

für

Berg- und Hüttenwesen.

Verantwortlicher Redacteur:

Egid Jarollmek,

k. k. Berggrath und technischer Consulent im Ackerbau-Ministerium.

Unter besonderer Mitwirkung der Herren: Carl Ritter von Ernst, Director der k. k. Bergwerksproducten-Verschleissdirection, Franz Kupelwieser, k. k. Bergakademie-Professor in Leoben, Johann Lhotsky, k. k. Berggrath im Ackerbauministerium, Franz Pöseppny, k. k. Ministerial-Vice-Secretär und Franz Roehlf, Director der k. k. Bergakademie in Leoben.

Manz'sche k. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, Kohlmarkt 7.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis anderthalb Bogen stark und mit jährlich sechszehn bis zwanzig artistischen Beigaben. Der Pränumerationspreis ist jährlich loco Wien 10 fl. ö. W. Für Deutschland 20 Mark. Mit franco Postversendung 10 fl. 80 kr. ö. W. — halbjährig 5 fl., resp. 5 fl. 40 kr. — vierteljährig 2 fl. 50 kr., resp. 2 fl. 70 kr. — Inserate finden gegen 10 kr. ö. W. oder 20 Pfennig die dreispaltige Nonpareillezeile Aufnahme. — Bei öfter wiederholter Einschaltung wird Rabatt gewährt. Zuschriften jeder Art sind franco an die Verlagsbuchhandlung zu richten. Reclamationen, wenn unversiegelt portofrei, können nur 14 Tage nach Expedition der jeweiligen Nummer berücksichtigt werden.

INHALT: Neue Tagförderanlage des Heinrich Ritter v. Drasche'schen Kohlenbergbaues im Seegraben bei Leoben. — Studien über die Mehlsparation mit Rücksicht auf die praktische Anwendung. (Fortsetzung.) — Rotirende Pumpe mit endloser Schraube für grosse Saug- und Druckhöhen. — Apparat zur Anzeige schlagender Wetter. — Die fossile Kohle, insbesondere die Kohlendepots, wie diese in der Gegenwart sich uns darbieten. (Schluss.) — Heeren's selbstthätiger Wecker bei drohender Feuersgefahr. — Mittheilungen aus den Vereinen. — Notiz. — Ankündigungen.

Neue Tagförderanlage

des

Heinrich Ritter v. Drasche'schen Kohlenbergbaues
im Seegraben bei Leoben.

Von Arthur Drasche, Bergbau-Inspector.

(Mit Fig. 1 bis 16 auf Tafel VIII.)

Die Verfrachtung der Kohlen aus dem Seegraben bei Leoben auf Schienenwegen ist eine von Seite der dort Bergbau treibenden Gewerkschaften oftmals erörterte Angelegenheit; dass bis heute zur Realisirung derselben noch wenig geschehen ist, erklärt sich wie folgt:

a) Die locale Anordnung des Leobener Südbahnhofes ist derart, dass bei der ohnehin nur geringen Entfernung des für eine Bahnausmündung passenden Punktes des Seegrabens mindestens eine Steigung von 1:50 gewählt werden müsste, um die von Seite der Bahn verlangte horizontale Einmündung bei einer Länge von 900m noch erhalten zu können. Abgesehen von dem nicht billigen Betrieb auf dieser Strecke würde nebst einem Tunnel von 65m Länge bereits Eingangs des Seegrabens ein 170m langer und durchschnittlich 10m tiefer Einschnitt zugleich als Stationsplatz resultiren.

b) Alle bisherigen versuchsweisen Besprechungen mit der Südbahn-Gesellschaft ergaben, dass diese für die Ausübung des Betriebes, so wie für die Bewilligung des Einmündens der Schlepplbahn etc. ausserordentlich hohe Preise, abgesehen von allen sonstigen Bedingungen, forderte, so dass ein einfacher

Calcul den bisherigen Frachtsatz von 6 kr. für 100kg als den weitaus billigsten erscheinen liess.

c) Während die Innerberger Gewerkschaft schon in der nächsten Nähe dieses in Aussicht genommenen Stationsplatzes seit längerem fördert, liegen die von Drasche'schen Gruben sämtlich weit davon entfernt, und zum Theile zwischen 80 bis 250m hoch über diesem Punkte und müssten daher letztere bei Realisirung einer Kohlenschlepplbahn überdies noch sehr kostspielige Zulaufbahnen erhalten.

d) Nachdem ferner dem Absatze auch in den günstigsten Zeiten mit dem bisherigen Strassenfuhrwerke vollkommen entsprochen werden konnte, so entfiel bis nun auch der Grund für die Bahnanlage wegen nicht ausreichender Leistung der bestehenden Verfrachtungsweise.

Dies vorausgelassen, braucht wohl nicht weiter erörtert zu werden, dass das Augenmerk jeder der Gewerkschaften stets wieder von der directen Schienenverbindung der Grube zum Bahnhofe abgelenkt, und dafür um so grössere Aufmerksamkeit der Vervollkommnung der örtlichen Förderungs-Einrichtungen nächst den Gruben zugewendet wurde.

Demgemäss erfolgte im Jahre 1877 der Bau einer grösseren Bremsberganlage sammt Tagbahnen und Sortirung zunächst des, auf der ehemaligen Pichlmeyerwiese abgeteufte 212m tiefen Wartinbergschachtes, als dem tiefsten Einbaupunkte des Heinrich Ritter von Drasche'schen Kohlenbergbaues, wodurch die Sortirung und Verladung sämtlicher an verschiedenen Tageinbauen geförderten Kohlen an einem Punkte concentrirt und ausserdem noch der ganz besondere

Vortheil erzielt wurde, dass die bisher für das Strassenfuhrwerk zurückzulegende Wegstrecke von 2300m Länge auf 1500m verkürzt und gleichzeitig das einzubringende Steigen gegenüber dem bisherigen Ladeplatze beim Josephinschachte von 110m auf 54m verringert ist.

Die Ausführung dieser Anlagen bot durch locale Verhältnisse zum Theil neue Details, welche vielleicht in weiteren Kreisen Interesse finden dürften, daher ich mir im Folgenden die Wesenheit derselben in Kürze mitzuthellen erlaube.

