

des herzustellenden Ofeneinsatzes oder Ofenformsteines gepreßt oder gestampft und alsdann getrocknet wird. — Man kann derartige Ofeneinsätze einteilig bilden; bei besonders verwickelten Formen wird man sie aber zweiteilig oder mehrteilig herstellen und die verschiedenen Teile nach ihrer Fertigstellung durch einen aus einer gleichen oder ähnlichen Masse gebildeten Kitt miteinander vereinigen. (D. R. P. 447 609, Kl. 80 b, Gr. 8, vom 4. 11. 1924, ausg. 28. 7. 1927.) *on.*

**August Liedtke**, Frankfurt a. M. **Ringtunnelofen** zum Brennen von keramischen Trockenformlingen, dad. gek., daß die Formlinge von der Presse über eine an ihr befestigte Zunge tangential auf die im Kreise bewegte Ofensohle geschoben werden, von der sie nach Heraustreten aus der Kühlzone durch einen Abstreifer heruntergestreift werden. — Die Gefahr, daß die Formlinge beim Übergang auf die bewegte Ofensohle umfallen, ecken und so Betriebsstörungen verursachen, besteht somit hier nicht. Zeichn. (D. R. P. 447 642, Kl. 80 c, Gr. 5, vom 13. 9. 1925, ausg. 2. 8. 1927.) *on.*

**William Joseph Miller**, Swissvale (V. St. A.). **Verfahren und Einrichtung zur Regelung des Glasausflusses aus einem Behälter mit geschmolzenem Glas**, wobei das Glas mittels eines Stößels durch die Öffnung ausgetrieben, dann der Posten durch Abschneiden losgetrennt wird, dad. gek., daß außerdem in bekannter Weise ein Druckluftstoß zu der Mündung der Öffnung geleitet wird, zum Zurücktreiben des abgeschnittenen Halses. — Die Bewegungen des Stößels, der Schere und die Tätigkeit des Rückblästers sowie die Übereinstimmung dieser Arbeitsvorgänge mit der Tätigkeit der Formmaschinen, die von der Einrichtung beliefert werden, können gegeneinander abgestimmt werden, wodurch eine große Mannigfaltigkeit in der Erzeugung gewährleistet ist. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 447 650, Kl. 32 a, Gr. 5, vom 22. 9. 1920, Prior. V. St. A. vom 23. 9. 1919, ausg. 3. 8. 1927.) *on.*

**Dr. Siegmund Loewe**, Berlin. **Verfahren zur Herstellung von verspiegelten Gefäßen, z. B. Isolierflaschen**, dad. gek., daß in dem zu verspiegelnden Hohlraum nach Auspumpen der Luft Magnesium durch Erhitzung mittels Wirbelstromfelder verdampft wird. — Versuche haben ergeben, daß dieses ein billiges Verfahren zur Herstellung hochverspiegelter Thermosflaschen ist. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 447 760, Kl. 32 b, Gr. 10, vom 16. 1. 1925, ausg. 28. 7. 1927.) *on.*

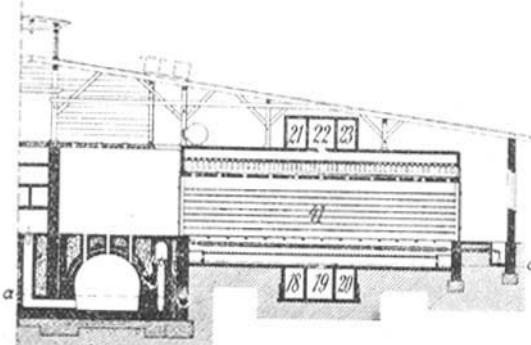
**Keramische Industrie-Bedarfs-A.-G.**, Dresden. **Einfahrtverschluß für Tunnelöfen**, dad. gek., daß der Abschluß aus einer biegsamen Platte (4, z. B. Wellblech) besteht, die an einem ständig straff gespannten, über Rollen geführten endlosen Zugglied (5) befestigt ist und durch eine selbsttätige

