

Niederschlag entsteht, und bringt diesen durch tropfenweises Zugeben von verdünnter Salzsäure wieder in Lösung.) Hierauf fügt man 50 ccm einer Lösung zu, welche 53,5 g Chlorammonium und 3 g Hydroxydamin-sulfat im Liter enthält, und erhitzt bis zum eben beginnenden Sieden. Die Kupferfarbe muß jetzt verschwunden sein, so daß alles Kupfer in die Cuproform übergeführt ist. Nun fällt man das Kupfer mit 30 ccm $\frac{1}{10}$ n-Rhodanammionlösung, unter Umrühren, und kühlt die Lösung durch Einstellen in kaltes Wasser ab. Nach dem vollständigen Erkalten, während welcher Zeit man einigemal umrührt (oder nach dem Stehen über Nacht), filtriert man das Rhodanür durch einen getrockneten und gewogenen Asbest-Gooch-Tiegel. Man wäscht mit wenig kaltem, destilliertem Wasser und trocknet bei 105–110°.

$$\text{Faktor } \frac{\text{Cu}}{\text{CuCNS}} = 0,5226; \log = 0,71814.$$

2. Das Filtrat, welches das Quecksilber enthält, wird mit 25 ccm Salzsäure vom spez. Gew. 1,126 (25%) angesäuert und mit 10 ccm einer Bromlauge versetzt, welche 5 ccm Brom auf 50 ccm Natronlauge D. A. B. V (s = 1,168–1,172) enthält. Die Lösung muß jetzt von überschüssigem Brom gelb gefärbt sein. Dieses kann man durch Bisulfat wegnehmen, oder man macht alkalisch und erwärmt etwa 10 Minuten gelinde unter öfterem Umrühren. Das Brom wird durch das freierwerdende Ammoniak entfernt. Nachdem man wieder angesäuert hat, fällt man das Quecksilber aus der warmen Lösung (50–70°) mit Schwefelwasserstoff. Nach dem Waschen mit Wasser wird noch gründlich mit heißem Alkohol ausgewaschen.

Beleganalysen:

Es wurden von Kupfervitriol (puriss. pro anal.) und von reinstem Quecksilberchlorid Lösungen hergestellt, so daß von der Kupfervitriollösung 100 ccm 0,1500 g Kupfer, und von der Quecksilberchloridlösung 100 ccm 0,1500 g Quecksilber enthielten, und es wurden zwanzig Mischungen analysiert. Das Volumen der Mischung wurde jedesmal zu 200 ccm ergänzt. Die Abmessung erfolgte mit amtlich geeichten Büretten bzw. Pipetten.

Nr.	Kupfer-sulfat. ccm	Quecksilber-chlorid ccm	CuCNS gewogen g	CuCNS berechnet g	Differenz g	HgS gewogen g	HgS berechnet g	Differenz g
1	100	10	0,2850	0,2870	– 0,002	0,0175	0,0174	+ 0,0001
2	100	20	0,2860	0,2870	– 0,001	0,0347	0,0348	– 0,0001
3	100	30	0,2855	0,2870	– 0,0015	0,0510	0,0522	– 0,0012
4	100	40	0,2870	0,2870	—	0,0695	0,0696	– 0,0001
5	100	50	0,2865	0,2870	– 0,0005	0,0890	0,0870	+ 0,0020
6	100	60	0,2865	0,2870	– 0,0005	0,1040	0,1044	– 0,0004
7	100	70	0,2860	0,2870	– 0,0010	0,1219	0,1218	+ 0,0001
8	100	80	0,2850	0,2870	– 0,0020	0,1390	0,1392	– 0,0002
9	100	90	0,2850	0,2870	– 0,0020	0,1590	0,1566	+ 0,0024
10	100	100	0,2850	0,2870	– 0,0020	0,1735	0,1740	– 0,0005
11	10	100	0,0285	0,0287	– 0,0002	0,1740	0,1740	—
12	20	100	0,0575	0,0574	+ 0,0001	0,1740	0,1740	—
13	30	100	0,0865	0,0861	+ 0,0004	0,1755	V	+ 0,0015
14	40	100	0,1150	0,1148	+ 0,0002	0,1750	0,1740	+ 0,0010
15	50	100	0,1450	0,1435	+ 0,0015	0,1745	0,1740	+ 0,0005
16	60	100	0,1710	0,1722	– 0,0012	0,1755	0,1740	+ 0,0015
17	70	100	0,2005	0,2009	– 0,0004	0,1735	0,1740	– 0,0005
18	80	100	0,2300	0,2296	+ 0,0004	0,1730	0,1740	– 0,0010
19	90	100	0,2580	0,2583	– 0,0003	0,1725	0,1740	– 0,0015
20	100	100	0,2850	0,2870	– 0,0020	0,1735	V	– 0,0005

