werden kann. Sobald das gedörrete Getreide der zweiten Riege herausgeschafft ist, wird die dritte Riege aufgesteckt, die denn ebenfalls nach 24 Stunden abgedroschen werden kann.

Schon nachdem die dritte Riege aufgesteckt ist, bricht man die vermauerte Deffnung G, Fig. 3, 5, 6 im Ofen auf, wodurch die Steine sich schneller abkühlen, und die Darrstube an Wärme gewinnt, was ihnen nicht schadet, außer daß die Farbe blässer wird. Wenn die gebrannten Ziegel nach Herausnahme des gedörreten Getreides der dritten Riege so weit abgekühlt sind, daß man sie mit den Händen aus dem Ofen nehmen kann, werden sie von den oben gedachten zwei Personen ausgeladen, wozu fünf bis sechs Stunden erforderlich sind.

Wenn übrigens etwa die Einrichtung und Behandlung des Ofens, aus dieser umständlichen Beschreibung gar zu complicirt erscheinen sollte; so ist sie das doch keinesweges für den Brenner, sondern ein jeder Kiegenaufseher erlernt das Verfahren in einer halben Stunde so, daß er gar nicht irren kann. Und nachdem er einen Brand nach der Vorschrift gemacht hat, kann er, bei gehöriger Wachsamkeit und Aufmerksamkeit, die verschiedenen Zwecke dieser Einrichtung, — große Holzsparniß, schnelles und reines, gleichmäßiges Ausbrennen der Ziegel und das Dörren dreier Kiegen mit der einen Feuerung, — nie verfehlen, sondern muß sie immer vollkommen erreichen.

Noch muß ich Denen zu Gut, welche zu ihrer Zeit sich die Ziegel- und Darröfen nicht in schon stehenden Kiegen, sondern in ganz neuen Gebäuden anlegen wollen, die übrige Einrichtung meines Kiegen- und Ziegelbrand-Gebäudes, nach der auf der ersten Tafel befindlichen Zeichnung angeben.

Fig. 1 ist die vordere Façade der Kiege,

— 2 der Grundriß derselben. In diesem sind:

- A. die Dreschtenne,
 BB. die Heizriegen,
 CC. die Borriegen, in welchen das vom Felde
 oder aus der Scheune angeführte Getreide
 ꝛ. aufbewahrt wird;
 MM. Thüren, um aus der Borriegen das un-
 gedroschne Getreide in die Darrstube zu
 werfen;
 NN. Thüren, um das gedörnte Getreide in die
 Dreschtenne zu bringen;
 OO. Thüren, durch welche die Luftsteine in
 den Ofen gebracht werden;
 P. Thür zum Vorplatz,
 DD. die Defen,
 E. der Vorplatz zum Heizen der Defen,
 F. die zu demselben hinunterführende Treppe,
 GG. kleine Kammern zum Verschließen des
 noch nicht ganz gereinigten oder spät
 Abends nicht mehr nach der Kleete zu
 führenden Getreides ꝛ.
 H. die Fenstern der Borriegen,
 II. die inneren Seitenthüren zu denselben,
 KK. die, den Fenstern HH und Thüren II,
 gegenüberstehenden äußeren Thüren der
 Dreschtenne;

L. die fünf großen Pforten der Tenne und der Vorriegen.

Bei solcher Einrichtung des Gebäudes hatte ich erstlich den Zweck, an beiden, wenn auch gleichzeitig zum Windigen des Getreides zu benutzenden Enden der Dreschtenne jeden Wind benutzen zu können, ohne solche, für die Anlage und Unterhaltung des Daches unbequeme Ausbauge nöthig zu haben, wie die jetzigen besteingetrichteten Riegen haben. Hier ist nämlich bei einfacher Anlage des Gebäudes unter einem simplen Dache, (wie jeder, auch ohne die von mir bereits gemachten vollkommenen Erfahrungen, aus der Zeichnung hinreichenden entnehmen kann), durch die theilweise zu öffnenden Fenstern H und Thüren I, K, L, ein jeder Wind aufgefangen, so daß er entweder gerade durchstreichen kann oder sich brechen, und so immer zum Windigen des Getreides dienen muß.