Klinkvorrichtung (9) mit dem ersten im Ofen stehenden Brennwagen (1) verbunden und von diesen beim Vorschieben mitgenommen wird. — Durch die Erfindung ist es möglich, bei völliger Abdichtung des Ofeninnern gegen die Außenluft und gegen den Begehungskanal den Stoßwagen vollständig fortzulassen und gleichzeitig den Ofen um eine Wagenlänge kürzer zu halten, da der bisher tote Raum in der Einfahrtsschleuse, der für den Stoßwagen vorgesehen werden mußte, in Fortfall kommt. (D. R. P. 447 967, Kl. 80 c, Gr. 5, vom 2. 3. 1926, ausg. 29. 7. 1927.) *on.*

**Albert Eberhard**, Wolfenbüttel. **Gutabziehvorrichtung für unter Überdruck stehende Brennöfen**, dad. gek., daß ein unter dem wagerecht oder geneigt liegenden Schieberspiegel gleitender, die Austragöffnung abschließender, durch Gewichte in seine Schlüßstellung gezogener Abschlußschieber durch einen Schieberkopf fortgeschoben wird, der nach Aufnahme des Gutes auf wagerechter oder steigender Bahn zurückfährt und dabei in Berührung mit dem durch Gewichte angedrückten Abschlußschieber bleibt. — Die Erfindung vermeidet eine Doppelabdichtung und erreicht unter Benutzung eines zweiten Verschlußmittels an der Ausfallstelle, wenn der aufnehmende Behälter entfernt ist, Sicherung gegen Ausströmen und Undichtwerden.

Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 447 969, Kl. 80 c, Gr. 13, vom 18. 12. 1925, ausg. 5. 8. 1927.) *on.*

**Otto Busch**, Liebertwolkwitz b. Leipzig. **Mit der Abwärme eines Ringofens betriebene Kammer trocknerei**, dad. gek., daß quer zu den Trockenkammern (41) in der Mitte oben und unten je drei Zu- und Abführungskanäle (18 bis 23) verlaufen, von denen der eine untere (19) Rauchgase zur mittelbaren Trocknung zuführt, der andere untere (18) Abluft der Trockenkammern einem Ventilator zuleitet und der dritte untere (20) Warmluft in die Trockenkammern einläßt, während der eine obere Kanal (22) Abluft nach dem Schornstein abführt, der



andere (21) Abluft zum Ventilator zur Weiterverwendung hineitet und der dritte (23) feuchte Warmluft den Trockenkammern zuführt. — Durch die Anordnung der Trockenanlage für keramische Erzeugnisse aller Art ist eine weitgehende Ausnutzung der Wärmequellen erzielt, verbunden mit einem schnellen Trocknen. Durch die dreifachen Zu- und Abführungskanäle wird es ermöglicht, die verschiedenen Trockenmittel schnell zu wechseln und zu mischen, so daß stets ein Trockenmittel verwendet werden kann, dessen Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt dem jeweiligen Zustande des zu behandelnden Gutes am besten entspricht. Weitere Anspr. (D. R. P. 448 100, Kl. 80 c, Gr. 15, vom 22. 9. 1926, ausg. 10. 8. 1927.) *on.*

**Fritz Hoffmann**, Straßgräbchen (Sachsen). **Verfahren und Vorrichtung zum Glasspinnen** durch Ausfließenlassen der geschmolzenen Masse aus von außen beheizten Bodenöffnungen des Glasbehälters, dad. gek., daß das geschmolzene Glas durch an die Bodenöffnungen anschließende und in regelbarer Weise beheizte Leitkanäle nach unten fließt und dadurch auf den Tropfen bildenden und Faden ziehenden Flüssigkeitszustand gebracht wird. — Der sich ablösende Tropfen und nachziehende Faden werden so bis zum Auftreffen auf den Haspel in einen teigig viskosen Zustand gehalten. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 449 233, Kl. 32 a, Gr. 24, vom 31. 3. 1926, ausg. 7. 9. 1927.) *on.*

### Versammlungsberichte.

#### Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute e. V., Berlin.

