

Spektrum

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **6 (1951)**

Heft 3

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Nutzungsbedingungen

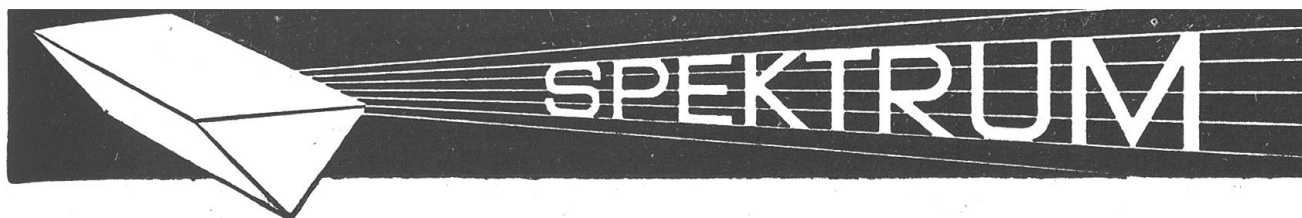
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



„Carilloy“, eine Stahlart von hoher Festigkeit

DK 669.14.018.292

Eine neue Stahlsorte, die die doppelte Festigkeit niedrig legierter Stähle besitzen soll, wurde in den US. entwickelt.

Die Legierung führt die Bezeichnung „Carilloy“ und ist in erster Linie zur Verwendung im Schiffbau und für die Konstruktion von schweren mobilen Maschinen gedacht. Ihr Hauptvorteil soll darin bestehen, daß sie auch unter 0° ihre Festigkeit beibehält, während viele Werkstoffe bei diesen Temperaturen bereits eine merkliche Festigkeitsabnahme zeigen.

Diese Festigkeit, die „Carilloy“ einer verhältnismäßig großen Zahl von Legierungselementen verdankt, wird im normalen Herdverfahren erzielt. Der neue Werkstoff läßt sich leicht schweißen, besitzt dabei die dreifache Festigkeit gewöhnlicher Schweißstähle. Überdies ist seine Widerstandsfähigkeit gegen atmosphärische Korrosion zwei- bis dreimal so groß wie die gewöhnlicher Kohlenstoffstähle.

Urangewinnung aus Phosphat

DK 669.299.3:553.64

Die Amerikanische Atomenergiekommission (AEC) hat ein Verfahren entwickelt, das bei der Herstellung des Tripel-Superphosphatdüngers die wirtschaftliche Abscheidung des in den Phosphaten enthaltenen Urans ermöglicht.

In den Phosphatlagerstätten im Nordwesten und in Florida tritt Uran in Spuren auf. Nach umfangreichen Forschungsarbeiten wurde jetzt ein Prozeß ausgearbeitet, der die Ausscheidung dieser winzigen Uranmengen gestattet und damit eine neue Uranquelle erschließt.

Patent-Boden-Gleitfahrwerk für Flugzeuge

DK 629.13.015.2

Kürzlich ist es gelungen, auf sehr originelle Weise die Probleme der Boden-Start- und Landeorgane insbesondere für die modernen Mammut- und Amphibienflugzeugtypen zu lösen. Dabei wird am Flugzeugrumpf ein wannenartiger Gleitkörper in Stromlinienform angebracht, der mittels motorisch angetriebenem Gleitgurt eine gleitende Fortbewegung ermöglicht. Um ein elastisches Aufsetzen auf dem Boden zu gewährleisten, sind die wannenartigen Gleitkiel- oder Schwimmkörper waagrecht längsseits geteilt und zwischen beiden Hälften Pufferfedern oder ähnliche Stoßfänger eingebaut. Zur Beseitigung der Reibungswärme sind in den Gleitbahnen der Gleitgurten und Gleitkiel Zirkulationskanäle eingebettet. Ein Triebwerk erleichtert beim Start den Gleitgurtanlauf bzw. erteilt beim Landen dem Gleitgurt die entsprechende Umlaufgeschwindigkeit. Um dem Flug-

zeug eine ausreichende Bodenmanövrierfähigkeit zu erteilen, können Gleitkiel bzw. Schwimmkörper mit einem Ende hochgeschwenkt werden, so daß das andere halbkreisförmig ausgebildete Ende wie ein blockiertes Rad in der Gleitgurte gleitet, wobei zur Herstellung einer Dreipunktstellung ein Sporenrad ausgefahren wird. Die mit zwei oder mehr solchen Gleitkielen von mehr als 10 m Länge versehenen Flugzeuge besitzen absolute Bodenstabilität. Es genügen hart gewalzte, also nicht mehr betonierete Rollbahnen, die bei Beschädigungen rasch ausgebessert werden können. Das Eigengewicht dieser Neukonstruktion ist relativ kleiner und der Mechanismus weit einfacher als jener der bisher üblichen Laufradgestelle. Besonders vorteilhaft ist der Wegfall der bisher unentbehrlichen Einzieh- und Ausfahrmechanismen für die Laufradgestelle.

