Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 72 (1954)
Heft: 20

Artikel: Normung auf dem Gebiete des Getriebebaues
Autor: Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke AG
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-61192

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Weil die Schweiz zu den ersten Mitgliedstaaten gehört, wurde beschlossen, die sechste Ausschussitzung, Ende Mai 1955, in Montreux abzuhalten. Der drittte Internationale Kongress wird 1957 in den USA stattfinden. Die dort zu diskutierenden vier technischen Fragen wurden einer Subkommission zur Redaktion übergeben. Durch Wahlen wurde Mr. Hamid Suleiman, Aegypten, zum Päsidenten und Mr. Kanwar Sain, Indien, zum Vize-Präsidenten ernannt. Die übrigen Vize-Präsidenten sind Mr. Walter E. Blomgren, USA und Mr. Georges Drouhin, Frankreich. Mr. N. S. Gulhati, Indien, ist als Generalsekretär für eine weitere Amtsperiode bestätigt worden.

Am ersten Abend trafen sich die Delegierten zu gemeinsamem Nachtessen. Den Teilnehmern wurde ein Bankett zu 500 Gedecken und ein Aperitif beim Generalgouverneur von Algier und Madame Leonard, im Palais d'Eté, geboten. Im Rahmen der bunten Spahigarde und bei den Klängen einer Militärmusik wurde dieses Fest zum Höhepunkt der Tagung.

An den Studienreisen vom 19. bis 29. April 1954 nahmen 170 Personen teil. Diese führten durch Algerien, Marokko und Tunesien. Die Reisenden lernten dabei die grossen Wasserbauten kennen, welche zur Intensivierung der nordafrikanischen Landwirtschaft in den letzten drei Dezenien erstellt wurden. In den Tertiärformationen des Atlas begegnete der Bau der grossen Talsperren unerkannten geologischen Schwierigkeiten. Leider unterliegen diese Becken, speziell in Algerien, einer raschen Verschlammung. Im Gegensatz zu orientalischen Bewässerungsanlagen werden hier die Kanäle mit Vorliebe als betonierte Gerinne angelegt. Deren Baukosten sind zwar hoch, aber der Unterhalt soll billiger und die Wasserverluste kleiner sein als für Erdkanäle. Dies gab Anlass zur Entwicklung einer besonderen Betonwaren-Industrie, wofür mehrere moderne Werke eingerichtet wurden. Die Reisen wurden durch Darbietungen lokalen Charakters, wie ein Diffa in Berberzelten mit gebratenen Hammeln und herrlicher Pastillia, sowie folkloristische Vorstellungen unterbrochen. Der Kongress fand am 1. Mai 1954 in Nizza, in einer gediegenen Schlussitzung, sein Ende. Ihr folgte noch eine Studienreise von einer Woche, zu den grossen Wasserkraftanlagen im unteren Rhonetal und in den französischen Alpen, bis nach Grenoble. Abschliessend kann festgestellt werden, dass der Kongress und die Studienreisen in gedrängter Form vielseitige Einblicke und Erfahrungen boten, die auch für das Bewässerungswesen der Schweiz wertvoll sind.

Schweizerisches Nationalkomitee für Bewässerung und Entwässerung

Der Präsident: *Eduard Gruner,* Nauenstr. 7, Basel

Normung auf dem Gebiete des Getriebebaues

DK 621.83:389.6

Mitgeteilt von der Gesellschaft der L. von Roll'schen Eisenwerke AG., Gerlafingen

Auf dem Gebiete des Getriebebaues scheint vorerst eine Normung ausgeschlossen. In den meisten Fällen werden Getriebe zwischen Elektromotoren, die sehr weitgehend genormt sind, und angetriebenen Maschinen eingebaut, deren Charakteristiken je nach dem Anwendungszweck ändern. Dies zwingt den Konstrukteur, sehr verschiedenartige Getriebe zu bauen sowohl bezüglich der Uebersetzungsverhältnisse als auch hinsichtlich der übertragbaren Leistungen, der Anordnungen der Wellenenden — (horizontal oder vertikal, parallel oder rechtwinklig zueinander) — und der Art der Befestigung (horizontale oder vertikale Abstützflächen).