Bericht über die Hauptversammlung, 10. bis 12. September 1927, in Halle a. d. Saale.

Vorsitzender: Dr. Dr.-Ing. E. h. Heinhold, Generaldirektor der Mansfeld A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Eisleben.

#### Vorträge.

Dr. Heinrich Starnberg: „Beispiele für die Auswertung der räumlichen Verbiegung der Potentialflächen zur Feststellung von Einlagerungen.“

Bei Potentiallinienmessungen in gebirgigem Gelände erheben sich drei Fragen: 1. In welcher Richtung projizieren sich die Einlagerungen an die Erdoberfläche? — 2. Beeinflußt bewegtes Gelände die Potentiallinien? — 3. Wie ist solcher Einfluß zur Feststellung von Einlagerungen nutzbar zu machen? — Die erste Frage läßt sich dahin beantworten, daß die Einlagerungen sich unabhängig von der besonderen Beschaffenheit der Erdoberfläche jeweils senkrecht zur Verbindungsline der Elektroden projizieren. — Eine Beeinflussung der Potentiallinien durch bewegtes Gelände findet statt, wo die Potentialflächen im Raum geneigt sind. Durch Konstruktion des Streichens und Fallens der Potentialflächen läßt sich der Einfluß

des Geländes von den von Einlagerungen herrührenden Verbiegungen der Potentiallinien trennen und ferner aus dem Auftreten anormaler Neigung derselben bis zum gewissen Grade eine räumliche Auswertung vornehmen. Das Beispiel einer Untersuchung am Eisenerz Lager im Gonzen in der Schweiz zeigt die praktische Ausführung solcher räumlicher Auswertung. — Eine weitere Anwendung findet die Feststellung der Neigung der Potentialflächen bei Untersuchungen unter Tage zur Feststellung benachbarter vererzter Zonen bzw. der Fortsetzung bereits angefahrener Erzkörper. Einige aus der Praxis entnommene schematisierte Beispiele zeigen, wie dabei die räumliche Auswertung des Verlaufs der Potentialflächen die Feststellung des Vorhandenseins und der Lage von besser leitenden Einlagerungen ermöglicht, wo die bloße Messung von Potentiallinien-Stücken keine erschöpfende Auskunft geben kann.

Prof. Dr. Weigelt, Halle: „*Die praktische Anwendung der geophysikalischen Methoden im Bergbau des In- und Auslandes.*“