Tafel VIII Fig. 1 stellt eine Situation der heutigen Tagförderstrecken der von Drasche'schen Baue, unter Angabe der Längen und Höhen (letztere bezogen auf das Niveau der Schienen-Oberkante am Leobener Südbahnhofe) dar.

Während bisher die beladenen Grubenhunde des Maria-Tag-, Mittel- und Josephin-Baues bei der nächst dem Josephinschachte erbauten Kohlensortirung entleert wurden, und jene im Tunnerschachte geförderten Hunde daselbst sortirt werden mussten, — ermöglicht nun die zwischen den genannten zwei Schächten, im Gefälle von 1:100 vom Josephin- zum Tunnerschachte gelegte 900m lange schmalspurige Bahn, und der beiläufig von der Mitte dieser Trace erbaute Drasche-Bremsberg die Concentration und Verladung sämtlichen Kohlenhauwerkes auf der neuen Sortirung, unmittelbar beim Wartbergeschachte (Tiefschacht), dem Zukunftshauptschachte der von Drasche'schen Gruben.

Der Anschluss an eine eventuelle Flügelbahn Leoben-Seegraben ist von diesem Punkte ohne allzugrosse Schwierigkeiten zu realisiren.

Der Betrieb dieser neuen Förderanlage geht in nachstehender Weise vor sich:

Nachdem die 600kg Nettolast fassenden und 350kg wiegenden eisernen Grubenhunde auf das Niveau des Josephinschacht-Tagkranzes gebracht sind, werden dieselben mittelst zweier Schalen-Ablassbremsen auf eine Bühne um 2,7m tiefer gesenkt, und von hier aus zu je vier auf mit Plattformen versehene Rollwägen postirt.

Die zwei Schalen-Ablassbremsen Fig. 2 und 3 bestehen aus je einer Schale für zwei Grubenhunde und einem Gegengewichte, die Bremsung erfolgt durch selbstwirkende, mit Holzklötzchen verkleidete Bandbremsen auf Scheibe und Seil zugleich.

Ein Rollwagen wiegt 950kg, hat eine Länge von 3,5m und eine Breite von 1,6m. Die Rollwägen sind theils mit Tyresrädern, theils mit Stahlgussrädern und die Hälfte des Wagenparkes ist mit Spindel- oder Fussbremsen versehen.

Um das Verschieben der Grubenhunde auf der Bühne, sowie das Auf- und Abschieben von derselben auf die Rollwägen und vice versa zu erleichtern, sind erstere mit Gusseisenplatten, letztere mit Grubenschienen belegt.

Fig. 4 zeigt die Längensicht eines Rollwagens mit vier daraufgestellten Grubenhunden.

Es wurden aus dem Grunde eigene Rollwägen gewählt, weil langjährige Erfahrungen den Nachweis lieferten, dass es im Winter oft unmöglich ist, direct mit den Grubenhunden des Einfrierens des Schmiermaterials und der baldigen Vereisung der Radspurkränze wegen, auf längeren Strecken über Tage fortzukommen und diese Uebelstände bei den mit Oellagern ausgerüsteten und 0,5m Durchmesser besitzenden Rädern der Rollwägen nicht in dem Masse zu befürchten

waren; andererseits aber das durch örtliche Verhältnisse gegebene geringe Raumaussmass am Stationsplatze nur in dieser Weise eine grössere Leistungsfähigkeit des Bremsberges in Aussicht stellen liess.

Wie bereits erwähnt, führt ein schmalspuriges, 1m weites Geleise mit einem mittleren Gefälle von 1:100 vom Josephinschachte direct zum Bremsbergkopfe und in weiterer Fortsetzung erreicht dasselbe den Tunnerschacht, woselbst sich auch der jetzige Haldensturz für das taube Hauwerk befindet.

Je vier Rollwägen, zu einem Zuge formirt, werden durch einen Bremser auf der 530m langen Schienenbahn vom Josephinschachte zum Bremsbergkopfe in ca. 2 Minuten geleitet, dort auf dem Geleise II (Fig. 5) zum Stehen gebracht und nun einzeln mit Hilfe zweier Drehscheiben auf die Plattform der Bremsberg-Fördergestelle überführt, von wo sie in ca. 40 Sekunden auf das Niveau des Sturzperrons der Sortiranlage abgelassen werden.

Dadurch, dass auch die Rollwägen den Bremsberg mitpassiren, wird zwar, durch das todt Gewicht derselben, eine nicht unbedeutende Mehrbelastung des Seiles herbeigeführt, aber nur auf diese Weise war es möglich, die erforderliche Raschheit in der Manipulation der Bremsbergförderung zu erzielen.

Am Fusse des Bremsberges angelangt, senkt sich das Fördergestelle mit dem Rollwagen auf der Bremsbergbahn soweit in den gemauerten Fuss des Bremsberges (Fig. 6 und 7), dass die obere Plattform der Rollwägen mit der Plattform der Sortirungsbrücke coincidirt, mithin die Grubenhunde direct und bequem auf letztere abgeschoben werden können.

Der auf dem aufwärts gehenden Fördergestelle befindliche mit leeren Grubenhunden beladene Rollwagen wird, am Bremsbergkopfe (Fig. 9, 10, 11) angelangt, auf das Geleise I geschoben, zu welchem Zwecke die Fördergestelle (Fig. 12 und 13) mit Kugeldrehscheiben versehen sind, damit die Rollwägen um einen rechten Winkel gedreht und in das gedachte Geleise eingeschoben werden können.

Von hier aus werden die Rollwägen mit den leeren Hunden zu je dreien vorläufig mittelst Pferden zu den Schächten retournirt, wobei die Strecke zum Josephinschacht in fünf Minuten zurückgelegt wird.

Schon aus dem bis nun Gesagten ergeben sich die Bedingungen, welche nach Projectirung der Anlage für die Wahl und Schaffung des Stationsplatzes im Auge behalten werden mussten.

Ein kleines Plateau wurde durch Anschüttung und Abgrabung derart erweitert, dass drei Geleise, I, II, III (Fig. 5) entwickelt werden konnten, von welchen die östlich gelegenen zwei Geleise, I und II, einer gewissen Minimalanzahl von Rollwägen gleichzeitig Raum zu bieten hatten.

