

für

# Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortliche Redacteure:

**Hanns Höfer,**

o. ö. Professor an der k. k. Bergakademie in Píbram.

**C. v. Ernst,**

k. k. Regierungsrath, Bergwerksprod.-Verschl.-Director in Wien.

Unter besonderer Mitwirkung der Herren: Joseph von **Ehrenwerth**, a. o. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben, Joseph **Hrabák**, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Píbram, Franz **Kupelwieser**, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben, Johann **Lhotsky**, k. k. Bergrath im k. k. Ackerbau-Ministerium, Johann **Mayer**, Oberingenieur der a. p. Ferdinands-Nordbahn in Mährisch-Ostrau, Franz **Pošepný**, k. k. Bergrath und Franz **Rochelt**, o. ö. k. k. Bergakademie-Professor in Leoben.

**Manz'sche k. k. Hofverlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, Kohlmarkt 7.**

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis zwei Bogen stark und mit jährlich mindestens zwanzig artistischen Beigaben. **Pränumerationspreis** jährlich mit **franco Postversendung für Oesterreich-Ungarn** 12 fl. ö. W., halbjährig 6 fl., für **Deutschland** 24 Mark, resp. 12 Mark. — Ganzjährige Pränumeranten erhalten im Herbst 1881 Fromme's montanistischen Kalender pro 1882 gratis. — Reclamationen, wenn unversiegelt portofrei, können nur 14 Tage nach Expedition der jeweiligen Nummer berücksichtigt werden.

**INHALT.** Die Bohrung in Goisern in ihrem Verhältniss zu dem Salzberge von Ischl. — Die Erfolge der österreichischen Bruderladen und der preussischen Knappschafts-Vereine. — Klärvorrichtung für Kohlenaufbereitungs-Anstalten. — Rauchverbrennende Rostanlage. — Bleiberger Bergwerks-Union. — Mittheilungen aus den Vereinen. — Notizen. — Ankündigungen.

## Die Bohrung in Goisern in ihrem Verhältniss zu dem Salzberge von Ischl.

Von

**A. Aigner**, k. k. Oberberg-Verwalter.

(Mit Tafel IX.)

In den beigefügten Skizzen, Fig. 1 und 2, wurden die Niveauverhältnisse der 3 Salzberge Aussee, Hallstadt und Ischl auf Grund einer von der k. k. geologischen Reichsanstalt publicirten Uebersichtskarte in eine gegenseitige Beziehung gebracht, um die dermaligen Erfolge der beiden Tiefbohrungen in Ischl und Goisern mit Rücksicht auf die bekannten Lagerungen einigermaassen beurtheilen zu können.

Von diesen beiden Bohrungen wurde bekanntlich die eine aus dem tiefsten Horizonte des Ischler Salzberges, Fig. 1 und 2, bis auf 344m in ununterbrochener Salzformation niedergebracht und im März 1877 noch in schönem Salzthon anstehend, sistirt; das andere im Punkte *a*, Fig. 3, bei Goisern auf 656m niedergebrachte Bohrloch hatte mit Schluss März 1880, noch im festen Dolomite anstehend, sein Ende erreicht.

Nach den vorliegenden Resultaten im Goiserer Bohrloch (dessen Details im XXVI. und XXVII. Bande des Jahrbuches der k. k. Bergakademien durch Herrn C. von Balzberg ausführlich angegeben sind) folgten bis 70m Sand und Mergel, bis 240m Thon und Kalkschiefer, bis 343m grauer Kalk mit zeitweiligen Hornstein-

einschlüssen und bis 373m Thonschiefer. Von da an traten Thonschiefer mit Schwefelkieseinlagen und dolomitische Kalke, endlich bei 434m Dolomite, zuletzt mit Thonschichten wechsellagernd, auf, welche bis 650m das vorherrschende Gestein bildeten.

Schon ein Blick auf das vorliegende Mosaik der Formationstrümmer, welche nicht selten ein ganz entgegengesetztes Streichen und Verfläichen zeigen, wird es begreiflich machen, dass die Niveaubestimmung eines möglicherweise zu erreichenden Salzlagere bei der Wahl des Bohrpunktes *a* eine höchst schwierige sein musste.

Nach der damals von Fachmännern ausgesprochenen Ansicht bildeten die Pötschenkalke das Liegende der alpinen Salzlagere; es sollte bei einer Entfernung von circa 3300m und einem Schichteneinfallen von 20° gegen Norden die mögliche Erreichung eines Salzlagere 1000m nicht übersteigen.