Ich möchte nicht versäumen, Frl. Müller für ihre Mitarbeit auch an dieser Stelle meinen Dank auszusprechen. [A. 260.]

Neue Apparate.

Bemerkung zum Rückflußkühler von Dr. Weißberger

Von Dipl.-Ing. Ad. Rechtern, Stuttgart.

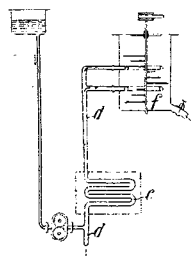
Zu der Beschreibung des Rückflußkühlers D. R. G. M., der nach dem Gegenstromprinzip arbeitet, von Dr. A. Weißberger, Leipzig, in Nr. 8 der Ztschr. f. angew. Chem. möchte ich bemerken, daß ich bei früheren Arbeiten meine Rückflußkühler oft in der angegebenen Weise betrieben habe. Die Anbringung des Stützens e halte ich für überflüssig, es sei denn, daß dieser bei sehr lufthaltigem Kühlwasser als Entlüftung dient. Das Füllen des Kühlers — hierzu soll der Stutzen e nach Dr. Weißberger angebracht werden — läßt sich in einfacher Weise dadurch vornehmen, daß man den Kühler umkehrt und das Wasser bei B von unten eintreten läßt, bis es oben bei A überfließt; alsdann bringt man den Kühler in seine richtige Stellung.

Patentberichte über chemisch-technische Apparate.

1. Wärme- und Kraftwirtschaft.

1. Kohle, Torf, Holz.

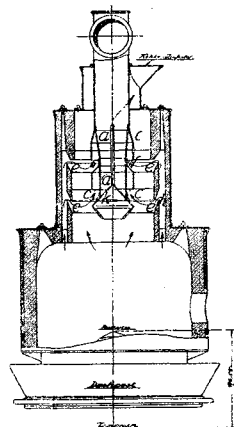
Société en Commandite simple: Thoumyre Fils, Dieppe (Frankr.). Verfahren zur Herstellung von Brennstoff-Briketten, bei welchem das Bindemittel in den Mischer durch überhitzten Dampf eingeführt wird, dad. gek., daß Teer unter Druck in eine Leitung (d) eingeführt wird, durch welche Dampf strömt, und daß das Gemisch darauf der Wirkung eines Überhitzers (c) ausgesetzt wird, bevor es in den Mischer (f) gelangt, der die zu brikettierende Masse enthält. — Bei diesen Arbeitsverhältnissen und im Gegensatz zu dem bisher bekannten Verfahren bewirkt man nicht mehr in dem Mischer die Einführung von Tröpfchen von Kohlenwasserstoff in Suspension in dem überhitzten Dampf, sondern das Einströmen eines Gemisches von Wasserdampf und flüssigen Kohlenwasserstoffen mit fein zerteiltem Pech. Hierdurch ist eine Verbesserung bei der Herstellung der Briketts erzielt. (D. R. P. 435 666, Kl. 10 b, Gr. 7, vom 8. 11. 1924, Prior. Frankr. 12. 3. 1924, ausg. 18. 10. 1926, vgl. Chem. Zentr. 1926 II 3126.) on.



4. Öfen, Feuerung, Heizung.