Während nun das Mittelgeleise II die Bestimmung zur Aufnahme der beladenen, — vom Josephin- oder vom Tunnerschachte kommenden — Rollwägen hat, sollen auf dem Geleise I die am Bremsberge zurückgebrachten Wägen mit leeren Grubenhunden stationirt werden und schliesslich das Geleise III den directen Verkehr zwischen Josephin- und Tunnerschacht vermitteln.

Die zum Theil aus sehr festem Conglomerat sich zusammensetzende Berglehne und das gegen die Tiefe zu steil abfallende Gehänge der Lehne geboten, die Vortheile der

schmalen Spur nach Thunlichkeit auszunützen und sich dem Terrain, soweit dies ohne Gefährdung des Betriebes erlaubt war, in scharfen Curven anzuschmiegen. Demgemäss wurden für die Geleise II und III, auf welchen die Rollwägen bis nun noch mit Pferden, später eventuell mit Locomotiven, bewegt werden, als kleinste Radien 42,6m, resp. 45m gewählt, während bei dem Geleise I, auf welchem die Wägen nur durch Menschenkraft und mit geringer Geschwindigkeit bewegt werden sollen, Curven mit 25m bis 35m in Anwendung kamen.

Die südwestlichen beiden Weichen wurden als Schleppwechsel, dagegen die nördlich des Stationsplatzes eingebauten Wechsel der grösseren Sicherheit halber als Zungenweichen für $R = 40m$ hergestellt. Bei letzteren sind die Zungen- und Herzstücke aus Stahlguss (von der Innerberger Hauptgewerkschaft bezogen). Das Gewicht eines Herzstückes beträgt 58kg.

Die im Geleise II eingebauten Kugeldrehscheiben haben 2020mm Durchmesser, kosteten pro Stück fl 340 und sind von der mechanischen Werkstätte zu Zeltweg geliefert.

(Schluss folgt.)

Studien über die Mehlsparation mit Rücksicht auf die praktische Anwendung.

Motto: Auf den Stossherden wird „siebgesetzt“.

Von Josef Hrabák, Professor an der k. k. Bergakademie in Píbram.

(Fortsetzung.)

Um den Reibungswiderstand der Wassertheilchen (resp. der Trübe) längs der Herdoberfläche mit der entsprechenden Einfachheit in Rechnung nehmen zu können, wollen wir uns noch zu einer Annahme bequemen, deren Einfluss auf das Rechnungsergebnis in diesem selbst sich kundgeben wird, ohne jedoch diejenigen Vorgänge, um deren Untersuchung es sich hier handelt, principiell zu alteriren. Während nämlich in Wirklichkeit bei einem beliebig seichten Wasserströme der Stromwiderstand am Boden am grössten ist und von da an gegen die Oberfläche abnimmt, in Folge dessen die Geschwindigkeit der untersten Stromschicht am geringsten und gegen die Stromoberfläche entsprechend zunehmend sich gestaltet: wollen wir in dem Nachfolgenden die Annahme machen, dass die Stromgeschwindigkeit in allen Schichten die gleiche ist; unter dieser Voraussetzung können wir uns das für die Bewegung in Betracht gezogene Wassertheilchen als ein stehendes Prisma von einer Höhe gleich der Stromdicke vorstellen, welches an seiner unteren Basis (an der Herdoberfläche) die betreffende Reibung erfährt, und diesem nach in aufrechter Stellung und ungeänderter Form an der Herdoberfläche gleiten würde, während in der Wirklichkeit eine Deformation — eine allmälige Verschiebung in eine schiefe Lage an einem solchen Wasserprisma während der Bewegung und vermöge derselben eintreten wird. Wenn hienach von dieser Deformation in dem Nachfolgenden abgesehen wird, so ist allerdings nicht zu leugnen, dass hiemit der zu betrachtende Vorgang am Herde einigermaßen idealisirt wird; es muss aber auch zugegeben werden, dass dieser idealisirte Vorgang von dem wirklichen Vorgange — die durch den Stoss eingeleitete relative Bewegung der Mehlsparation gegen die Wassertheilchen betreffend — nur

in quantitativer, keineswegs aber in qualitativer Beziehung, d. h. nicht im Principe abweichen kann. Diese Abweichung wird sich übrigens in den entsprechend specialisirten Resultaten deutlich kundgeben und auf die Grösse ihres Einflusses überhaupt einen Schluss gestatten.

Wenn hiernach von dem Momente des Stosses angefangen auf die Wassertheilchen eine verzögernde Kraft (Reibung an der Herdfläche, eventuell auch die nach der schiefen Herdebene entfallende Componente der Schwerkraft) wirkt, welche gleich vom Anfange der Bewegung eine bestimmte, weiterhin constant bleibende Grösse behauptet, während auf ein in dem Wasser schwebendes Mehlsparation in der Bewegungsrichtung gar keine andere Kraft wirkt, als der hydraulische Widerstand, welcher im allerersten Momente (wegen der den Wassertheilchen und Mehlsparation gemeinschaftlichen Anfangsgeschwindigkeit) der Nulle gleich ist, und erst durch eine eingetretene relative Bewegung des Mehlsparation gegen das Wasser wachgerufen wird: so ist eben diese relative Bewegung der Mehlsparation gegen die Wassertheilchen im Sinne eines Voreilens in der Stossrichtung eine Consequenz der obwaltenden Umstände. Mit anderen Worten: bei einer gemeinschaftlichen Anfangsgeschwindigkeit werden die Mehlsparation weniger (u. zw. von Null angefangen erst allmälig) verzögert, die Wassertheilchen hingegen mehr (u. zw. gleich vom Beginne) verzögert; mithin müssen sich die Mehlsparation in der Stossrichtung schneller bewegen, als die Wassertheilchen; um was sie sich schneller bewegen, das ist eben der Gegenstand der nachfolgenden Betrachtung.

