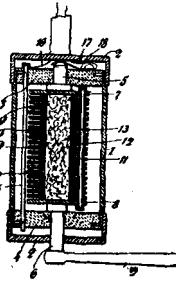


aus einem biegsamen Draht besteht, gek. durch ein oder mehrere Paare oder auch eine ungerade Anzahl von Stellorganen, die sämtlich oder nur zum Teil rechtwinklig zueinander angeordnet sind und sich einzeln oder gemeinsam mit den einstellbaren Teilen des Kristallträgers in Eingriff bringen lassen und dessen Stellung durch die Einwirkung drehender, ziehender oder drückender Kräfte beeinflussen. — Während die bisherigen Vorrichtungen zum Justieren von Kristallen ziemlich umfangreich sind, so daß sie beim Arbeiten mit Röntgenstrahlen leicht Schatten werfen und sich nicht in den Röntgenapparat einführen lassen, läßt sich die neue Justierzvorrichtung in kleinen, d. h. für die genannten Zwecke brauchbaren Formen herstellen. Zeichn. (D. R. P. 426 653, Kl. 42 h, Gr. 34, vom 24. 10. 1924, ausg. 15. 3. 1926.) *dn.*

**A.-G. Eto Electro Co., Kopenhagen. Regelbarer Kohlewiderstand**, besonders für Kraftwagen, zur Regelung der Lichtstärke der Vorderlaternen, bestehend aus einem um seine Mittelachse drehbaren Hohlzylinder mit in einer Schraubenlinie auf der äußeren Mantelfläche angeordneten Vorsprüngen aus leitendem Material, welche bei Drehung des Zylinders nacheinander die den einen Pol bildende Stromzuführungsstange berühren, dad. gek., daß die Mantelwandung des mit losen Kohlekörnern (13) gefüllten, an den Kopfenden durch Scheiben (7, 8) abgeschlossenen Hohlzylinders abwechselnd aus Metallringscheiben (9), welche auf ihrer Außenseite die leitenden Vorsprünge für die Kontaktgebung tragen



und auf ihrer Innenseite mit den Kohlekörnern (13) in leitender Berührung stehen, und aus dazwischenliegenden Isolierringscheiben (10), welche den Kohlekörnerwiderstand (13) in die Schaltstufen unterteilen, zusammengesetzt ist. — Durch diese Konstruktion werden die Schwierigkeiten der Abdichtung und Isolierung, die bei den bekannten Widerständen, welche lose Kohlekörner verwenden, vorhanden sind, in einfacher Weise vermieden und eine umbeabsichtigte Änderung des Widerstandes durch Erschütterungen, wie sie z. B. bei der Anbringung dieser Widerstände auf Kraftwagen unvermeidlich sind, ausgeschlossen. (D. R. P. 426 876, Kl. 21 c, Gr. 55, vom 23. 12. 1923, ausg. 19. 3. 1926.) *dn.*

**Kurt Delille, Hoheneggelsen, Bez. Hannover. Bodenfestigkeitsprüfer**, gek. durch eine linealförmige, unten zugesetzte, mit regelbarem Gewicht belastete Stange mit Skala, zu deren Führung ein Rohr dient, welches mit einer Auslösungsvorrichtung sowie einem Lot oder einer Wasserwage versehen ist. — Die Festigkeit des Bodens steht im Zusammenhang mit der Arbeitsleistung und dem Kräfteverbrauch bei allen Arbeiten, die eine Bewegung oder Verdrängung des Erdbodens zum Ziel haben. Durch den Bodenfestigkeitsprüfer nach der Erfindung soll ein genaues Meßinstrument geschaffen werden, welches es ermöglicht, bei veränderlicher Bodenfestigkeit die zu erwartende Arbeitsleistung und den Kräfteverbrauch auf Grund aufgestellter Tabellen zu errechnen. Zeichn. (D. R. P. 426 897, Kl. 42 k, Gr. 28, vom 30. 1. 1925, ausg. 20. 3. 1926.) *dn.*