Zweitens. Da man bei der nothwendig fortschreitenden landwirthschaftlichen Industrie mehr Räume zu verschiedenen, bis jetzt nur im Kleinen oder noch gar nicht gehabtten Arbeiten, namentlich zum Bearbeiten von Handlungsgewächsen, nöthig ha-

ben wird; so war ich darauf bedacht, in diesem Mustergebäude zunächst wegen meines ausgedehnten Flach- und Kartoffelbaues, bei welchem letzteren ich Stärkesabrikation beabsichtigte, für die jede Heizriegen oder Darrstube durch drei große Fenster, welche 4 Fuß breit und 3 Fuß hoch sind, und 2 Fuß hoch vom Fußboden gerechnet, angebracht werden, ganz erhellt ist, einen solchen Raum zu schaffen, in welchem alle mögliche und zu gleicher Zeit auch verschiedene Arbeiten verrichtet werden könnten. In der Heizriegen stehen die Fenster 2 Fuß über dem Boden und sind 3 Fuß hoch. Für die Dreschtemne zeigt es die Zeichnung. Die Tenne A ist besonders auch durch ihre längliche Form dazu geräumig genug, ist ferner durch die Fenster ganz hell, und kann, wenn man nicht gerade Wind nöthig hat, mittelst der Thüren und Fenster ganz verschlossen werden. So sind auch die Arbeiter zu den mehrsten Zeiten nicht bloß nicht der Zugluft ausgesetzt, sondern, — da bei gediehlter Lage die Tenne auch von den Heizriegen aus, so viel man will, erwärmt werden kann, — so brauchen sie auch nicht von der Kälte zu leiden; welche beide Bequemlichkeiten denn auch von einem Arzte und anderen auf die Schonung der

Gesundheit arbeitender Menschen bedachte Personen, die ganz von selbst hierauf aufmerksam wurden, meiner Anlage als ein nicht unwichtiger Vorzug angerechnet worden sind.

TRÖ Saamatukogu

Fig. 1.

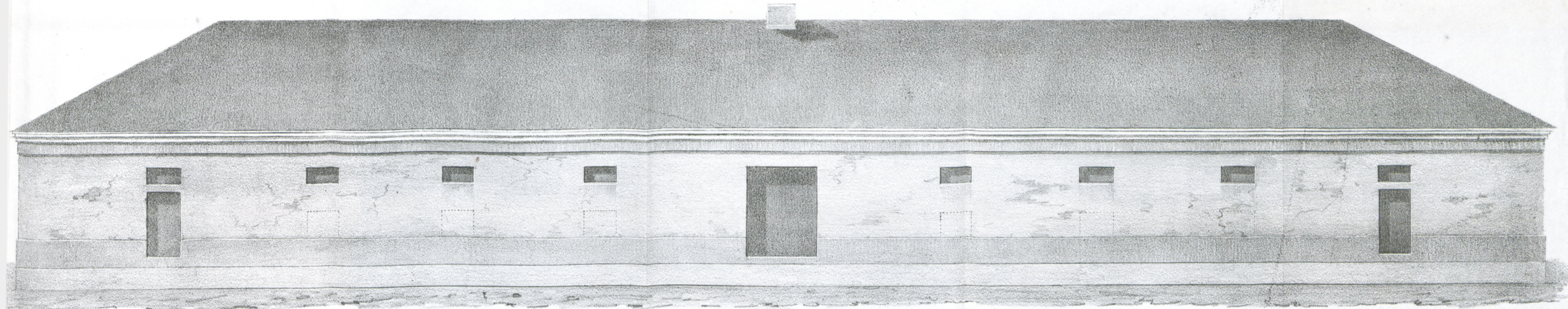
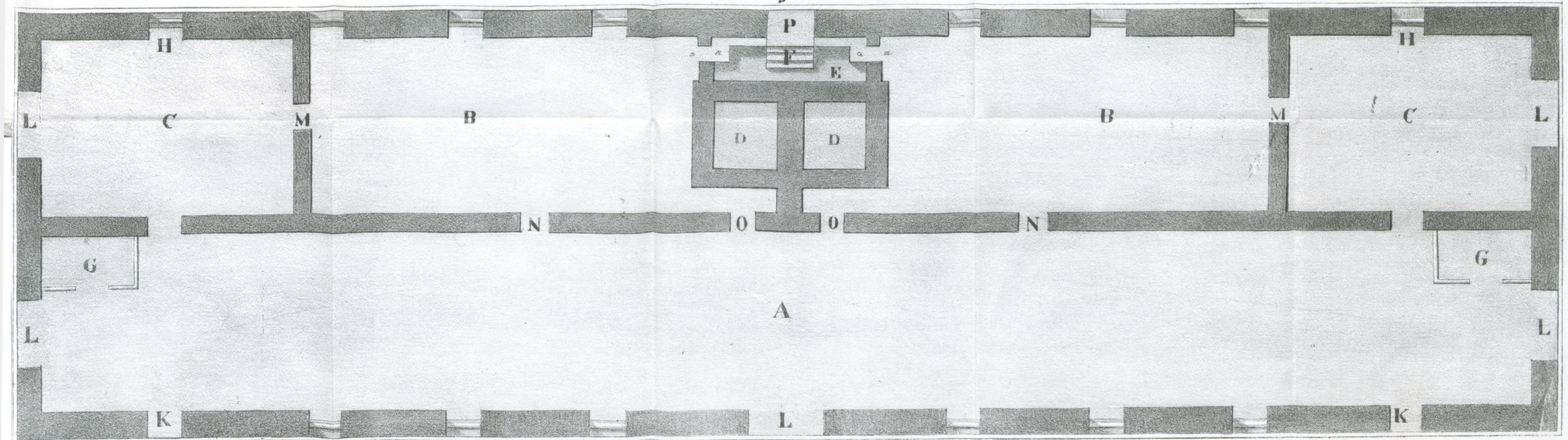