Francke Werke Komm.-Ges. auf Aktien, Bremen. Gas-

erzeuger zur Vergasung von Rohbraunkohle, gek. durch eine Fangglocke (a), über deren Oberteil eine Haube (l) mit Schlitzten gestülpt und in deren Unter- teil ein Kegel (k) eingesetzt ist, in Verbindung mit einem die Glocke umgehenden Gasabzugsring (h), dessen Schlitzte (e) mit den Gaseinströmöffnungen (f, c) der Fangglocke in nahezu gleichen Höhen liegen. — Die durch diese Anordnung hervorgerufene beträchtliche Querschnittverminderung in Verbindung mit der Durchsaugung warmer, aufnahmefähiger Gase aus tieferen Zonen an den Stellen, die am meisten zum Verschlacken neigen, unterstützt die Trocknungsarbeit und verhindert das Verschlacken und damit die Feuerdurchbrüche und das Oberfeuer, so daß der Betrieb störungsfrei vor sich geht. (D. R. P. 439 875, Kl. 24 e, Gr. 4, vom 23. 4. 1922, ausg. 20. 1. 1927.) on.



5. Kältemaschinen, Kühlanlagen.

Ivar Amundsen, Oslo. Absorptions-Kältemaschine, 1. gek. durch die Anwendung eines festen Absorptionsmittels, derart, 23*

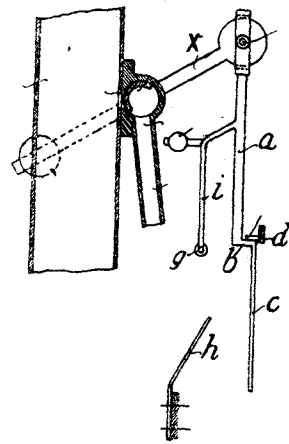
daß das Absorptionsmittel gasförmiges Kältemittel unter Beibehalt seiner festen Beschaffenheit absorbiert, indem die bei der Absorption gebildete neue chemische Verbindung von festem Aggregatzustand wieder gasförmiges Kältemittel bei der Erhitzung abgibt. — 2. dad. gek., daß das Absorptionsmittel ein Salz und das Kältemittel Ammoniak ist. — Durch Anwendung eines festen trocknen Absorptionsmittels in Verbindung mit Ammoniak als Kältemittel wird die Trocknung des aus der Lösung ausgetriebenen Ammoniakgases vermieden und dadurch die Konstruktion der Anlage vereinfacht. Auch wird die Betriebssicherheit erhöht. Ferner ist es durch Anwendung eines festen Absorptionsmittels einfacher, eine wirksame innere Isolation des Behälters zu erreichen; ferner wird der Nutzeffekt der Kühlanlage vergrößert. Ventile, Hähne od. dgl. kann man weglassen, da das Kältegas durch dieselbe Leitung zu- und abgeführt werden kann. Endlich vermeidet man durch Anwendung eines passenden festen Absorptionsmittels jede Gefahr für die Anlage, die bei Anwendung flüssiger Absorptionsmittel entsteht, wenn die Erhitzung des Behälters nicht rechtzeitig unterbrochen wird. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 436 988, Kl. 17 a, Gr. 9, vom 11. 7. 1924, Prior. Norwegen vom 23. 2. 1924, ausg. 12. 11. 1926.) *on.*

Heinrich Bauer, Wolfshagen i. Harz. **Kühler- und Skrubber-Einbau aus spiralig gewickelten Furnierstreifen**, dad. gek., daß aus diesen Streifen einwärts gebogene Lappen derselben in Querrinnen von Abstandsleisten greifen. — Die Erfindung bietet ein zuverlässiges, dabei aber einfaches Mittel dazu, die Abstandsleisten in ihrer Lage zu sichern. Zeichn. (D. R. P. 437 205, Kl. 17 e, Gr. 3, vom 10. 4. 1925, ausg. 13. 11. 1926.) *on.*