Die größten Erfolge der angewandten Geophysik sind bisher erzielt worden in den großen, alten, archaischen, schildförmigen Massen der Alten und der Neuen Welt, andererseits in den von jungen Sedimenten erfüllten Becken und Senken der Erde. In den alten Schilden sind es die Erzlagerstätten, deren tertiärer Verwitterungshut durch die eiszeitliche Abtragung beseitigt worden ist, so daß die frischen Erzkörper bis dicht an die Tagesoberfläche heranreichen. Die eigentliche Struktur der jungen Senkungsgebiete mit dem Erdöl, die man sich früher als viel zu einfach gebaut vorstellte, ist uns in den letzten fünf Jahren durch die geophysikalischen Untersuchungen erst so richtig bekanntgeworden. Die Golfküste von Texas und Louisiana hat wie ein Magnet auf die angewandte Geophysik gewirkt. Diese Methoden haben dort ein Wiedererwachen und geradezu eine Revolutionierung der Explorations-tätigkeit bewirkt. Über zweihundert Drehwagen sind dort tätig, und als jüngst auf einem der weiter im Innern gelegenen Salzdome in Louisiana Erdöl entdeckt wurde, erschienen in wenigen Tagen nicht weniger als elf Schießtrupps mit Seismographen von den verschiedensten Erdölkompagnien, um in den Kampf um die Basis für die künftige Erdölversorgung, der an der ganzen Golfküste tobt, einzutreten. Nicht die heutige Förderung, sondern die Sorge um künftige, leicht kontrollierbare Reserven ist das entscheidende Motiv. Wir stehen also einer eigenartigen Wechselwirkung gegenüber. Draußen extensivste Explorationstätigkeit, stärkstes Bestreben, die Schnelligkeit, die Leistungsfähigkeit und die Verbilligung der Methoden auf den größten Nutzeffekt zu treiben, ein Vorgang, der starke Rückwirkung auf die heimische Instrumenten-erzeugung ausübt; im Inland dagegen intensive Forscher- und Gelehrtenarbeit, die nicht auf den reinen Nutzeffekt aus ist, die aber ganz unentbehrlich ist, wenn Deutschland führend oder zum mindesten wettbewerbsfähig bleiben und die ganze angewandte Geophysik nicht amerikanisiert werden soll. In den Jahren, wo das Ausland das Lehrgeld zahlt für den schnellen Ausbau und die Erweiterung des Aktionsradius für die Methoden; in der Zeit, wo die Erdölindustrie und nicht der Erzbergbau ihre Anwendung vornehmlich betreibt, muß es Aufgabe des deutschen Erzbergmannes sein, alle Fortschritte so zu überwachen, daß er jederzeit erkennen kann, von welchem Moment ab die Fortschritte so weit gediehen sind, daß die Übertragung auf den eigenen Betrieb rationell verwendbar wird. Hier liegt es im nationalen Interesse, scharf auf dem Posten zu sein, und es ergeben sich dabei ohne weiteres Konsequenzen für die Ausbildung unserer deutschen Bergleute. Rußland und Amerika ermöglichen dem Bergbaustudierenden das Studium der geophysikalischen Methoden in liberalster Weise. Aus Mangel an eigenen Kräften scheuen sich die Amerikaner nicht, deutsche Spezialisten als Universitätsprofessoren herüberzuziehen. Der deutsche Bergingenieur muß die Möglichkeit einer Ausbildung haben, die ihn ohne weiteres zum Führer geophysikalischer Trupps geeignet macht, und der deutsche Erzbergmann muß diejenigen Kenntnisse besitzen, die dazu gehören, um zu beurteilen, ob und wann der eigene Betrieb die geophysikalischen Methoden mit wirtschaftlichem Vorteil anwenden kann, und ob dann die Bearbeitung in sachgemäßer Weise ausgeführt wird.

Dr. Ahlfeld, Marburg: „*Die gegenwärtige Lage und die Aussichten des bolivianischen Metallerzbergbaus.*“

Bolivien liefert der Reihenfolge der wirtschaftlichen Produktion nach: Zinn, Silber, Blei, Kupfer, Wismut, Zink und Antimon. Wolfram und Gold spielen keine Rolle. Der Gesamtwert der Erzausfuhr, die mit der Erzeugung nahezu identisch ist, betrug während der letzten Jahre zwischen 7 und 8 Millionen Pfd. Sterl. jährlich.