Fig. II.



Gez. v. Johann Witten. Dessau.

1770. Schuler



Fig. 1.

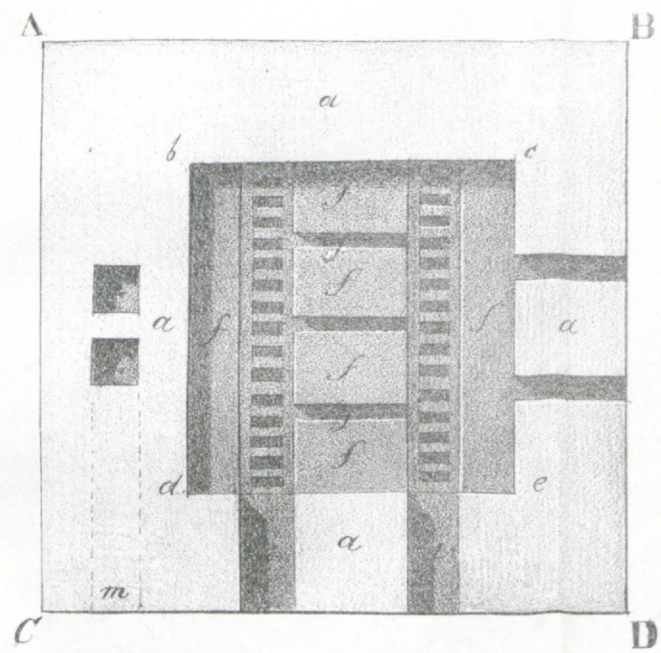


Fig. 2.

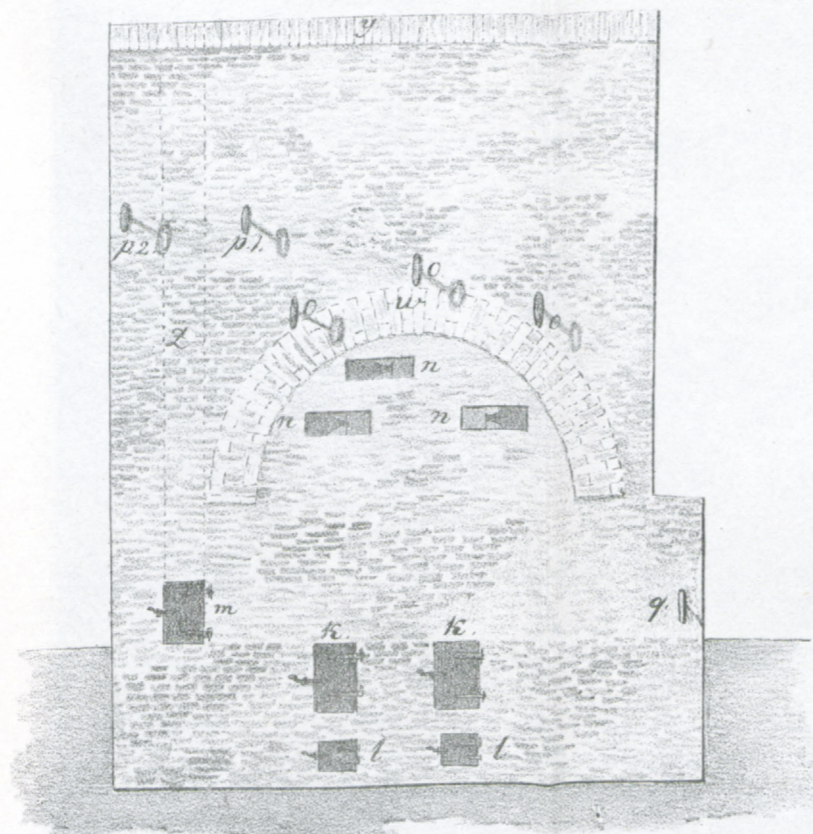


Fig. 3.