II. Apparate.

2. Analytische Prüf- und Meßapparate.

Karl Freystatzky, Hamburg. **Probenehmer für feste Körper**, bestehend aus einer am Abführungsschacht einer automatischen Waage angeordneten Trommel mit deren Öffnung nach dem Abführungsschacht verschließendem Schieber, der beliebig einstellbar ist und mit der Waage in zwangsläufiger Verbindung steht, dad. gek., daß die Schließung der Entnahmeöffnung durch Lösen des Kraftschlusses zwischen dem die Wägung einleitenden Organ (d) der Waage und dem Gestänge (x a b c i) durch einen Nocken (g) erfolgt, welcher mit einer in der Höhe einstellbaren Gleitbahn (h) in Berührung kommt, bevor das die Wägung einleitende Organ in seine Endstellung gelangt ist. — Damit die Schließung der Öffnung den Wünschen des Betriebes gemäß vorgenommen werden kann, ist die



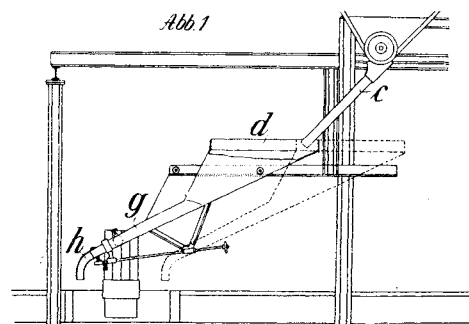
Gleitbahn so befestigt, daß eine Einstellung der Gleitbahn in bestimmter Höhe und damit die Zeitdauer und Größe der Öffnung mit dem in der Trommel befindlichen Schieber möglich ist. (D. R. P. 439 176, Kl. 42 I, Gr. 17, vom 17. 6. 1925, ausg. 5. 1. 1927.) *on.*

III. Spezielle chemische Technologie.

1. Mealle, Metallgewinnung.

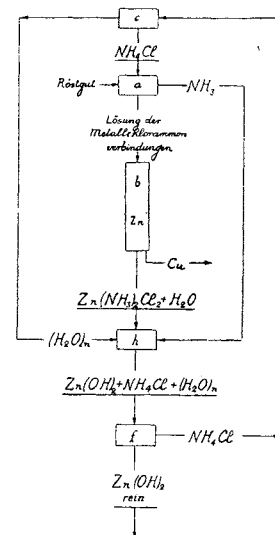
Gustav Hilger, Gleiwitz. **Verteilungsvorrichtung für die Beschickung von Öfen** bei Durchführung elektrothermischer Prozesse, von Hochöfen, bei Schwelerei-, Getreidespeicher-, Baubetrieb od. dgl., bei welcher das Gut durch ein heb- und senkbares Rohr aus dem Misch- und Verteilungsbehälter einem beweglichen Verteilungsrahmen zugeführt wird, dad. gek., daß die Misch- oder Verteilungsvorrichtung durch das Rohr (c) mit dem verfahrbaren Behälter (d) verbunden ist, dessen unteres Ende in ein Rohr (g) ausläuft, das einen um die Rohrachse drehbaren rüsselartigen Ansatz (h) hat. — Wird außerdem noch das Zulaufrohr, das den Misch- oder Verteilungsbehälter mit dem verfahrbaren Behälter verbindet, durch ein Gelenk

unterteilt, so kann selbst bei erheblicher Länge der Fahrbahn des Zwischenbehälters die Verbindung mit dem Misch- und

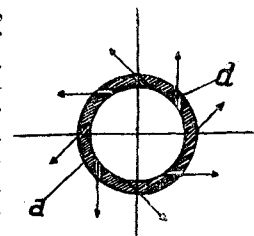


Verteilungsbehälter aufrechterhalten werden. Weitere Anspr. (D. R. P. 435 596, Kl. 18 a, Gr. 6, vom 14. 3. 1925, ausg. 15. 10. 1926.) *on.*