Nachdem das Niveau dieser Schichten mittlerweile gleich jenem der Hallstädter Kalke, also als höher liegend, erklärt wurde, musste obiger Calcul natürlich illusorisch werden und die ganze geologische Fühlung bestand daher nur mehr in der geringen Ausbeute petrefactenloser Kernstücke, welche zeitweilig mit grossen Schwierigkeiten erbohrt wurden.

Somit reducirt sich die gesammte Erkenntniss des gegenwärtigen Bohrniveaus höchstens auf jene Vergleiche, welche die chemischen Charaktere der vorhandenen Bohrproben zu jenen der oberflächlichen Formationsgruppen zulassen, ohne denselben selbsterständlich eine

andere Bedeutung, etwa eine Altersbestimmung, beimessen zu wollen.

Zu dem nachstehenden, bei Beginn der Bohrung bekannten Schichtenschema für den Grundriss, Fig. 3, wurden einige der dazu gehörigen Gesteine einer Analyse unterworfen; der Umstand, dass hier hauptsächlich dolomitische Kalke und Dolomite die Hauptmasse der Schichten bildeten, liess den Schwerpunkt der Unterscheidung auf die Menge der Talkerde legen, und es zeigen daher die Colonnen 3, 4, 5 die Carbonate des Kalkes, der Talkerde und des Eisenoxyduls, während unter dem Rückstande der in Säure unlösliche Bestandtheil zu verstehen ist, der im Allgemeinen die Silicate der Thonerde, der Kalkerde und des Eisens (inclusive Wasser) enthält:

Geologischer Horizont	Fundort	Kohlensäure			Rückstand
		Kalkerde	Talkerde	Eisen- oxydul	
Stramberger Kalk-Jura	Ewige Wand	94,81	1,26	2,23	1,70
Lias-Kalk	Stambach	76,70	3,38	0,19	19,73
Oberer Dachsteinkalk	Dachstein	93,77	2,10	1,23	2,90
Wettersteinkalk	Hundskogel	94,50	2,81	0,49	2,20
Hallstädter Kalk	Raschberg	93,50	4,50	0,72	1,28
Zlambachmergel	Zlamburg	68,40	2,80	4,14	24,66
Reichenhaller Kalke; } Salz	—	—	—	—	—
Pötschenkalk	Pötschen	91,80	4,20	1,30	2,70
Muschelkalk	Leistlingbach	97,60	1,60	0,50	0,30
Untertriasischer Dolomit	Arikogel	56,70	41,10	0,50	1,70
Bundsandstein	Arikogel	—	—	—	—
383m	Goiserer Bohrloch	87,60	1,60	0,72	10,08
531m	Goiserer Bohrloch	52,50	38,70	0,51	8,29
648,4m	Goiserer Bohrloch	59,40	34,10	0,50	16,00
656m	Goiserer Bohrloch	40,40	30,43	0,58	28,59
Stampferkehr	Salzberg Ischl	53,70	39,30	1,60	5,40

Dieses Schema zeigt, dass in dem Niveau von 383m schon dolomitische Kalke auftreten und von da, in Dolomite übergehend, ununterbrochen bis zur Tiefe von 656m anhalten.

Sucht man nun für die letztere Schicht eine analoge Verbindung der oberirdischen bestimmten Formationsgruppen, so kann man mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit den Schluss ziehen, dass der tiefste Bohrpunkt mit 656m Tiefe in dem Niveau der untertriasischen Dolomite ruhe<sup>1)</sup>, welche über dem bunten Sandsteine am Arikogel, Punkt *b*, aufliegen und dort, wie bekannt, als erzführende Dolomite Gegenstand vormaliger Bergbauunternehmung waren; es verhalten sich laut der Analyse die Kalk- und Talkerde-mengen dieser beiden Schichten nahezu wie:

$$56,7 : 41,1 = 40,4 : 30,43.$$

Verfolgt man die Resultate der obigen Analysen, so erscheinen auch die Dolomite hinter dem bunten Sand-

<sup>1)</sup> Eine Ansicht, welche auch bereits von der k. k. geologischen Reichsanstalt durch ein technisches Gutachten ihre Bestätigung findet.

steine (Punkt *x*, Schnitt *AB*, Fig. 2) im Ischler Salzberge als nahezu identisch mit jenen des tiefsten Punktes im Bohrloche, denn es verhalten sich nahezu

$$40,4 : 30,4 = 53,7 : 39,3.$$

Es brechen auch hier Schwefelkiese und Bleiglanz ein, so dass wir zur Annahme berechtigt sind, dass der Erzbau des Arikogels in den über dem bunten Sandsteine des Ischler Salzberges liegenden Dolomiten seine weitere Kette habe.