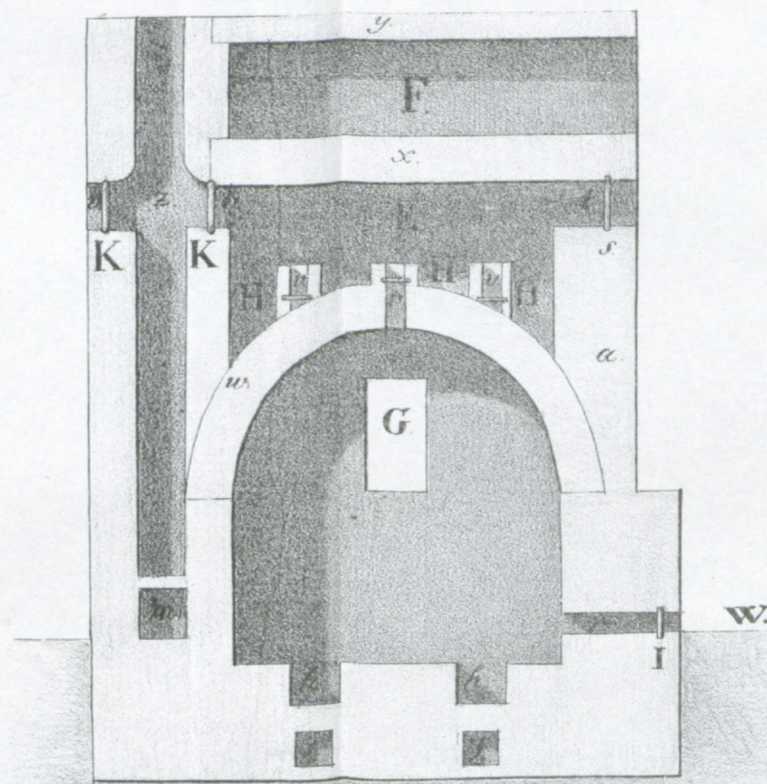


Fig. 7.

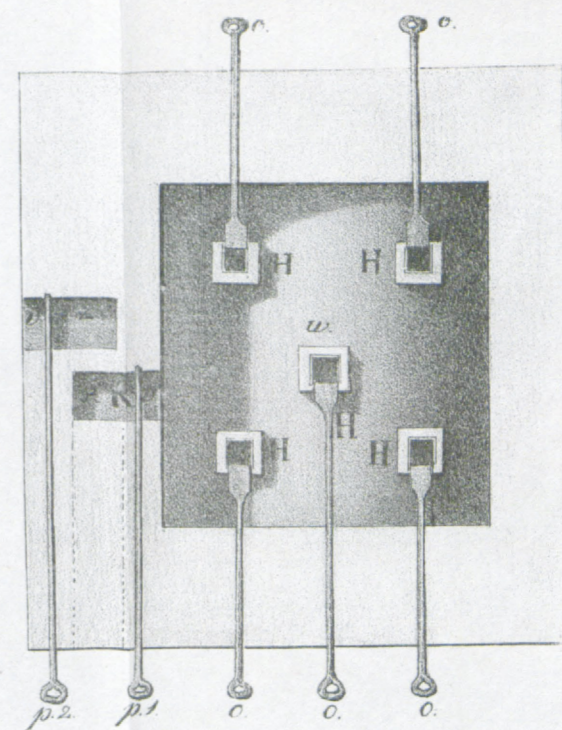


Fig. 5.