André Forgeur, Paris und Louis Grange, Vilvorde (Belg.). **Herstellung von reinem Zinkoxyd** aus gerösteten Zinkerzen oder zinkhaltigen Mischerzen, wobei das Eisen in unlöslicher Form auftritt, 1. dad. gek., daß das mit Wasser gelaugte oder auch ungelaupte Röstgut mit einer Lösung von Ammoniumchlorid behandelt wird, um nach dem Abscheiden der unlöslichen Bestandteile eine Lösung zu bilden, in der die anderen Metalle, außer Zink, besonders das Kupfer, durch Zementation mit Zink ersetzt sind, worauf die erhaltene Zinkchlorammoniumlösung durch Hydrolyse zerlegt wird, unter Erzeugung von Zinkoxydhydrat und Bildung von Chlorammonium, das durch Filtern wiedergewonnen wird. — 2. dad. gek., daß die Chlorammoniumbehandlung des Röstguts in der Wärme in einem oder mehreren Autoklaven (a) stattfindet und daß die erzeugte Chlorammoniumlösung durch einen mit metallischem Zink beschickten Turm (b) geht, worauf die angereicherte und gereinigte Zinkchlorammoniumlösung noch heiß in eine mit kaltem Wasser beschickte Zersetzungskammer (h) einläuft, während die durch Hydrolyse wiederhergestellte Chlorammoniumlösung und eventuell die Waschwässer des abgeschiedenen Zinkoxydes einem den Autoklaven speisenden Konzentrator (c) zugeführt werden. — 3. dad. gek., daß das im Autoklaven etwa frei werdende Ammoniak dem Wasser der Hydrolysierkammer (h) zugeführt wird. — Nach dem Verfahren gemäß der Erfindung wird die Erzeugung von handelsreinem Zinkoxyd aus Röstprodukten oder unreinen Oxyden in einfacher Weise bewirkt ohne Erzeugung von kristallinen basischen Doppelsalzen, und die Wiedergewinnung des Ammoniumchlorids erfordert keine verwickelten Maßnahmen. (D. R. P. 435 488, Kl. 40 a, Gr. 42, vom 25. 4. 1925, ausg. 14. 10. 1926, vgl. Chem. Zentr. 1926 II 3073.) *on.*



Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G. Abt. Schalke, Gelsenkirchen. **Kühlrohr mit am Rohrfumfang angeordneten Düsen für Schleudergußhohlkörper**, dad. gek., daß die Achsen der Düsen (d) zur Rohrachse (a) schräg gerichtet sind. — Dadurch werden Stauungen vermieden. Das Kühlmittel kann daher gleichmäßiger und schneller abströmen und die Wärme von der Innenwand des Schleudergußhohlkörpers rascher aufnehmen. Der Kühlvorgang vollzieht sich rascher und unter vollständiger Ausnutzung der Kühlkraft des Kühlmittels. Weitere Anspr. (D. R. P. 440 120, Kl. 31 c, Gr. 18, vom 27. 11. 1925, ausg. 24. 1. 1927.) *on.*



15. Kautschuk, Guttapereha, Balata.

The Dunlop Rubber Company Ltd., London. Knet- und Mischwalzwerk für Gummi und ähnliche Stoffe mit einem unterhalb der Walzen angeordneten Förderband, dad. gek., daß ein zweites endloses Band (1) vorgesehen ist, das über die eine Mahlwalze (B) und eine verschiebbare Spannwalze (2)

läuft. — Dadurch wird sowohl eine sichere Führung als auch eine Abkühlung des Mahlgutes erreicht. (D. R. P. 438 689, Kl. 39 a, Gr. 9, vom 25. 3. 1925, Prior. Großbritannien vom 14. 4. 1924, ausg. 23. 12. 1926.)

on.

18. Sprengstoffe, Zündwaren.

Johann Julius Braun, Marbach b. Fulda. Zünder für Sprengluftpatronen, dad. gek., daß man als Zündbestandteil Haare, Federn oder Gummi verwendet oder die Bestandteile einzeln oder in Mischung den allgemein bekannten Sprengluftbestandteilen zufügt und dann mit verflüssigten Gasen sättigt. — Gemäß der neuen Ausführung erreicht man eine längere Lebensdauer und sichert eine größere und schneller herbeigeführte Initialwirkung. (D. R. P. 437 185, Kl. 78 e, Gr. 2, vom 12. 8. 1924, ausg. 15. 11. 1926.)

on.