Es bezeichne für die zu betrachtende Bewegung eines Wassertheilchens und eines ihm anfänglich benachbarten Mehlsparation

g die Beschleunigung der Schwere;

ρ den (als constant angenommenen) Coefficienten für die Reibung der Trübe (resp. der Wassertheilchen) an der Herdoberfläche;

G_1 das Gewicht eines Wassertheilchens;

G_2 das Gewicht eines Mehlsparation;

K_1 die beschleunigende Kraft für die absolute Bewegung eines Wassertheilchens (d. i. die Resultirende aller vorhandenen nach der Bewegungsrichtung entfallenden Kraftcomponenten);

K_2 die ebenso aufzufassende beschleunigende Kraft für die absolute Bewegung eines Mehlsparation;

v_1 die (momentane-variable) absolute Geschwindigkeit des Wassertheilchens nach der Zeit t von dem Momente des Stosses, als Anfang der Bewegung, an gerechnet, so dass gemäss dem Vorausgeschickten $v_1 = C$ für $t = 0$;

v_2 die ebenso gemeinte absolute Geschwindigkeit des Mehlsparation nach der Zeit t , also auch $v_2 = C$ für $t = 0$;

u die relative Geschwindigkeit des Mehlsparation gegen das Wassertheilchen nach der Zeit t , so dass für jeden Werth von t

$$u = v_2 - v_1 \dots 1.)$$

$$\text{und } u = 0 \text{ für } t = 0 \dots 2.)$$

s den nach der Zeit t zurückgelegten relativen Weg des Mehlsparation gegen das Wassertheilchen, die absoluten Wege gemessen von der anfänglichen gemeinschaftlichen Lage beider Theilchen, so dass auch

$$s = 0 \text{ für } t = 0$$

sondern der Rückstand von der Digestion mit Eisenchlorid muss, nachdem er abfiltrirt und gut ausgewaschen wurde, auf analytischem Wege weiter untersucht und das Zinn dann von verhältnissmässig viel Antimon getrennt werden. Uebrigens enthalten solche Legirungen auch gewöhnlich einige Procente Blei, das ebenfalls in dem unlöslichen Rückstande verbleibt.
Přibram, im Februar 1878.

Neue Tagförderanlage

des

Heinrich Ritter v. Drasche'schen Kohlenbergbaues
im Seegraben bei Leoben.

Von Arthur Drasche, Bergbau-Inspector.

(Mit Fig. 1 bis 16 auf Tafel VIII.)

(Schluss.)

Die Construction der eisernen Fördergestelle ist aus den Fig. 12 und 13 ersichtlich; es wiegt ein solches Gestell 3110kg. ¹⁾

Bezüglich der Details der Bremsmaschine sei Nachfolgendes erwähnt:

Auf einer im Durchmesser 240mm messenden und 4550mm langen Bessemerstahlwelle sitzen in einem Abstände von 1750mm zwei Rundseilkörbe mit 670mm innerer Breite und 3000mm Durchmesser. Zwischen den Seilkörben wurden auf der Welle zwei Bremsräder von 2350mm und 1900mm Durchmesser und 170mm Breite angebracht, von welchen das eine mittelst Handhebeln und Zugbremse, das andere mittelst Fusshebeln und Seilzug in Thätigkeit gesetzt wird. Beide Bremsen sind Backenbremsen.

Am Ende der Bremswelle ist ein Zählapparat zur Controle der Bedienungsmannschaft angebracht.

Als Förderseile werden Rund-Eisendrahtseile verwendet; ²⁾ sie bestehen aus 6 Litzen à 36 Drähten und 7 Hanfseelen. Der Seildurchmesser beträgt 35mm, die Drahtstärke 3,8mm und wiegt das Seil pro m ca. 3,49kg.

Für die Sicherung der richtigen Seilauflindung auf die Körbe dienen an den Enden der ersten Leitrollachse eingeschnittene flache Schraubengänge. Die Leitrollen werden durch das aufliegende Seil bei der Förderung in Bewegung gesetzt und durch die Schrauben nach der einen oder anderen Richtung seitlich verschoben, welcher Verschiebung die Seilwindungen am Korbe folgen.

Um den Seilwinkel am Bremsbergkopfe möglichst stumpf zu erhalten, wurde die Maschine 33,5m vom Bremsbergkopfe aufgestellt, wodurch allerdings anfänglich manche Schwierigkeiten zu überwinden waren, insbesondere herbeigeführt durch die Ausdehnung und Einbiegung des Seiles, sowie durch die Elasticität der langen Bremsstangenleitung, welche letztere später durch angebrachte Gegengewichte ausgeglichen wurde.

¹⁾ Die Fördergestelle sind ebenso wie die noch zu besprechende Bremsmaschine von der bekannten Maschinenfabrik Th. Schultz und L. Göbel in Wien geliefert worden, welche Maschinenfabrik u. A. auch die Aufzug- und Bremsmaschine der Neuhauser Granitbrüche und der Zinnobler Anlage am Erzberge zu Vordernberg ausführte.

Die Räder der Stellhunde sind Schalen-Hartgussräder von der Firma A. Ganz & Comp. in Ofen.

²⁾ Von der Egydi-Kindberger Gesellschaft bezogen.

Damit die Seile den Verkehr am Stationsplatze nicht hindern, mussten dieselben von der ersten zur zweiten Seilrolle unter den Bahngeleisen geführt werden. Diese beiden am Stationsplatze eingebauten Seilrollen sind aus Gusseisen und an der Peripherie mit eingelegten Holzklotzchen ausgefüttert.

Der Bremsberg hat eine Länge von 101,8m und ein Gefälle von 1:1,7; am Kopfe (Fig. 9, 10 und 11) eine Kronenbreite von 5,2m, am Fusse 8,6m, (Fig. 6 und 7) liegt zum Theile im Einschnitte, zum Theile auf Aufdämmung und haben es örtliche Rücksichten verlangt, dass derselbe etwas diagonal auf die Gehängeneigung geführt werden musste.

Die Geleise haben 1,6m Spurweite und sind die Bessemerstahl-Schienen (11,2kg pro m) auf vierkantig behaute Längsbäume befestigt. Diese Längsbäume ruhen wieder auf in Schotter gebetteten Querschwellen, deren Mittel 1,2m von einander abstehen. Die Höhe des Schotterbettes beträgt 0,4m.