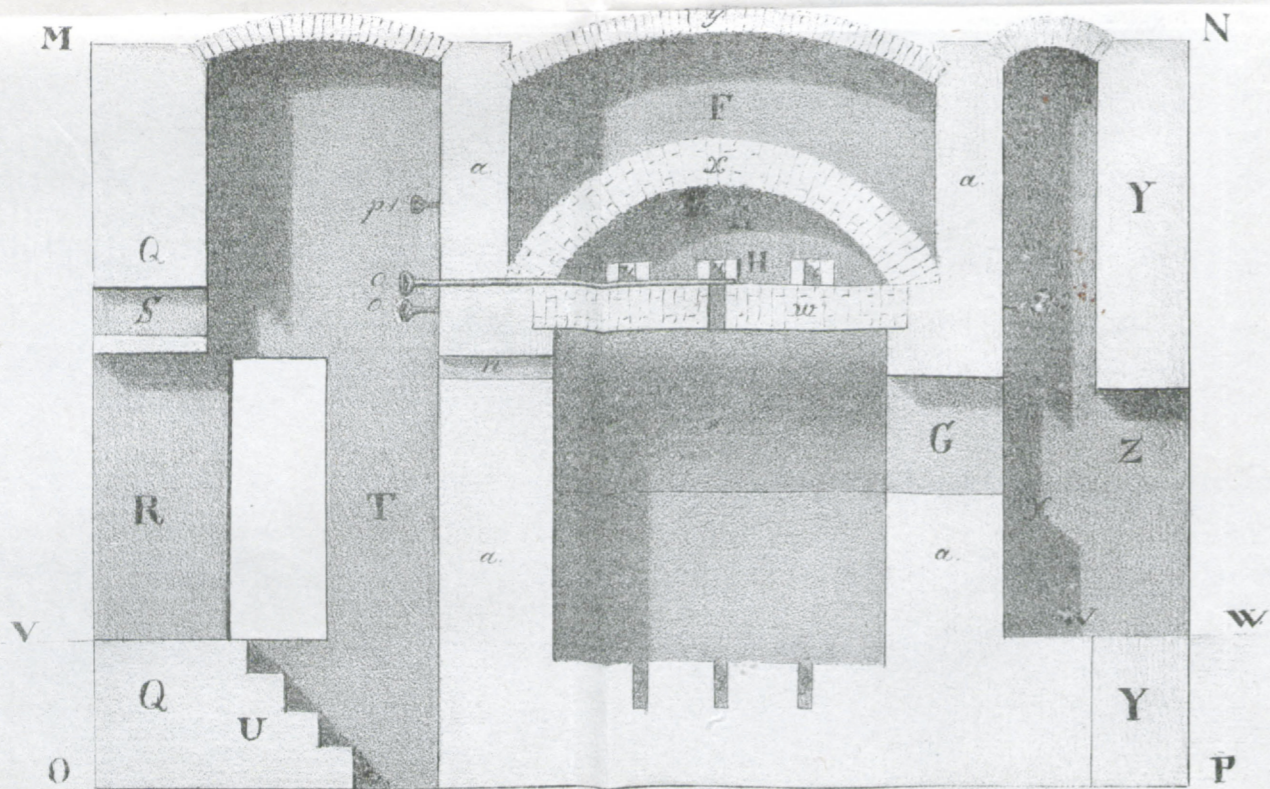


Fig. 6.

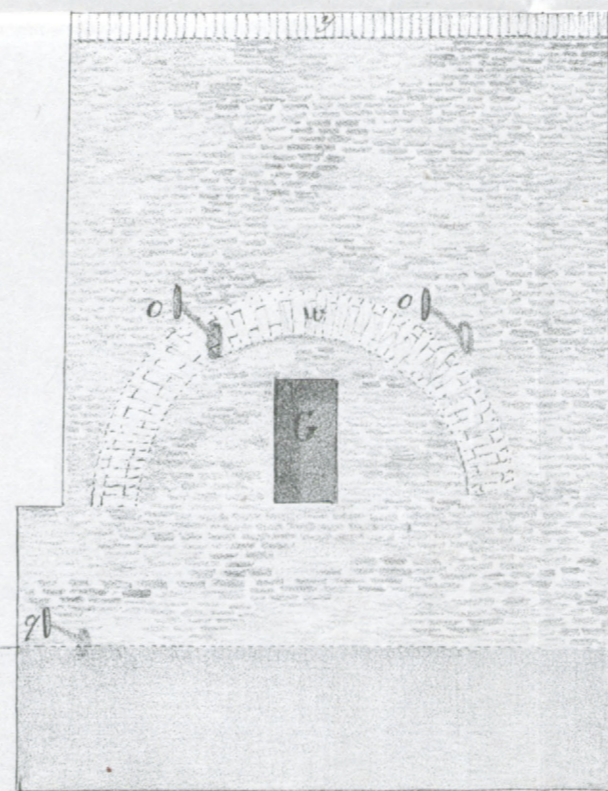


Fig. 4.