Rundschau.

Ferienkurs Refraktometrie.

Im Zoologischen Institut der Universität Jena (Schillergäßchen) findet vom 4.—9. April 1927 der V. Ferienkurs in Refraktometrie, Interferometrie und Spektroskopie statt, veranstaltet von Prof. Dr. P. Hirsch, Oberursel i. T., und Dr. F. Löwe, Jena. Die genaue Tagesordnung ist untenstehend angegeben.

Anmeldungen wollen bis spätestens Ende März an Herrn A. Kramer, Jena, Schützenstraße 72, gerichtet werden, der auf Wunsch Privatwohnungen (meist Studentenzimmer) nachweist oder über Hotels und Gasthöfe Auskunft erteilt. Die Teilnehmerzahl ist auf 50 begrenzt.

Die Teilnehmergebühr beträgt für Angehörige deutscher und österreichischer Hochschulen 25 M., für alle anderen Teilnehmer 50 M.

Vorträge und Übungen: Hirsch: „Die Bedeutung optischer Untersuchungsmethoden für den Chemiker und den Mediziner“. — Löwe: „Übersicht über die Typen von Refraktometern“. Teil I. — Übungen mit dem Eintauchrefraktometer. — Hirsch: „Methodik refraktometrischer Untersuchungen“. — Übungen im Aufstellen einer Tabelle zum Eintauchrefraktometer. — Löwe: „Übersicht über die Typen von Refraktometern“. II. Teil. — Übungen mit Abbe-, Butter- und Zucker-Refraktometer. — Hirsch: „Anwendung der Refraktometer in der Nahrungsmittelchemie“. — Übungen mit dem Pulfrichschen Refraktometer. — Hirsch: „Die Spektrochemie organischer Verbindungen“. — Löwe: „Systematische Übersicht über die technischen Interferometer“. — Übungen mit dem Gas-Interferometer und dem Gruben-gasmesser, — Hirsch: „Interferometrische Untersuchungsmethoden im Dienste der physiologischen Chemie“. — Übungen mit dem Flüssigkeits-Interferometer. — Löwe: „Die Typen der Spektroskope und Spektrographen“. — Spektroskopische Übungen. — Hirsch: „Die Anwendungen der Absorptions-Spektroskopie“. — Löwe: „Quantitative Spektralanalyse“. —

Spektrophotometrische Aufnahmen ultravioletter Spektren und Übungen in der „quantitativen“ Spektralanalyse nach de Gramont. (Gruppenweise abwechselnd.)

Technisches Englisch.

Vortragsreihe des Deutschen Verbandes Technisch-Wissenschaftlicher Vereine e. V. in Gemeinschaft mit den Technisch-Wissenschaftlichen Veranstaltungen, Berlin. Vortr.: Prof. S. J. Davies, King's College, London. Montag, den 4. April: „The History of the Modern Ship“. — Montag, den 11. April: „Coal-mining in England“. (Mit Lichtbildern.)

Beginn der Vorträge pünktlich 6½ Uhr im Hörsaal E. B. 301 der Technischen Hochschule zu Charlottenburg. Eintrittspreis für die ganze Vortragsreihe 2 M.; für Studierende 1 M. Verkauf der Teilnehmerkarten: 1. In der Geschäftsstelle des Deutschen Verbandes Technisch-Wissenschaftlicher Vereine, Berlin NW 7, Ingenieurhaus (Friedrich-Ebertstr. 27), Postscheckkonto: Berlin: 107 473. — 2. In der Geschäftsstelle der Technisch-Wissenschaftlichen Veranstaltungen, Technische Hochschule, Elektrotechnisches Versuchsfeld, Postscheckkonto: Berlin Nr. 101 260, Prof. Riebenschalm (für T. W. V.).

Versammlungsberichte.

Arbeitsgemeinschaft deutscher Betriebsingenieure.
Berlin, 27. Januar 1927.

Dr.-Ing. Peter: „Spritzgußtechnik“.