Zinn nimmt mit einer Erzeugung von rund 32 000 t fein im Werte von rund 6 Millionen die erste Stelle ein. Die Vorräte der wenigen großen Gruben sind nicht bedeutend, so daß mit einem Sinken der Erzeugung in wenigen Jahren gerechnet werden muß, falls man nicht Methoden zur Verbilligung der Erzeugung findet, um die ärmeren Lagerstätten ausbeuten zu können. Besondere Bedeutung kommt den Lagerstätten mit komplexen Zink-Zinn-Erzen, deren Nutzbarmachung noch nicht gelungen ist, und den Seifenlagerstätten, die meist wasserarm sind, zu. — Silber: Die wichtigsten Gruben des Oruro-, Potosi- und Chocayabebzirks gewinnen Silbererze mit 800 bis 1400 g pro Tonne neben Zinnerz. Die Verluste beim Patera-verfahren sind hoch, so daß ärmerre Erze vorläufig nicht bauwürdig sind. Etwas Silber wird mit den silberhaltigen Blei- und Zinkerzen exportiert. — Blei: Große Lagerstätten fehlen. Bolivien wird als Bleiland keine Bedeutung gewinnen, schon wegen der teuren Frachtwege zur Küste. — Zink: Reine Zinkblende vorkommen dürften bei heutigen Preisen kaum Gewinn lassen. Zink-Zinn-Lagerstätten mit etwas Silbergehalt dagegen, die in größerem Umfange vorhanden sind, werden in Zukunft Bedeutung gewinnen, wenn die Aufbereitung dieser Erze zufriedenstellend durchgeführt werden kann. — Kupfer: Die Minen von Corocoro können auf die Dauer mit den ärmeren, aber sehr billig produzierenden chilenischen Riesen-vorkommen nicht konkurrieren. Die reicherer Erze nähern sich auch der Erschöpfung. — Wismut: Eine stärkere Erzeugung dieses auf reichen Lagerstätten in großen Mengen vor kommenden Metalls scheitert an der Aufnahmefähigkeit des Marktes. — Antimon und Wolfram: Beide sind typische Kriegsmetalle, die in Bolivien zwar auf zahlreichen Lagerstätten vorhanden, aber unter normalen Verhältnissen nicht bauwürdig sind. Einige günstig gelegene Antimonminen des Tupizadistrikts können bei heutigen Preisen noch mit Gewinn arbeiten. Die Wolframerzeugung ruht dagegen ganz.

Dr. C. H. Fritzsche, Berlin: „*Methoden und Kosten des modernen amerikanischen Kupferbergbaus.*“

Die Kupferproduktion der Welt ist von  $\frac{1}{2}$  Millionen t im Jahre 1906 auf  $1\frac{1}{2}$  Millionen t im Jahre 1926 gestiegen, zugleich ist der Preis des Kupfers in Gold, von der Kaufkraft der Vorkriegszeit gerechnet, um 40% gefallen. Das Kupfer gehört also mit dem Silber zu den wenigen Rohstoffen, die heute billiger sind als jemals zuvor. Etwa 75% der Weltproduktion werden von nordamerikanischen Gesellschaften kontrolliert, deren Gruben in Nord- und Südamerika liegen. Es kommt eine Reihe von Ursachen für das Sinken der Produktionskosten in Betracht: die Entwicklung der Maschinen-industrie, verbesserte Aufbereitungsverfahren (Flotation) und die Ausgestaltung der Kupferverhüttung; die Erschließung gewaltiger Lagerstätten, die in großem Stile abgebaut werden können; die Kapitalansammlungen der Ver. Staaten, durch die es überhaupt erst möglich wurde, diese Lagerstätten zu entwickeln.

Der Abbau geschieht entweder im Terrassentagbau zu 0,50 oder 1,— M. je t Roherz oder im Tiefbau durch verschiedene Formen des Bruchbaus, d. h. durch Unterhöhlen von Blocks oder Pfeilern, die dann zusammenbrechen, wodurch das Erz zerstückelt wird und weggefördert werden kann. Die Gewinnungskosten betragen in diesen Fällen 1,— bis 2,— M. je Tonne Roherz. Auch die Gruben, welche andere Lagerstättenarten abbauen, haben in den letzten Jahren größtenteils mit bemerkenswertem Erfolg an der Verringerung ihrer Produktionskosten gearbeitet, so daß nur ein geringer Teil der Kupferproduktion Amerikas Kosten aufweist, welche an oder gar oberhalb der Verkaufsgrenze liegen.

Dr.-Ing. Johannsen, Magdeburg: „*Die Fortschritte in der Entwicklung des Wälzverfahrens.*“

Das Wälzverfahren, das zur Gewinnung verschiedener Metalle, besonders des Zinks und Bleis, durch Verflüchtigung