Eigenthümlich bei dieser Anlage ist die Divergenz der Bremsbergeleise, vom Kopfe gegen den Fuss, so zwar, dass während am Kopfe die Schienenmittel 2,58m Abstand haben, am Fusse dieselben 5,35m entfernt liegen, und findet diese Anordnung im Folgenden ihre Begründung:

Am Bremsbergkopfe werden die Rollwägen mit den Kohlenhunden in der Richtung der Bremsberglängsachse auf die Fördergestelle geschoben, von den Gestellen je nach dem Bremsbergeleise nach Nord oder Süd auf Bahngeleise I abgeschoben; — kurz es findet die Ab- und Zuschiebung der Rollwägen von und auf jedes Gestell nur nach zwei Seiten, d. i. von der oberen, und der nach auswärts gerichteten Seite des Fördergestelles statt. Anders ist die Manipulation am Bremsbergfusse, woselbst nicht die Rollwägen, sondern bloß die darauf gestellten Grubenhunde auf- und abzuschoben sind. Hier macht es die Raschheit der Bedienung wünschenswerth, dass das Abschieben der vollen Hunde nach auswärts, das Aufschieben der entleerten Hunde aber von der Mitte des Bremsbergfusses erfolge. Um nun diese für den Fuss nöthige Breite der Dammkronen nicht dem ganzen Bremsbergkörper geben zu müssen, sowie auch zur Vermeidung einer übermässigen Verlängerung der Bremsmaschinen-Hauptwelle wurde die Verjüngung der Kronenbreite vom Fusse gegen den Bremsbergkopf gewählt.

Ein ganz besonderes Augenmerk musste den Vorrichtungen zur Erzielung einer gleichbleibenden Seillänge gewidmet werden. Schon aus dem Vorhergehenden ergibt sich, dass in Folge der Benützung von Fördergestellen und des dadurch bedingten Auf- und Abschiebens von Fahrmitteln die Coincidenz der Plattform des Gestelles mit dem Bremsbergkopfe, sowie der Sortirungsbrücke mit den Rollwägen-Schienen behufs Verschiebung der Grubenhunde am Bremsbergfusse, nicht nur zur Erzielung einer grösseren Leistung, sondern auch zur Schonung der Betriebsmittel unbedingt nothwendig ist.

Diese Regulirbarkeit der Seillänge wird ermöglicht:

1. Durch den auf dem einen Seilkorbe befindlichen verstellbaren Kuppelungsmuff, wodurch eine Veränderung der Seillänge bis auf 150mm zu erzielen ist.

2. Durch eine seitlich der Fördergestelle angebrachte Kegelradtransmission und Schraube, wodurch die Verkürzung oder Verlängerung des Seilhakens, also gewissermassen „die feine Seileinstellung“ erreicht wird.

Beide Vorrichtungen sind jedoch nur dann entsprechend, wenn die Fördergestelle bereits in der richtigen Höhe auf den Geleisen stehen; da aber mitunter und insbesondere bei neu aufgezogenen Seilen die Seildehnung sehr bedeutend ist und ein öfteres Nachziehen erfordert, so wurde

3. am Kopfe des Bremsberges in der Mitte der zwei Zufahrtseile ein Justir-Apparat aufgestellt, mittelst welchem die Fördergestelle sehr leicht um einige Centimeter auf den Geleisen in die Höhe gezogen werden können. Dieser Apparat (Fig. 14 und 15) besteht aus einer Schraube mit doppeltem Gewinde, welche Schraube durch einen, auf der Mitte der gemeinschaftlichen Welle festgekeilten Arm *a* mit dem Hebelwerke *b* und *c* in Verbindung gesetzt ist; durch den gabelförmigen Arm *b* wird die Knagge *d* einer, an der nach innen gerichteten Seitenwand des Fördergestelles festgenieteten Stange¹⁾ ergriffen und kann hiedurch bei Umdrehung des Handrades *h* das Fördergestell auf den Geleisen emporgezogen werden.

Eine ganze Umdrehung des Handrades, in welchem die Schraubenmutter eingeschnitten ist, entspricht 260mm Weg des Fördergestelles. Beim Ingangsetzen der Förderung wird durch den Fusshebel *f*, bei geöffneter Schraube, der Arm *b* von der Knagge *d* gelöst.

Dieser Apparat macht auch bei eventueller Seilauswechslung oder anderen Reparaturen jede sonstige Art der Fixirung der Fördergestelle am Bremsbergkopfe entbehrlich.

Zur Verminderung der Abnützung des Seiles durch das Schleifen sind innerhalb der Geleise in Abständen von 6,7m Seiltragrollen eingebaut, deren Construction die Fig. 8 und 16 zeigen. Sie bestehen aus zwei gusseisernen durchbrochenen Scheiben, jede von 200mm Durchmesser und 3,3kg Gewicht. In die offenen Zellen dieser Scheiben *s* werden 52mm breite und ebenso starke Holztafeln *a* aneinander gereiht, so dass sie eine Walze bilden. Diese Walze hat eine Ueberkleidung *b* von Lärchen- oder Eichenholz, welche bei vorkommender Abnützung sehr leicht auszuwechseln ist. Als Achse dient ein 20mm starkes Rundeisen, welches mittelst Keil an die Scheiben fixirt ist. Die ganze Länge einer derartigen Rolle beträgt 600mm. Um das Zusammenhalten der Scheiben zu erzielen, werden durch die Holztafeln *a* und Scheiben *s* am Umfange der Scheiben 1 bis 2 Holzstifte geschlagen. Diese Tragrollen sind zweckmässig und kommen verhältnissmässig billig zu stehen. Als Achsenlager werden offene, in Unschlitt gekochte Weissbuchenlager verwendet.²⁾

Nicht ohne Interesse dürfte die Bemerkung sein, dass zuerst Band- statt Rundseile anzuwenden beabsichtigt war und man nur darum von diesem Vorhaben abging, weil mit Recht befürchtet werden musste, dass durch den geringsten Schneefall, in Folge des am Seile anhaftenden und sich auf die Bobine mit aufwindenden Schnees, eine stetige Seilregulirung, — bei stärkerem Schneefalle jedoch die Sistirung der Förderung die unausbleibliche Folge gewesen wäre.

Es erübrigt noch einen kurzen Blick auf die Einrichtung der neuen Sortirung zu werfen.

Die von den Rollwägen am Bremsbergfusse abgeschobenen Grubenhunde werden auf der Laufbrücke zu einem der neun

¹⁾ In Fig. 14 nur angedeutet.