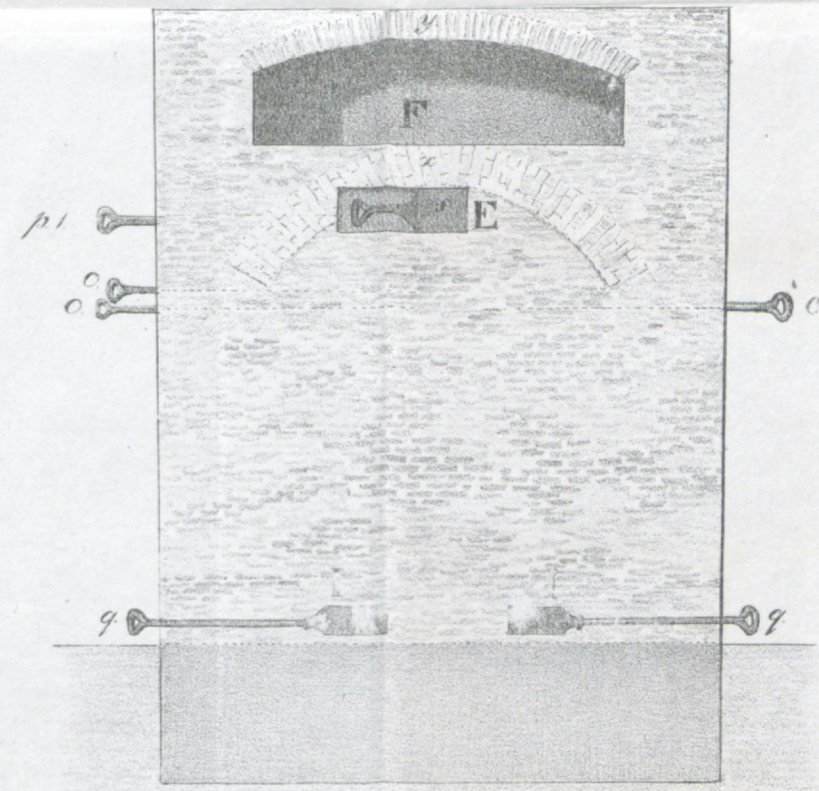


Fig. I.