Ing. Sch.

Überschallgeschwindigkeits-Propeller

DK 533.662.011.5 : 629.135.2

In umfangreichen Versuchen mit Überschallgeschwindigkeits-Propellern wurden in den USA. mehrere Luftschauben entwickelt, die imstande sind, den ungeheuren Beanspruchungen standzuhalten, wie sie bei Flügen mit Überschallgeschwindigkeit auftreten.

Die Flügel dieser Propeller sind äußerst dünn, an den Enden fast rasiermesserscharf und rotieren mit außerordentlich hoher Geschwindigkeit. Eine in Entwicklung befindliche Dreiblattschaube soll etwa 4000 Umdrehungen in der Minute leisten, gegenüber 1850 bei den üblichen Typen. Eine besonders spitzzulaufende Blattform erleichtert die Überschreitung der Schallgrenze, jener Geschwindigkeitszone, in der ein Überschallflugzeug der stärksten Beanspruchung ausgesetzt ist. Der Schall pflanzt sich in Seehöhe mit 1216 km/h fort, seine Geschwindigkeit nimmt mit zunehmender Höhe ab, um bei 10.500 m mit 1056 km/h einen konstanten Wert zu erreichen.

Düsenflugzeuge, die ohne Propeller arbeiten, haben bereits Schallgeschwindigkeit erreicht; die in den USA. gebaute Bell X-1 wurde sogar mit ungefähr 1600 km/h geflogen. Diese Typen können jedoch nicht solange in der Luft bleiben wie Propellerflugzeuge, weil ihr Brennstoffvorrat verhältnismäßig rasch erschöpft ist.

Mit Luftschauben gekuppelte Gasturbinenmotoren, sogenannte „Turbo-Props“, ermöglichen auch bei hohen Geschwindigkeiten eine lange Flugdauer. Durch Verwendung von „Überschall“-Propellern könnten nach den Erklärungen der Fachleute Turbo-Prop-Flugzeuge auch schwere Lasten auf große Entfernung mit Überschallgeschwindigkeit befördern.

Ein Antibiotikum aus Flechten

DK 615.32: 576.8.097.25

Wie bisher aus Schimmelpilzen und anderen niederen Pilzarten hat man nun auch versucht, bakterienhemmende Substanzen aus bestimmten Flechten für die Heilkunde nutzbar zu machen. Besonders geeignet erwies sich eine auf Baumrinden, hauptsächlich auf den Pyramidenpappeln wachsende Flechte, *Evernia prunasti* (eine sehr häufige Flechte, die man in Frankreich seit langem zur Bereitung eines besonderen Parfüms verwendet). Aber auch die häufigste aller einheimischen Flechtenarten, die überall auf Steinen, an alten Bretterzäunen und auf Baumrinden vorkommende *Parmelia physodes*, wurde mit gutem Erfolg herangezogen. Man gewinnt aus diesen Flechten ein Gemisch antibiotisch wirkender Substanzen, das man *Evosin* nennt. Bisher hat es sich bei der Behandlung infizierter Hautwunden gut bewährt und wird auch in Verbindung mit Lebertran angewandt. Wie in der Erfurter Medizinischen Wochenschrift berichtet wird, soll sich das neue Antibiotikum auch gegen Entzündungen des Mundes usw. anwenden lassen.

Windmessungen durch Meteore

DK 551.557.082

Durch Meteore bewirkte Luftionisation liefert der Wissenschaft die Möglichkeit, ständig die Geschwindigkeit und Richtung von Winden etwa 80 bis 130 km oberhalb der Erdoberfläche zu messen.

Das Verfahren bedient sich eines Spezialinstrumentes — eines „elektrischen Anemometers“. Es dringen ja tatsächlich dauernd Meteoriten aus dem Weltraum in die Erdatmosphäre ein und hinterlassen als „Spur“ einen Streifen ionisierter Luft, die Radarwellen reflektiert. Diese Spuren lassen sich auch bei Tag und durch Wolken hindurch feststellen und ermöglichen so auch die Erfassung von Meteoren, die nicht gesehen werden können.