Noch weiters erhält diese Annahme einige Unterstützung, wenn das Streichen und Verfläichen des bunten Sandsteines am Arikogel (Fig. 2) und jenes am Ischler Salzberge, Punkt *x*, in Vergleich gezogen werden. Beide Verfläichen sind mehr nach Süd gerichtet.

Eine weitere Schlussfassung aus diesem Einfallen auf den möglicherweise im Bohrloche zu erreichenden bunten Sandstein muss aus dem Eingangs erwähnten Grunde, wegen der bedeutenden Schichtenstörungen, hier entfallen, denn die Linie *yw*, Fig. 2, in der ostwestlichen Einfallsebene würde die bedeutende Tiefe von 1230m ergeben, was in Anbetracht der schon lange anhaltenden Dolomite (wenn sie nicht am Kopfe stehen) doch eine jedenfalls zu bedeutende Ziffer ist.

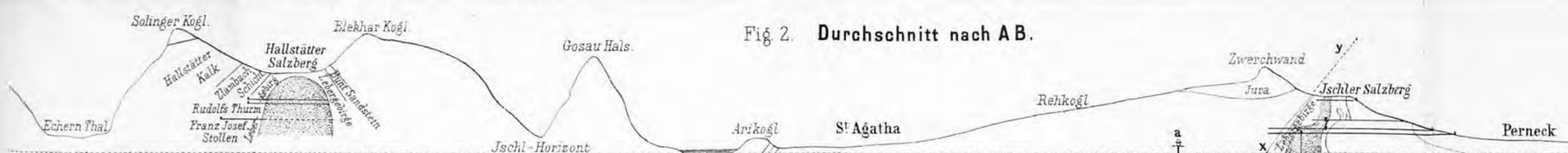
Somit können wir nach den vorliegenden Ergebnissen höchstens die Alternative stellen:

Ist das vorstehende Schichtensystem richtig, so ist das Vorhandensein des Salzes in jenem Terrain ausgeschlossen, da die untertriasischen Dolomite tiefer liegen, indem nach dermaligen Ansichten die Salzlager in oder unterhalb der Zlambachsichten, also in der unteren Abtheilung der oberen Trias, abgelagert sind; gilt hingegen die ältere und wie es scheint noch nicht ganz endgiltig widerlegte Ansicht, die Salzlager in das Bereich des bunten Sandsteines zu setzen<sup>2)</sup>, so wäre die Erreichung eines Salzlagers im Punkte *a* allerdings nicht ausgeschlossen, wiewohl nicht zu verkennen ist, dass die bedeutende Tiefe seiner Erschliessung, welche vielleicht noch um ein unbestimmtes Stück vermehrt wird, seine Nutzbarmachung schon sehr erschweren würde.