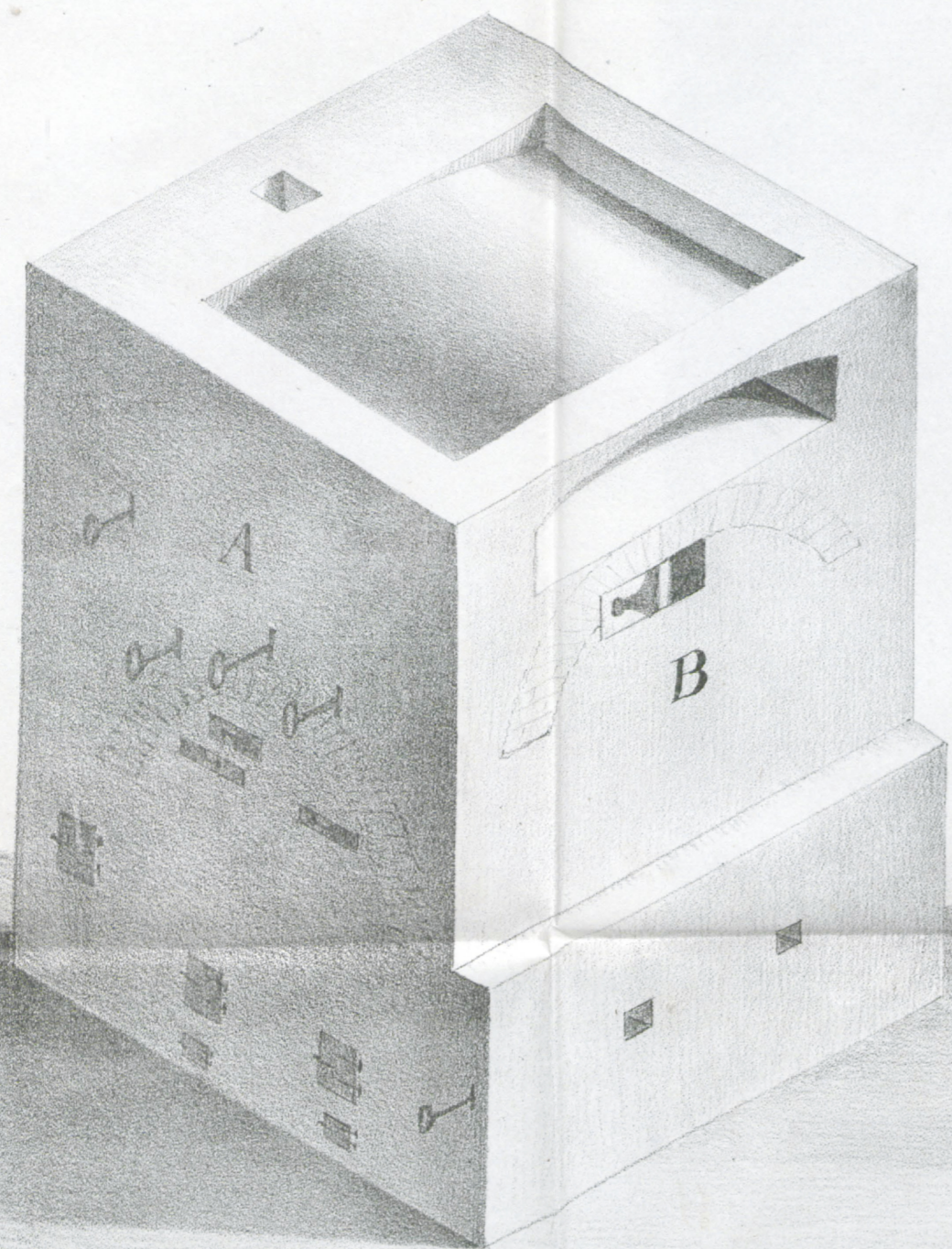


Fig. III.

