

Aluminiumlegierungen, Patentsammlung, geordnet nach Legierungssystemen, 1. Ergänzungsband, 1.—3. Teil, begonnen von A. Grützner, selbst. bearb. von G. Apel, nebst einem Markenverzeichnis bekannter Aluminiumlegierungen von A. von Zeerleder. Zugleich Anhang zu Aluminium Teil A in Gmelins Handbuch der anorg. Chemie, 8. Aufl., zus. 1877 S. Verlag Chemie, Berlin 1939. Pr. Tl. 1 RM. 96,—, Tl. 2 RM. 66,—, Tl. 3 RM. 42,— kart.

Durch das Erscheinen dieses in drei Teile zerfallenden 1. Ergänzungsbandes ist das von Grützner, Apel und v. Zeerleder bearbeitete, im Jahre 1936 erschienene Hauptwerk auf den Stand des Jahres 1939 gebracht worden. Ein Vergleich des Umfangs des Ergänzungsbandes mit dem des Hauptwerks zeigt das ungeheure Anwachsen der Patentliteratur auf dem Gebiet der Aluminiumlegierungen in den letzten Jahren; während das Hauptwerk auf etwa 850 Seiten über den Stand der einschlägigen Technik bis 1936 berichtete, besitzen die drei Teile des Ergänzungsbandes, die im wesentlichen nur die Ergebnisse der letzten drei Jahre erfassen, einen Gesamtumfang von fast 1900 Seiten.

Insgesamt referiert der Ergänzungsband über fast 20000 verschiedene Legierungssysteme, darunter solche mit bis zu 15 Legierungsbestandteilen. Wenn man demgegenüber berücksichtigt, daß bis zum heutigen Tage von allen bekannten Aluminiumlegierungen nur einige dreißig in der Technik Fuß zu fassen vermocht haben, so erschrickt man vor dem sich in dem an sich so dankenswerten Werk offenbarenden Wust an „papierener Technik“. Dieses Mißverhältnis in Verbindung mit der Tatsache, daß das besprochene Werk nur Patente, also für die Technik bestimmte „Erfindungen“ umfaßt und daß es, wie der Name des Verfassers erkennen läßt, insbesondere auch für den Gebrauch bei der patentamtlichen Prüfung gedacht ist, zeigt, daß die letztere neue Wege gehen muß, wenn sie dem eigentlichen Sinn der Patenterteilung, der Lohn für einen wirklichen bedeutsamen technischen Fortschritt zu sein, in Zukunft gerecht werden will. Neue, d. h. qualitativ neuartig zusammengesetzte Legierungen zu finden, erscheint unter Berücksichtigung der ungeheuren Vielzahl der bekannten Legierungen, wie sie die Patentsammlung zeigt, heute schon praktisch unmöglich; der Patentschutz auf die Verwendung einer bekannten Legierung für bestimmte Zwecke ist fast stets von zweifelhaftem Wert und hat zur Voraussetzung, daß diese Verwendung durch die Entdeckung einer noch unbekannten und nicht vorauszusehenden Eigenschaft der Legierung erst ermöglicht wird. Demgegenüber besteht aber das praktische Bedürfnis der lebendigen Technik darin, solche Legierungen zu entwickeln und den patentrechtlichen Schutz für sie zu erlangen, die die eine oder andere der weniger bewährten Legierungen wenigstens in einer technisch wichtigen Eigenschaft übertreffen, ohne daß die übrigen technisch bedeutsamen Eigenschaften derselben eine wesentliche Einbuße erleiden, wobei es nicht darauf ankommen kann, daß das Legierungssystem bzw. der Zusammensetzungsbereich, dem eine bestimmte neu vorgeschlagene Legierung dieser Art angehört, objektiv neu ist oder nicht. Für eine solche den Bedürfnissen der Technik einzig und allein gerecht werdende Prüfung der erfinderischen Leistung fehlt dem Patentamt bis heute jedoch sowohl der technische Maßstab als auch die rechtliche Grundlage.