Um an Gußstücken die nach dem Gießen erforderliche Weiterverarbeitung zu ersparen, geht das Bestreben dahin, bereits im ersten Gießprozeß Erzeugnisse zu erzielen, bei denen ein weiteres Fertigmachen nicht mehr erforderlich ist. Das Spritzgießen könnte als ideale Fertigung angesehen werden, ist aber zur Zeit nicht mit allen Metallen zu erreichen; nur Metalle mit einem Schmelzpunkt bis 700° können im Spritzguß verarbeitet werden. Der Spritzguß ist bereits seit mehreren Jahrzehnten in Anwendung. Aber über das Arbeitsverfahren und die Spritzgußlegierungen, ihre Eigenschaften und die Konstruktionsgesichtspunkte herrscht noch manche Unklarheit. Um größeres Verständnis und Klarheit auf diesem Gebiet zu erreichen, haben sich führende Firmen der Spritzgußtechnik im Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung zusammengeschlossen, um gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde die Fragen systematisch zu beantworten. In diesem Ausschuß sind eine Reihe wertvoller Erfahrungen gesammelt worden.

Beim Spritzguß wird das Metall unter Druck in metallische Dauerformen vergossen. Während im Sandguß und Kokillenguß das Metall durch statischen Druck in die Formen gegossen wird, wird beim Spritzguß das flüssige Metall unter sehr hohem Druck durch Düsen gegossen, so daß die Form sofort vollkommen ausgefüllt wird. Die Formen sind aus Stahl hergestellt und bestehen im wesentlichen aus zwei Teilen, die geöffnet werden, nach Herausnahme des Gusses wird dann die Form wieder geschlossen und ist für den weiteren Guß wieder verwendbar. Das Spritzgußverfahren liefert Arbeitsstücke von einer solchen Genauigkeit, daß jede weitere Bearbeitung meist wegfällt. Es muß aber ein genügender Druck angewendet werden, damit die Luft ausgetrieben und die Form schnell ausgefüllt werden kann. Diese Bedingungen sind leichter zu erfüllen, je niedriger der Schmelzpunkt des Metalls ist. Zur Zeit kommen für den Spritzguß Legierungen mit folgenden Grundmetallen in Frage: Bleizinnlegierungen mit dem Schmelzpunkt 200—300°, Zinklegierungen mit dem Schmelzpunkt 400—450° und Aluminiumlegierungen mit dem Schmelzpunkt 625—700°. Für Bleizinnlegierungen ergeben sich keine Schwierigkeiten für die Form und die Mittel, um das geschmolzene Metall in die Formen zu pressen. Die Formen bestehen aus Stahl, der bei den in Frage kommenden Temperaturen kaum angegriffen wird. Als Druckmaschine wird eine Kolbenpumpe aus Gußeisen verwendet. Die Genauigkeit der erzielten Gußstücke aus Bleizinnlegierungen ist sehr groß, da die Schwindung sehr gering ist. Nur bei den Maßen senkrecht zur Formteilung kommen geringe Abweichungen vor. Bei den Zinklegierungen werden schon höhere Anforderungen an die Werkstoffe gestellt. Die Schwindung ist stark und nicht gleichmäßig. Als Druckmaschine kommt ebenfalls die Kolbenpumpe in Frage. Bei den Aluminiumlegierungen müssen andere Wege beschritten werden, die Formen werden schneller abgenützt, so daß für das Formmaterial größere Schwierigkeiten zu überwinden waren. Aluminium hat die Eigenschaft, das Eisen anzugreifen, auch muß bei der Konstruktion von Form und Gußstück der größeren Schwindung Rechnung getragen werden. Man benutzt mit Preßluft betätigte Maschinen. Vortr. bespricht an Hand von Lichtbildern nun die für den Spritzguß benutzten Maschinen und erörtert dann die drei hauptsächlichsten Legierungen für den Spritzguß, Legierungen auf Zinnbleibasis. Legierungen auf Zinkbasis und Legierungen auf Aluminiumbasis. Neuerdings hat