Obleich die durch die Meteore ausgelöste Luftionisation nur ein bis zwei Sekunden anhält, genügt dieser kurze Zeitraum zur Rückstrahlung der Radarwellen. Bewegt sich die ionisierte Luft im Wind, so zeigen die zur Erde zurückgeworfenen Radarwellen die Bewegung auf dem elektrischen Anemometer an, so daß Geschwindigkeit und Richtung der Luftströmung in den betreffenden Höhenlagen annähernd errechnet werden können.

Bindemittel aus Flugasche oder Schlackenmehl

DK 691.54,9: 666.96

Vor kurzem wurde in Österreich ein zementartiges Bindemittel aus Flugasche oder Schlackenmehl entwickelt, welches einen vollwertigen Ersatz für Portlandzement darstellt. Der Baustoff besteht aus einem durch einfaches Mischen von Flugasche oder kiesel-säurereichem Schlackenmehl mit Kalk und Alkali-verbindungen, z. B. Ätznatron, hergestellten Gemenge. Die Mischung wird ohne Aufwand von Brennstoffen vollzogen. Sie kann wie gewöhnlicher Zement mit üblichen Zuschlagstoffen, gegebenenfalls auch mit Füllstoff und Erdfarben vermenget werden. Die

Festigkeitswerte dieses neuen Bindemittels liegen sehr hoch, insbesondere wenn man berücksichtigt, daß als Rohstoff ein minderwertiges Abfallprodukt verwendet und ein Brennprozeß sowie die gemeinsame Vermahlung der Rohstoffe und Aufschleißmittel erspart werden. Das Bindemittel läßt sich wie die bekannten Zemente verarbeiten, hat jedoch den Vorteil, daß damit hergestellte Bauteile Luftfeuchtigkeit rasch aufnehmen und wieder abgeben können, wodurch Mauern nicht schwitzen und die bei Ziegelbauten geschätzte Atmungsfähigkeit besitzen. Da das verarbeitete Bindemittel gut glattfähig ist, kann es auch an Stelle von Gips für Installationsarbeiten verwendet werden, dem es hinsichtlich Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse überlegen ist. *Ing. Sch.*

Neue Flaschen- und Tubenverschlüsse

DK 683.534.3+673.835

Die Verschlüsse unserer Flaschen und Tuben entsprechen nicht immer den an sie gestellten Anforderungen, weshalb ständig an ihrer Verbesserung gearbeitet wird. Ein neuer Verschuß für Parfümflaschen läßt eine genaue Dosierung und Placierung der jeweils erforderlichen Flüssigkeitsmenge sowie eine völlige Abdichtung des Flüssigkeitsbehälters zu. Es handelt sich dabei um eine rollfähig gelagerte Verschußkugel, durch deren Niederdrücken die Flüssigkeit austreten kann, während sie sonst einen gasdichten Verschuß gewährleistet. Gleichzeitig wird auch eine gleichmäßige und genau dosierte Verteilung der Flüssigkeit (Parfüm, Medikamente, flüssige Klebmittel) erreicht.

Eine weitere Neuerung bietet der Einhandtubenverschuß. Während die bisherigen Schraubverschlüsse bei der Manipulation beide Hände benötigten, leicht in Verlust geraten konnten, so daß der Tubeninhalte herausquoll, vertrocknete und verdarb, läßt sich der neue PAT-Tubenverschuß bloß durch einen Fingerdruck öffnen und dichtet die Tube nach Gebrauch wieder ab. Dabei läßt er sich auf jede Tube aufschrauben und nach deren Entleerung wieder abnehmen. *Ing. Sch.*

Fortgang der Arbeiten am Donau-Schwarzmeer-Kanal

DK 626.1(498.8)

An dem seit langem geplanten Bau des Donau-Schwarzmeer-Kanales sind die Arbeiten in vollem Gange. Neue Städte und Siedlungen schießen aus dem Boden, Straßen werden angelegt und das sumpfige Kara-su-Tal ist verschwunden. An der Schwarzmeerküste in der Nähe des Dorfes Nawodari wird an dem Bau eines großen Hafens gearbeitet.

380-kV-Leitung Rheinland—Westösterreich

DK 621.315.21

Bei der geplanten neuen 380-kV-Leitung, die das Rheinland mit Bludenz und den Ötzkraftwerken verbinden soll, wird die Verwendung von Bündel-litzen erwogen. Es ist vorgesehen, den Null-Punkt des 380-kV-Netzes starr zu erden und Viererbündel zur Vermeidung von Koronaverlusten anzuwenden.