**Albert Löchner, München. Vorrichtung zur Druck- und Dichtigkeitsprüfung von Fässern od. dgl.** nach Patent 395 929, 1. dad. gek., daß das Wassereinlaufrohr mit einem starren Konus versehen ist, auf welchem ein in einem Metallring felgenartig befestigter elastischer Konus mittels eines auf einer Spindel laufenden und mit Handrad oder Hebel versehenen Ringes aufgeschoben ist. — 2. gek. durch ein verlängertes Wasserzulaufrohr mit einem bis zu dessen Ende heruntergeführten Entlüftungskanal, der das gänzliche Austreten der Luft im Faßinnern zu verhindern geeignet ist. — 3. dad. gek., daß das Ventil einen zylindrischen Schwimmer enthält, dessen Oberteil mit Ausbeulungen versehen ist, die bei geringem Druck noch ein Entweichen von Luft und Wasser gestatten, bei starkem Druck jedoch derart in eine elastische Dichtungsplatte eingedrückt werden, daß eine vollkommene Absperrung erfolgt. — 4. gek. durch einen Wasserabsperrhahn, dessen Wirbel eine T-Bohrung und schräge Einfräzung trägt und dessen Gehäuse mit einem seitlichen Abspritzstutzen versehen ist, so daß bei der Absperrung des Wasserzulaufes eine Verbindung des Faßinnern mit der Außenluft hergestellt wird. — Während

sich bei Verwendung des Anschlußstutzens nach Patent 395 929 das Faß vollkommen mit Wasser anfüllte und Undichtheiten des Fasses infolgedessen nur am Herausquellen des Wassers aus den undichten Stellen erkannt werden konnten, ist durch die Verlängerung des Einlaufstutzens und die Herunterführung des Entlüftungskanals bis zum Ende des Stutzens erreicht worden, daß die im Faß vorhandene Luft nicht mehr ganz austreten kann, sondern unter dem Wasserdruck zusammengepreßt wird und in Form eines Luftpolsters auf dem Wasserspiegel lagert. Hierdurch wird bewirkt, daß man es jetzt nicht mehr mit einer reinen Wasserprüfung zu tun hat, sondern eine kombinierte Prüfung mit Wasser und Luft erreicht. Durch das bei der Prüfung erfolgende Drehen und Wenden des Fasses verschiebt sich das gepreßte Luftpolster im Faßinnern nach allen Seiten, und poröse Stellen werden dabei durch das Auftreten von Luft- oder Wasserbläschen bemerkbar. Zeichn. (D. R. P. 427 621, Kl. 42 k, Gr. 30, Zus. z. D. R. P. 395 929, vom 10. 4. 1925 ab, das Hauptpatent hat angefangen 2. 6. 1922, ausg. 14. 4. 1926.) *dn.*

**Josua Gabriel Paulin, Stockholm. Instrument zur Messung des Druckes von Gasen und Flüssigkeiten**, 1. dad. gek., daß die Zeigerachse zwischen zwei in der Richtung der Achse gespannten Feldern aufgehängt und gleichzeitig der Drehwirkung von Bändern ausgesetzt ist, die mit ihren einen Enden an die Zeigerwelle und mit ihren anderen Enden teils an das druckempfindliche Organ und teils an das Gehäuse angeschlossen sind. — 2. dad. gek., daß die nicht an die Zeigerwelle angeschlossenen Enden der Bänder an Knickstellen von Bändern angreifen, deren eine Enden an das druckempfindliche Organ und deren andere Enden an das Gehäuse angeschlossen sind. — Von den bekannten Einrichtungen unterscheidet sich der Erfindungsgegenstand durch seine besondere Bauart, durch die eine erhöhte Meßgenauigkeit erreicht werden soll. Zeichn. (D. R. P. 427 255, Kl. 42 k, Gr. 14, vom 15. 11. 1922, ausg. 30. 3. 1926.) *dn.*

## Auslandsrundschau.

### Über schnell erhärtende tonerdereiche Zemente (ciment fondu)

berichtet P. H. Bates vom Bureau of Standards in Washington D. C. im Juniheft von „Industrial and Engineering Chemistry“.