²⁾ Der Preis einer Rolle sammt 2 Lagern stellt sich auf 3 fl 50 kr.

Seitenwipper gebracht, dortselbst geleert, und wieder dem Bremsberge zugeführt.

Die neue Sortirung ist auf Grund der bisherigen hierortigen Erfahrungen und Localverhältnisse und dementsprechend unter Beibehaltung des bestehenden Systems erbaut, und zwar Trockenclassirung über Stangengittern für die Stückkohlsorte, und Weiterschaffung und Sortirung des Durchfalles (Grob- und Feingries) mittelst in Rinnen geleiteten Wassers, zu welchem Zwecke am nördlichen Ende der Sortirung 2 Wasserreservoirs mit einem Fassungsraume von zusammen 126kbn aufgestellt sind.

Längs der hinteren Wand der Verladerrampe ist eine Bahn für Grubenhunde in solcher Höhe gelegt, dass die Hund-Oberkante mit der Plattform der Verladerrampe in eine Ebene fällt, wodurch die bequeme Wegschaffung des mit der Hand ausgekutteten tauben Schiefers ermöglicht ist.

Diese mit Schiefer gefüllten Hunde werden durch einen Wassersäulen-Aufzug um 6,3m auf die Plattform des Bremsbergfusses gehoben, von hier gelegentlich der Bremsbergförderung mit aufgezogen, am Bremsbergkopfe auf einer Bühne gesammelt und mittelst Rollwägen zu einem Seitenwipper bei der Tunnerhalde geführt, dort entleert und in besprochener Weise zum Josephin-Ablassthurm, respective behufs weiterer Verwendung zur Grube gebracht.

Das Betriebswasser des Wassersäulen-Aufzuges fliesst längs der schmalspurigen Bahn in hölzernen Röhren von der Josephinschächter Pumpe in ein eisernes, am Stationsplatze versenkt eingebautes Reservoir und von dort in schmiedeisernen Gasleitungsröhren von 53mm Weite direct zu dem in der Fahrabtheilung und unter dem Tagkranze des Wartinberggeschachtes eingebauten Treibcylinder des Aufzuges. — Der Höhenunterschied zwischen Stationsplatz und dem Tagkranze des genannten Schachtes ist 55,5m, der Treibcylinder hat einen Durchmesser von 320mm und beträgt der vom Treibkolben rückzu- legende Weg 3,15m. — Das Wasser drückt von oben auf den Kolben und wird die Bewegung des letzteren mittelst Drahtseil und zweier Rollen, deren eine „lose“ ist, auf eine, die Schieferhunde aufnehmende Förderschale übertragen.

Studien über die Mehlsparation mit Rücksicht auf die praktische Anwendung.

Motto: Auf den Stossherden wird „siebgesetzt“.

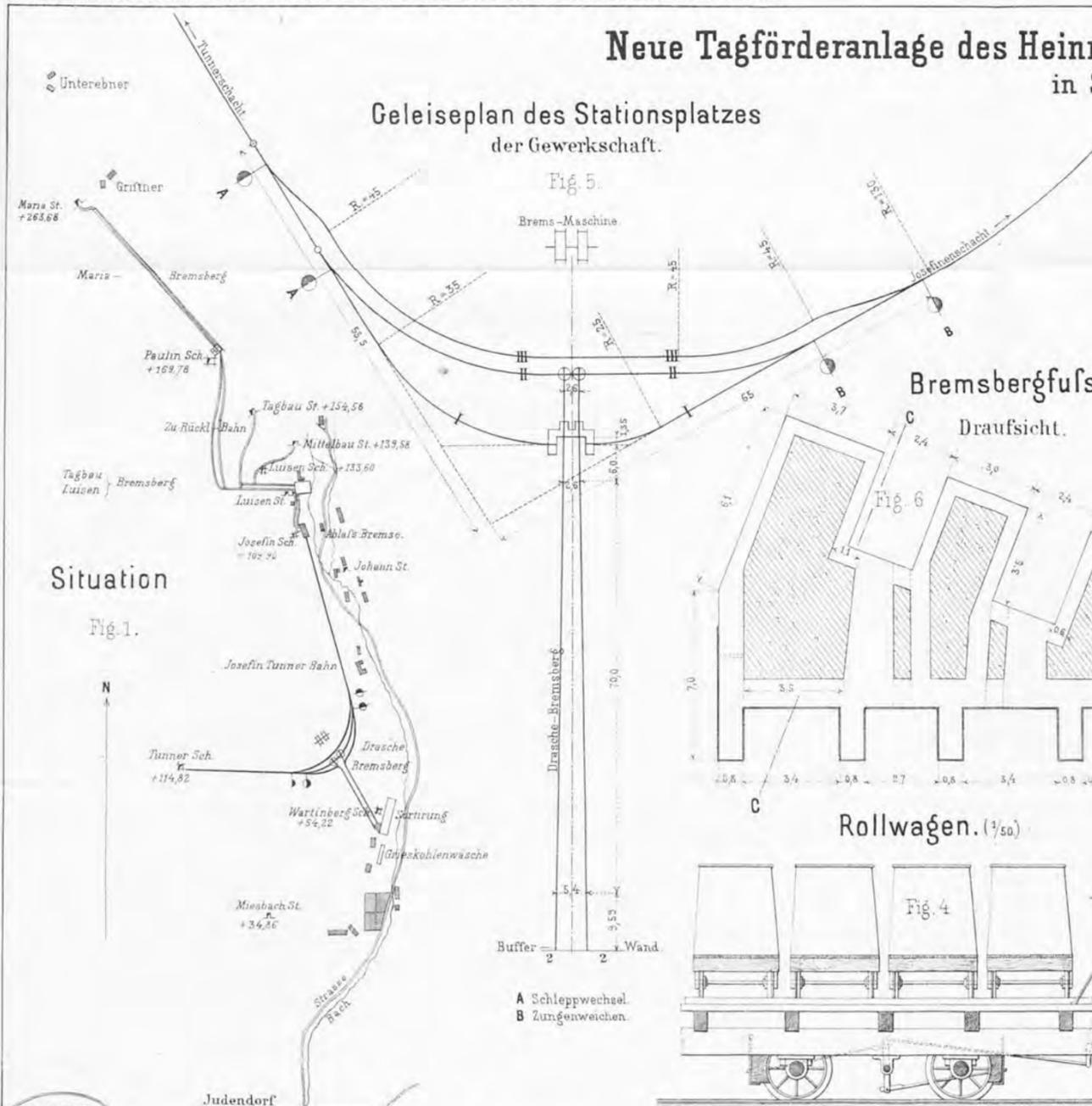
Von Josef Hrabák, Professor an der k. k. Bergakademie in Pöbham.