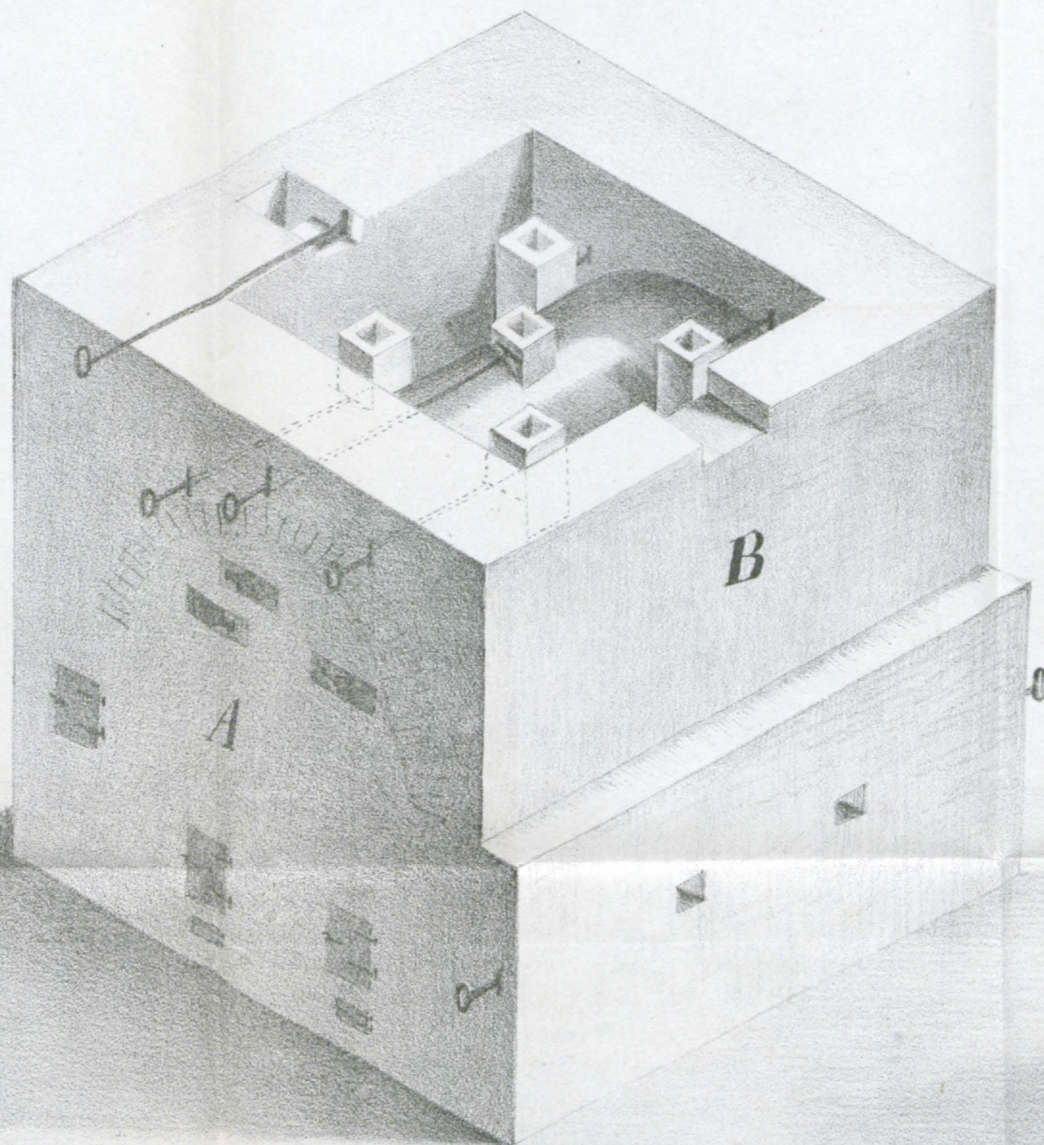
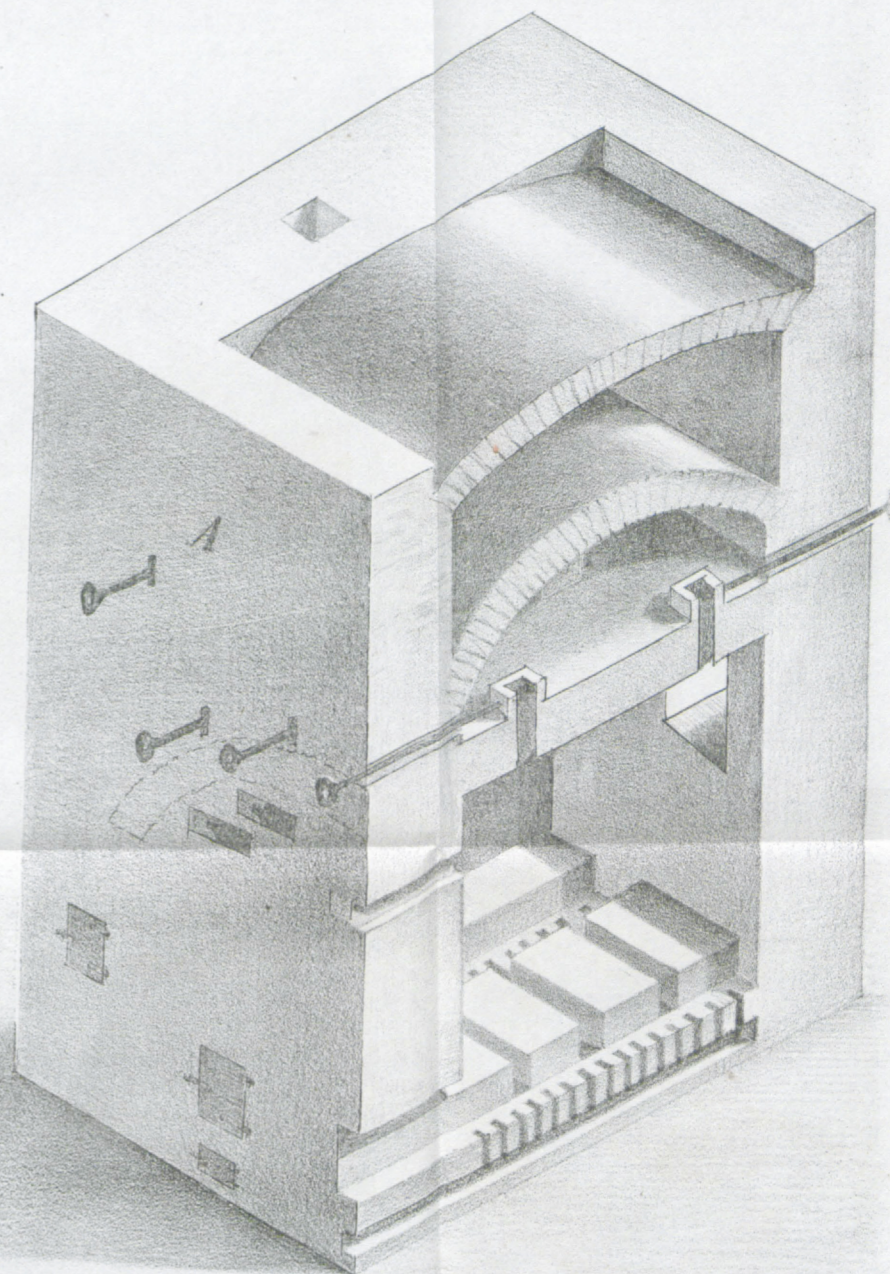


Fig. II.



Gez. von W. v. W.

Lith. v. F. Schlotter.