Während Beton aus einem Teil Portlandzement und sechs Teilen Zuschlägen eine Bruchfestigkeit von 155 kg je qcm zeigt, erreicht Beton aus dem neuen Zement diese oder eine noch größere Festigkeit schon nach 24 Stunden. Außerdem ist der neue Zement gips- und anderen sulfathaltigen Wässern gegenüber sehr viel haltbarer als Portlandzement. Er erfordert bei der Fabrikation auch keinen die Abbindezeit verzögernden Zusatz wie Portlandzement, dem für diesen Zweck gewöhnlich 3% Gips zugesetzt werden. Die Herstellungsweise der beiden Zemente ist sonst fast die gleiche, während die Zusammensetzung sehr verschieden ist, wie die folgenden Analysen ergeben:

Portland Zement:	%	Tonerdereicher Zement:
22,0	SiO <sub>2</sub>	5,0
6,5	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	42,0
3,0	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	10,0
63,0	CaO	42,0
3,0	MgO	—
1,5	SO <sub>3</sub>	—
1,0	Rest	1,0

F. M.

### Das Härten von Beton mit Fluorsilicat.

Nach der „News Edition“ von „Ind. and Eng. Chem.“ vom 30. Juni wird unter dem Namen „Dr. Hallers Tuturol“ ein Fluorsilicatpräparat verkauft, das alle dem Beton anhaftenden Mängel beseitigt. Die Imprägnierung mit der Flüssigkeit erhöht seine Härte um 90%, und da sie viel dünnflüssiger als Wasserglaspräparate ist, dringt sie tief in den Beton ein. Nach der Fällung der Kieselsäure verbindet sich die stark saure Fluorkieselsäure mit dem Kalk des Betons zu Calciumfluorid, das in den im Betriebe gebrauchten Säuren und wässrigen Lösungen unlöslich ist und den Zerfall des Betons verhindert. Da auch

der Abrieb des mit Tuturol gehärteten Betonbodens beim Gehen und folglich auch die Staubbildung viel geringer sind, ist der mit Fluorsilicat behandelte Beton besonders für chemische Fabriken, Textilwerke, Seifenfabriken usw., sowie für den Bau von Landstraßen sehr geeignet.

F. M.

### Die Gewinnung von Öl aus Traubenkernen.

Nach dem Juniheft von „Chemical and Metallurgical Engineering“ beschäftigen sich schon vier französische Werke mit dieser Fabrikation, während sich weitere Anlagen im Bau befinden. Bisher wurden jährlich 1000 t Traubentrückstände verarbeitet. 1000 kg Rückstände ergeben etwa 230 kg Kerne, aus denen 27–28 kg Öl gewonnen werden. Das Öl soll in vieler Beziehung dem Castoröl ähnlich sein, von dem noch große Mengen in Frankreich eingeführt werden.

F. M.

## Aus Vereinen und Versammlungen.

### Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene.

Breslau, den 19.–23. April 1926.

Ober-Ing. S p i e l m a n n, Breslau, technischer Aufsichtsbeamter der Sektion VIII der Steinbruchberufsgenossenschaften: „Berufsgefahren in der Steinindustrie und ihre Verhütung“.