(Fortsetzung.)

Wenn wir schon darauf anstehen, das genaue, aber minder handsame Gesetz 12) der relativen Bewegung durch ein bloß annäherndes, aber deutlicher sprechendes Gesetz (vor der Hand) zu ersetzen, so sind wir vielmehr berechtigt, dasselbe für die faktisch nur vorhandenen sehr kleinen Korndurchmesser *d*, d. h. für grosse Werthe von *B*, also auch ansehnliche Werthe von *Bt* zu specialisiren. Für diese wirklich praktische — reelle Annahme ist in dem Ausdrucke 12) gegen die Grösse e^{Bt} ihr reciproker Werth e^{-Bt} füglich zu vernachlässigen. (In der That zeigt die wirkliche Berechnung, dass auch bei weniger milden Mehlen der Werth von e^{-Bt} gegen e^{Bt} selbst schon nach $\frac{1}{20}$ Secunde sehr wenig und weiter-

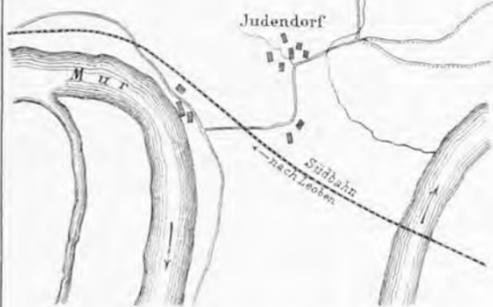
Neue Tagförderanlage des Heinrich Ritter von Drasche'schen Kohlenbergbaues in Seegraben bei Leoben.

Geleiseplan des Stationsplatzes der Gewerkschaft.



Situation

Fig. 1.



Die Höhengoten beziehen sich auf das Geleise der Südbahn Station Leoben.

Fig. 1 in 1/4 des Katastralmassstabes

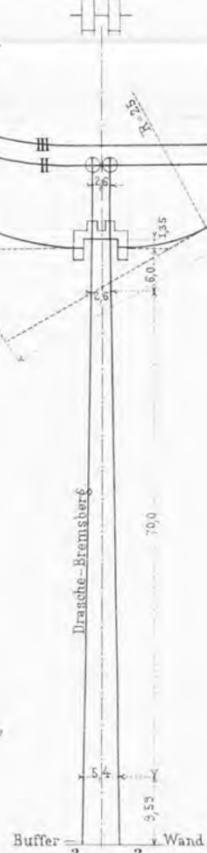
Maßstab zu Fig. 5.

0 5 10 20 30 40 50 60 70 Meter.

1:1000

Fig. 5.

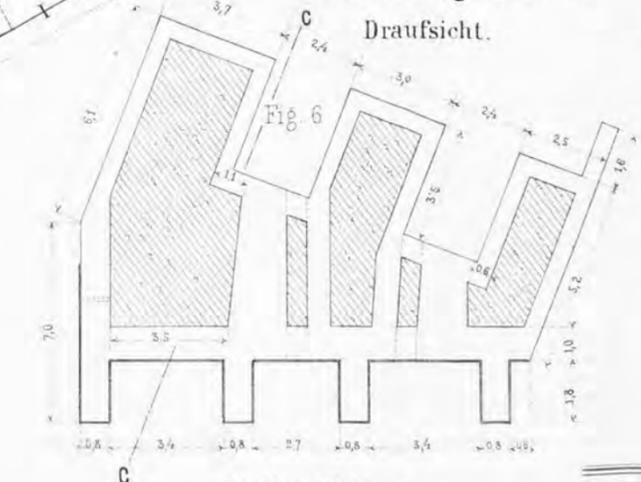
Brems-Maschine



A Schleppwechel.
B Zungenweichen.

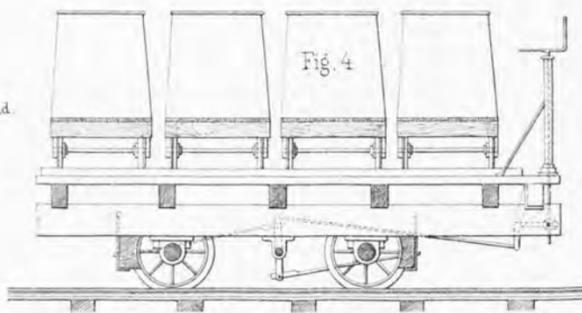
Bremsbergfuß. (1/200)

Draufsicht.



Rollwagen. (1/50)

Fig. 4



Seiltragrollen. (1/40)

Fig. 16.

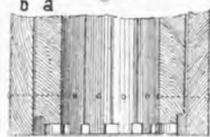
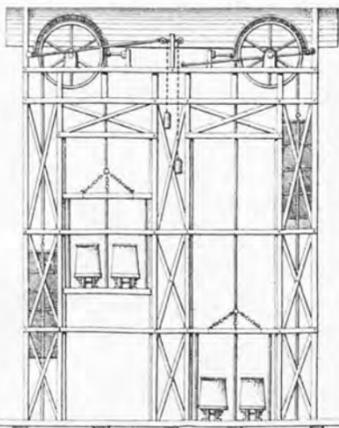


Fig. 2



Schalen-Ablafsbremse am Josefinenschachte. (1/144.)