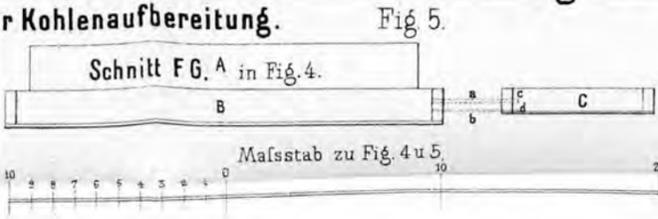
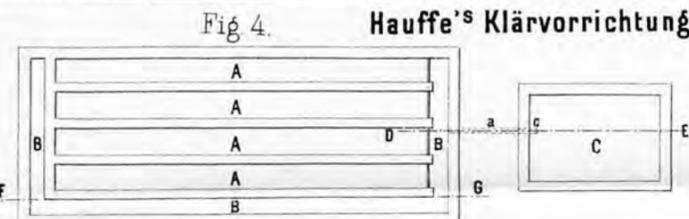
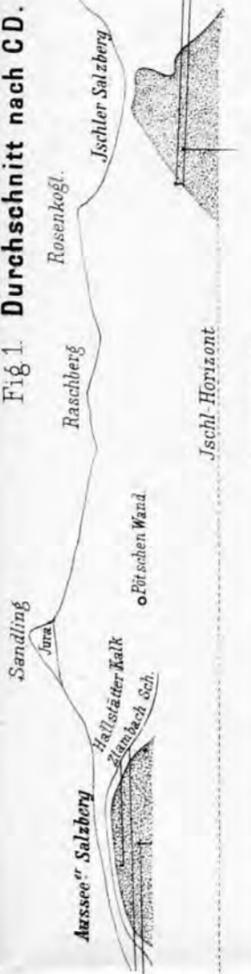
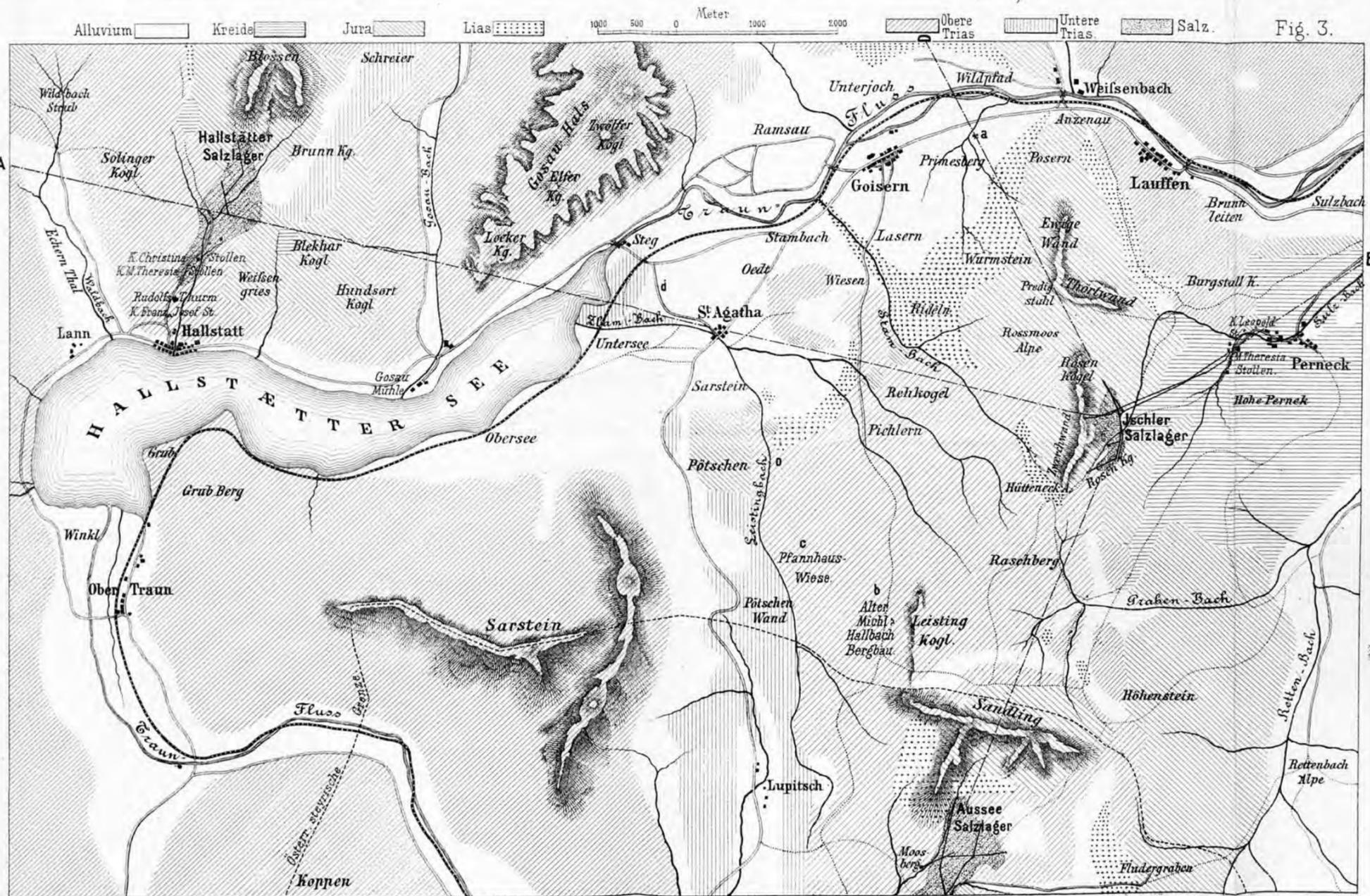
In der gleichen Alternative stehen daher auch die Lagerungsverhältnisse des Salzberges von Ischl. Das aus der Tiefe aufragende Salzlager wird hier gegen Norden durch eine scharfe Aufbruchlinie von den jüngeren Formationen abgegrenzt und fällt entgegengesetzt unter einem Winkel von 45° gegen Süden, vom Buntsandstein und erzführenden Dolomit überlagert, hat also den bunten Sandstein gleichsam als sein Hangendes; gleichzeitig finden wir aber zwischen dem Salzlager und dem bunten Sandsteine mächtig geschichtete Anhydrit- und Gypsbänke, welche anderseits wieder als schwerlösliche Bestandtheile das Liegende des Salzlagers anzeigen.