Es soll nicht verkannt werden, daß gerade das deutsche Patentamt bemüht ist, im Rahmen der ihm durch das Patentgesetz gezogenen Grenzen den Nachweis für einen bedeutsamen technischen Fortschritt von dem Erfinder durch Beibringung von Vergleichsunterlagen zu verlangen, sich also nicht damit begnügt, ein Patent zu erteilen, wenn die Legierung nur objektiv neu ist. Es erscheint aber wünschenswert, die patentamtliche Prüfung mindestens so weit auszugestalten, daß zunächst der Nachweis vom Erfinder erbracht wird, daß die von ihm vorgeschlagene Legierung gegenüber den bekannten und bewährten Legierungen neu ist und bei Würdigung der Gesamtheit einen Fortschritt erbringt, der übrigens angesichts der Intensität, mit der in der Technik gerade an diesem Problem stets und mit den größten Mitteln gearbeitet wird, nicht notwendigerweise stets sehr erheblich zu sein braucht. Ist dieser Nachweis aber erst einmal erbracht, so wäre der übrige „papierne“ Stand der Technik als patenthindernd nur insoweit zu berücksichtigen, als die bestimmte vom Erfinder beanspruchte Legierung sowohl qualitativ als auch quantitativ buchstäblich vorweggenommen ist. Ist letzteres nicht der Fall, so wäre ein Patent auf die bestimmte Legierung als solche zu erteilen; im anderen Falle wäre dagegen nur noch die Erteilung eines Anwendungspatentes möglich, und zwar nur dann, wenn die beanspruchte bestimmte und genau zu kennzeichnende Verwendungsart für die fragliche Legierung nicht buchstäblich vorweggenommen ist. Auf die Frage, ob die bestimmte Zusammensetzung der Legierung oder die bestimmte Art ihrer Verwendung „nahegelegen“ habe, darf es bei der geforderten Art der Prüfung nicht ankommen; denn es bedeutet offenbar stets eine beachtliche technische Leistung, aus mehr als 20000 zur „papierenen“ Technik gehörigen Legierungssystemen eine Legierung bestimmter Zusammensetzung auszuwählen, die gegenüber den wenigen in der Technik bewährten Legierungen einen technischen Fortschritt darstellt.

Die vorstehenden Ausführungen liegen nur scheinbar neben dem eigentlichen Zweck einer Buchbesprechung; denn es besteht die große Gefahr, daß das besprochene Werk, das seiner ganzen Anlage nach für die Benutzung durch den Patentfachmann geschaffen und für die heutige Form der patentamtlichen Prüfung von Legierungserfindungen geradezu unentbehrlich erscheint, auch die mit der Erforschung der Aluminiumlegierungen befaßten und auf die patentrechtliche Sicherung ihrer Ergebnisse bedachten Erfinder — mögen sie nun der einschlägigen Industrie angehören oder als selbständige Forscher tätig sein — leicht Wege zu gehen verleitet, die mit einer gedeihlichen Entwicklung der Technik kaum noch etwas zu tun haben.

Alle diese Bedenken gehen mehr den Endzweck des Werkes als seinen sachlichen Gehalt an. In bezug auf den letzteren muß aber mit uneingeschränkter Anerkennung der ungeheuren und liebevollen Kleinarbeit gedacht werden, die der Verfasser der Patentsammlung auf diese verwendet hat. Es bedurfte der sorgfältigen Durcharbeitung vieler Hunderte von Patenten in den hauptsächlichsten Kultursprachen, um nicht nur die in ihnen offenbarten Legierungen nach ihrer Zusammensetzung systematisch zu ordnen, sondern auch darüber hinaus Angaben über ihre in den Patentschriften behaupteten Eigenschaften und Verwendungszwecke zu machen. Das Ergebnis dieser Arbeit ist ein Monumentalwerk, um dessen Besitz uns andere Völker der Welt beneiden können.

Das Markenverzeichnis bekannter Aluminiumlegierungen, das in dem Ergänzungsband allein einen Umfang von 24 Seiten umfaßt und ausführliche Angaben über Hersteller bzw. Erfinder und Zusammensetzung der Legierungen enthält, ist gegenüber der entsprechenden Übersicht im Hauptband umfangreich ergänzt und mit gewohnter Sorgfalt von Dr. A. v. Zeerleder bearbeitet worden; es wird dem Fachmann eine willkommenen Hilfe sein. Als neu ist hervorzuheben, daß es außer den Markenbezeichnungen auch die Legierungsart nach DIN 1717 bringt. Beck. [BB. 194.]