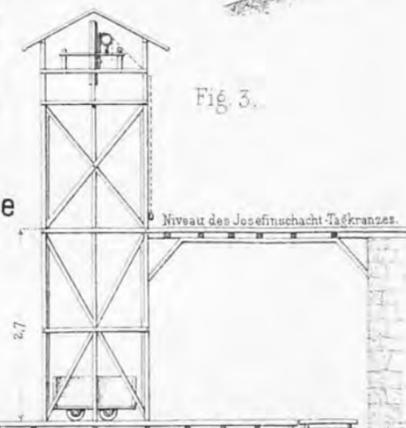


Fig. 11. Schnitt des Stationsplatzes. (1/100)



Bremsbergkopf. Draufsicht. (1/200)

Drehscheiben-Fördergestelle des Drasche-Bremsberges. (1/50)

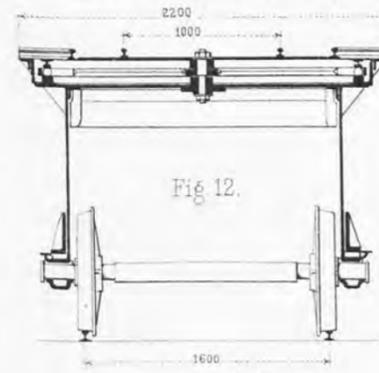
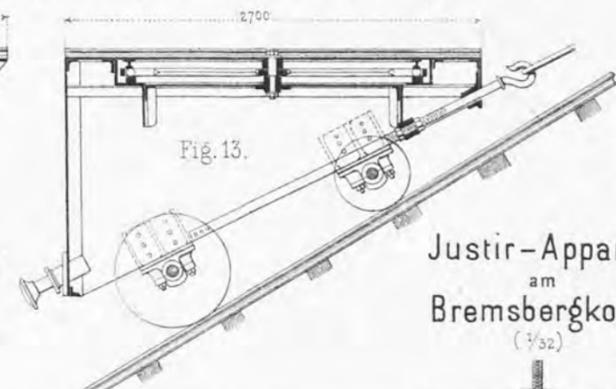


Fig. 13.



Justir-Apparat am Bremsbergkopf. (1/32)

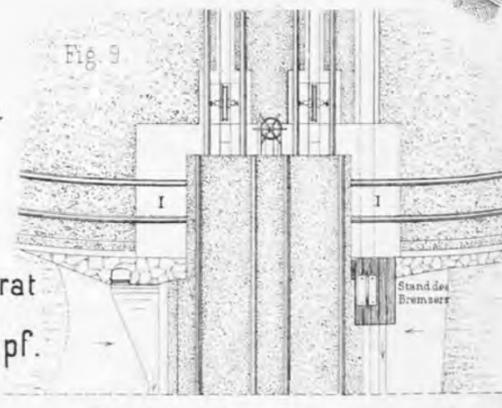


Fig. 10. Ansicht. (1/200)

Bremsbergfuß. Schnitt C.C. Fig. 7 (1/100)

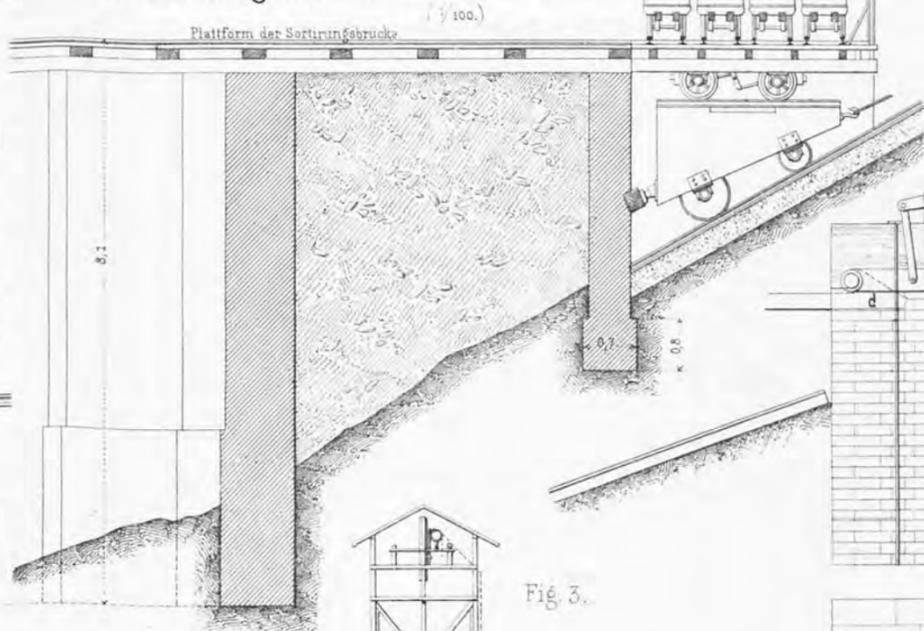


Fig. 14.

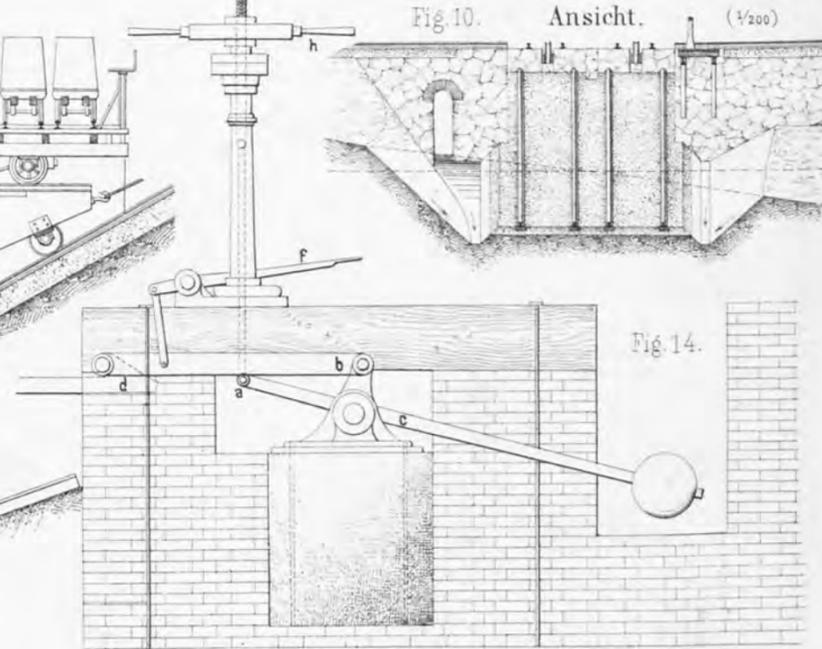


Fig. 15.