So muss man sich also vor der Hand wohl mit der Ansicht begnügen, dass auch hier gewaltige Schichtenstörungen die eigentlichen Lagerungsverhältnisse unklar machen, und dass wir es in Ischl mit einem aus grosser Tiefe ragenden Salzlager zu thun haben, dessen geologische Stellung noch keinesfalls bestimmt defnirt ist.

<sup>2)</sup> Fr. v. Hauer's Geologie, S. 389.



Bohrloch zu Goisern (Fig. 1, 2, 3.)



Refeen u. Mikolecky's Sicherheitshaken.

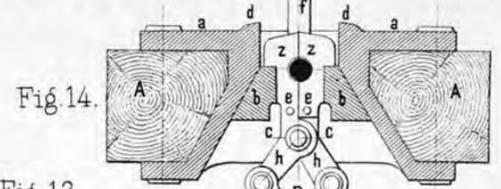


Fig. 12. Döhn's Sandformmaschine.

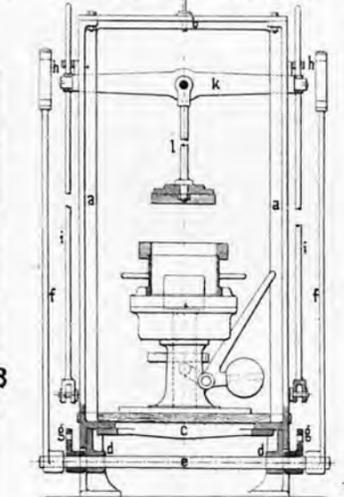
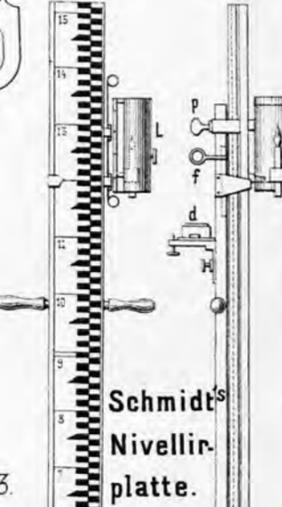


Fig. 10. Fig. 11.



Mikolecky's Rostanlage.

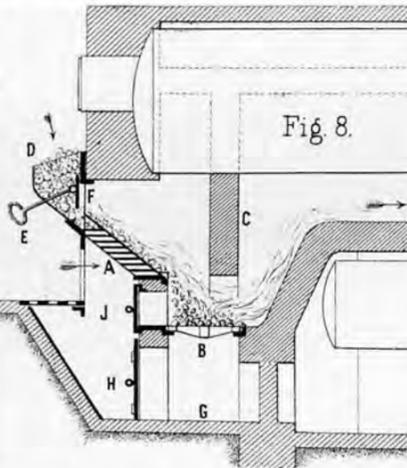
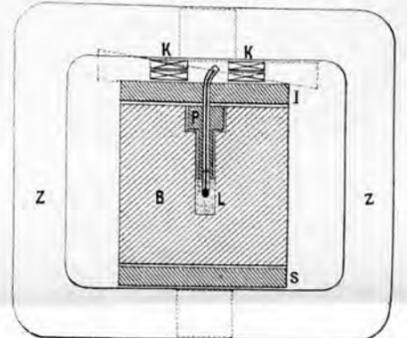


Fig. 6. Explosivprobe.



Designoll's Amalgamir-Apparat.