Grundlagen der Metallkunde in anschaulicher Darstellung.

Von G. Masing. 127 S., 121 Abb. J. Springer, Berlin 1940. Pr. geh. RM. 8,70, geb. RM. 9,60.

Die Schrift wendet sich außer an den Anfänger an alle diejenigen Kreise, die irgendwie mit metallkundlichen Fragen in Berührung kommen. Der Verfasser beschränkt sich bei seiner Darstellung bewußt auf das Grundsätzliche und erläutert dieses an wenigen, möglichst eindringlichen Beispielen.

Entsprechend seiner Entstehung aus Vorlesungen ist das Büchlein in 11 Vorträge eingeteilt, von denen der erste einen Überblick über das gesamte Gebiet der Metallkunde gibt. In den folgenden drei Abschnitten wird der Leser mit den Grundprinzipien vom Aufbau der Zweistofflegierungen bekanntgemacht. Abgeschlossen wird diese Einführung in die heterogenen Gleichgewichte mit einer Besprechung der Vorgänge im festen Zustande. An weiteren Problemen werden behandelt die plastische Verformung, die Eigenspannungen, die Rekristallisation und das chemische Verhalten der Metalle nichtmetallischen Angriffsmitteln gegenüber.

Es ist eine Freude, dem Verfasser auf seinem Rundgange zu folgen, der ganz im Zeichen der großen Göttinger Tradition steht. Die außerordentliche Klarheit der Darstellung und die geschickte Auswahl der Beispiele verraten große pädagogische Erfahrung und völlige praktische Vertrautheit mit dem Stoff und seinen Eigenheiten. Somit wird das Buch seinem Ziele, dem Nichtfachmann ein anschauliches Bild von metallkundlichen Problemen und ihrer Behandlung zu vermitteln, voll und ganz gerecht. Naturgemäß wird die Auswahl dessen, was man neben der Konstitutionsforschung zu den „Grundlagen der Metallkunde“ rechnen will, immer subjektiv sein. Aber gegenüber dem ausgezeichneten Gesamteindruck müssen Wünsche, etwa auch etwas über Fragen der Wärmebehandlung, über Aushärtung oder über intermetallische Verbindungen zu erfahren, schon aus Gründen der Platzersparnis zurücktreten.

Fr. Weibke. [BB. 15.]

Die Edelmetalle und ihre Legierungen. Von E. Raub, („Reine und angewandte Metallkunde in Einzeldarstellungen“). 323 S. 153 Abb. 8°. J. Springer, Berlin 1940. Pr. geh. RM. 33,—, geb. RM. 34,50.

Edelmetallwerkstoffe sind die Vitamine der Technik, d. h., sie machen unter der Vielzahl der Werkstoffe einen mengenmäßig unbedeutenden, funktionsmäßig dagegen ungeheuer wichtigen Anteil aus. Wir führen keine Telefongespräche, ohne mindestens ein Dutzend Silberkontakte zu betätigen; ohne Thermoelemente für Widerstandsthermometer ist keine exakte Einhaltung hoher Temperaturen denkbar, und schließlich, keine Bombe fällt auf England nieder, deren Sprengladung nicht aus Salpetersäure stammt, die durch Reaktionen an Edelmetallkatalysatoren erzeugt wurde.

Eine umfassende Monographie dieser Werkstoffe kommt also sehr erwünscht, um so mehr, als bisher nur über Teilgebiete dieses Themas geschrieben wurde. Derartige Teilgebiete, wie z. B. Vorkommen und Gewinnung der Edelmetalle, hat Raub in seinem Buch bewußt nicht behandelt, dafür aber den Schwerpunkt auf das werkstoffmäßige Verhalten gelegt. Dieses wird in drei Abschnitten für Silber, Gold und die Platinmetalle praktisch erschöpfend be-