Nach den statistischen Angaben des Reichsversicherungsamts sind in den Bergwerksbetrieben die meisten Unfälle zu verzeichnen. Die in der Steinbruchberufsgenossenschaft zusammengeschlossenen Betriebe haben sehr ähnliche Arbeitsgänge wie die Betriebe, die in der Knappschaftsberufsgenossenschaft zusammengeschlossen sind. Man kann daher leicht zu dem Schluß kommen, daß der Steinbruchbetrieb ebenso gefährlich ist wie der Bergwerksbetrieb. Vortr. gibt nun eine Übersicht über die Unfallgefahren im allgemeinen in der Steinbruchberufsgenossenschaft, im Vergleich zu den Unfallziffern in der Knappschaftsberufsgenossenschaft und in allen gewerblichen Berufsgenossenschaften zusammen (es sind dies 68), sowie in der Seidenberufsgenossenschaft. Hierbei kann man bei einer Übersicht der gemeldeten Unfallanzeigen in den Jahren 1903 bis 1920 erkennen, daß die Knappschaftsberufsgenossenschaft stets die höchsten, die Seidenberufsgenossenschaft (neben der Tabakberufsgenossenschaft und mit dieser wechselnd) die niedrigsten Promillezahlen gemeldeter Unfälle auf Vollarbeiter hat. Die Steigerung der Unfälle während der Kriegszeit ist zum Teil darauf zurückzuführen, daß in den Steinbruchbetrieben Leute eingestellt wurden, die die Gefahren der Steinindustrie nicht kannten.

Die Gefahren in der Steinbruchindustrie kann man ein teilen in zwei Gruppen, in die Gefahren, die bei der Mineralgewinnung selbst vorhanden sind sowie in die Gefahren, die entstehen können an allen Stätten der Weiterverarbeitung des Materials, also in der Kalk- und Zementbrennerei, der Brikettfabrikation sowie in den Hilfsbetrieben, der Schmiede, Schlosserei usw. Diese letztgenannten Gefahren sind die gleichen, die sich in den maschinellen Betrieben auch anderer Berufsgenossenschaften zeigen. Die Zahl der Unfälle an den Materialgewinnungsstellen beträgt 12,5% pro Mille, während die an den übrigen mit der Steinindustrie verbundenen Arbeitsstellen 17,5% pro Mille beträgt. Diese Unterschiede sind zum Teil darauf zurückzuführen, daß sich die Gefahrenquellen an den Maschinen leichter erfassen lassen als bei der Materialgewinnung. Bei der Materialgewinnung bieten besondere Gefahren die Sprengarbeiten, auf die 3,6% der Unfälle entfallen. Beim Transport und der Verwendung der Sprengstoffe müssen alle Vorschriften streng eingehalten werden, feuchte Sprengkapseln dürfen nicht verwendet werden, ebenso feuchte Zündschnüre. Beim Abschießen muß das Personal die Unterstände aufsuchen. Bei elektrischer Zündung müssen noch die Gefahren durch Kurzschluß besonders berücksichtigt werden. Die meisten Unfälle beim Sprengen entstehen durch unvorschriftsmäßige Behandlung der Versager. Ganz schematisch kann man Unfallverhütungsvorschriften für den Steinbruchbetrieb schwer geben. Es sei nur der allgemeine Gesichtspunkt herausgehoben, daß es viel einfacher ist, Unfälle an Maschinen im Steinbruch zu verhüten, denn maschinelle Einrichtungen kann man mit Schutza vorrichtungen versehen. Das wichtigste ist, daß die Vorschriften

ten auch eingehalten werden, und hier muß man die Arbeitnehmer zur Aufmerksamkeit erziehen. Einen Mangel sieht Vortr. auch darin, daß es für die Heranziehung des Aufsichtspersonals keine besonderen Schulen gibt. Es müßte zwischen den Gewerbeaufsichtsbeamten und den berufsgenossenschaftlichen Beamten eine innigere Gemeinschaftsarbeit bestehen. Zum Schluß führt Vortr. einen Film aus der Steinindustrie vor, der von den Vereinigten Schlesischen Granit-Werken G. m. b. H., Breslau, aufgenommen wurde.

Gewerberat L o c h, Waldenburg: „Berufsgefahren der Textilindustrie, insbesondere der schlesischen Leinenindustrie und ihre Verhütung“.

Die Berufsgefahren der Textilindustrie sind gekennzeichnet durch die Maschinen, durch die Entstehung des Staubes, die vielfache Verarbeitung der Garne und fertigen Textilwaren durch heiße und kochende Flüssigkeiten und die dabei entstehende Nebelbildung und hohe Temperatur sowie endlich durch die entstehenden Abwässer. Die Gefahren der Textilindustrie sind verschieden je nach der Art der verwendeten Faser, die tierischen, pflanzlichen oder mineralischen Ursprungs sein kann, oder auch auf künstlichem Wege erzeugt wird. Vortr. beschränkt sich in seinen Ausführungen auf Wolle, Baumwolle und Flachs. Die anderen Fasern entsprechen in ihrer Verarbeitung diesen drei Grundstoffen. Der von der reinen Flachsfasern erzeugte Staub ist an und für sich nicht gefährlich, aber anfangs ist die Flachsfasern noch mit Holzresten vermengt. Der erzeugte Staub wirkt dann auf die Lungen ein und ist auch chemisch aggressiv, weil er noch 13% Kieselsäure enthält. Der Baumwollstaub ist sehr weich, setzt sich aber als zäher Belag auf den Schleimhäuten fest und kann zu Lungenemphysem führen. Am wenigsten gefährlich ist der Wollstaub. Solange die Wolle ungereinigt ist, haften ihr noch Schmutz, Kot und Harn an. Die längeren Fasern neigen weniger zum Staufen, die kürzeren, welche Fett enthalten, fallen durch ihre Schwere zu Boden. Während nun Wolle und Baumwolle von der Natur direkt als Faser dargeboten werden, ist dies bei den Bastfasern nicht der Fall, sondern sie sind durch organische Stoffe an den Holzstengel gebunden; diese verbindende Substanz muß durch die Verarbeitung beseitigt werden. Die Vorbereitung und die hierbei auftretenden Gefahren werden nun erörtert.

Die Baumwolle erfordert keine so umständliche Vorbereitung wie die Flachsfasern, die Trennung der Samenhaare von den Körnern geschieht schon im Erzeugungsland. Was als Rohbaumwolle zu uns kommt, sind nur die Samenhaare, die aber noch verunreinigt sind. Wolle muß verarbeitet werden, da die Rohwolle durch die Ausscheidungen der Tiere durch Fett und Schweiß verunreinigt ist. Australische Wolle kann leicht Milzbrandsporen enthalten und muß daher vor der Verarbeitung desinfiziert werden. Die Abwasser der Wollwäschereien sind immer faulnisregend. Am einfachsten ist es, die Fette in unlösliche Fettharze zu verwandeln. Die Art der Vorbereitung ist bei den drei Rohstoffen Wolle, Baumwolle, Flachs ganz verschieden. Vortr. erörtert nun das Spinnen. In der Flachsgarnspinnerei entstehen schon im Flachslager beim Öffnen der Ballen Staubmengen, weiter beim Hecheln und beim Strecken des Materials. Die einzelnen, gestreckten Faserbündel werden dann zu einem Band vereinigt. Das Verfahren des Streckens und Dublierens ist für alle Fasern gleich. Das von der letzten Strecke kommende Band erhält dann auf Flügelvorspinnmaschinen die erste Drehung, die Staubentwicklung hierbei kann nicht beseitigt werden; es muß aber dafür gesorgt werden, daß die Betriebseinrichtungen sicher sind. Das Fertig- und Feinspinnen des Flachs kann trocken geschehen, aber die Fasern sind zu spröde, deshalb wird eine Befeuchtung vorgenommen. Die Arbeiterinnen sind hierbei nicht nur der Feuchtigkeit, sondern, da die Luft warm gehalten werden muß, auch der Wärme ausgesetzt. Der Geruch der Pflanzenleime ist widerlich, weshalb für eine gute Lüftung gesorgt werden muß. Eine weitere Gefahrenquelle liegt in der Schläfrigkeit des Bodens infolge der Feuchtigkeit im Arbeitsraum, und man muß vor allem für eine gute Beschaffenheit des Fußbodens sowie für gute Fußbekleidung der Arbeiterinnen Sorge tragen. Das Werg muß, bevor es auf die Streckmaschinen kommt, auch einer Vorbereitung unterworfen werden. Hier begegnen wir der Krempe maschine, die sich sehr schnell dreht. Auf dem letzten Walzenpaar bildet sich ein Fließ, welches sich in einzelne