Der grossen Vielfalt der Betriebsbedingungen muss eine ebenso grosse Vielheit verschiedener Getriebetypen entsprechen, was eine Normung erschwert. Das Normgetriebe «Hansen Patent» bildet eine einzigartige Lösung dieses Problems. Der Konstrukteur hat gleichzeitig die Gehäuse und die Räderpaare genormt und ist dabei ganz eigene Wege gegangen. Die Grundidee besteht darin, eine Reihe von Getrieben zu bilden, deren Dimensionen untereinander abhängig sind, so dass die Abmessungen einer gewissen Getriebegrösse funktionell von den Dimensionen der nächst kleineren Grösse bestimmt werden und dass die betrachtete Getriebegrösse in gleicher Weise wieder die Dimensionen der nächst grösseren Einheit bestimmt.

Das Standard-Gehäuse, Bild 1, das zur Bildung aller abgebildeten Varianten dient, besteht aus dem eigentlichen Gehäuse, einem Hauptlagerdeckel und einer Anzahl Zusatzdeckel. Jedes vollständige Gehäuse weist neun Oeffnungen

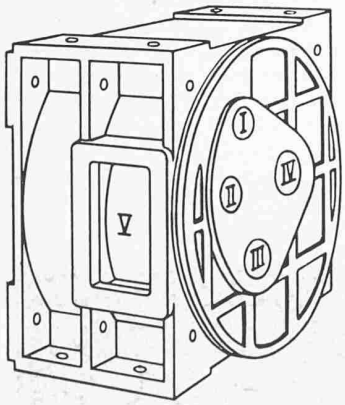

Bild 1.

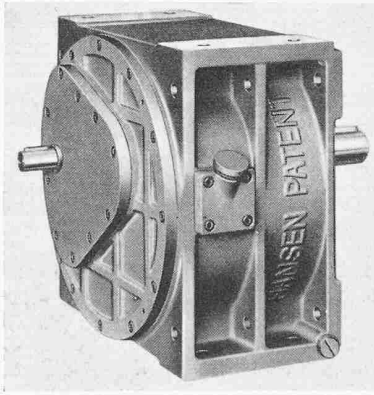

Bild 2.

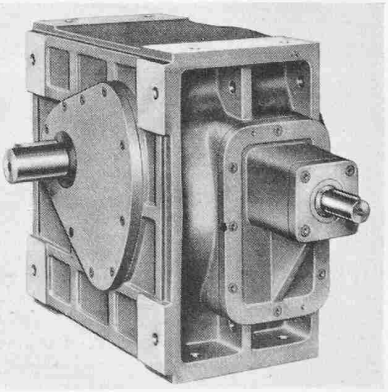

Bild 3.

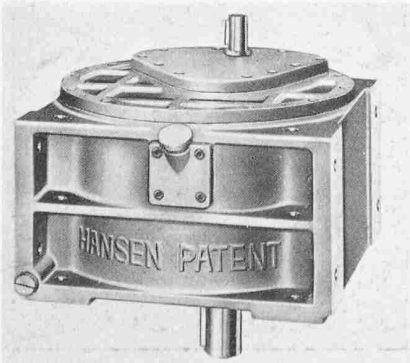

Bild 4.

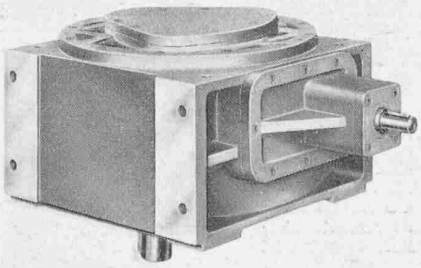

Bild 5.

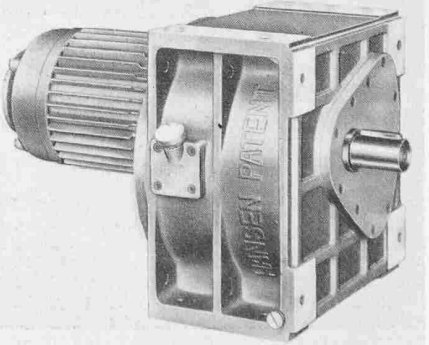

Bild 6.

auf; davon bestehen zweimal vier Oeffnungen aus den vier parallelen Bohrungen I, II, III und IV, während die neunte Oeffnung rechteckig ist und senkrecht zu den vier Bohrungen steht.

Die Verwendung dieser Oeffnungen wird bestimmt durch die Anordnung und die Anzahl der im Gehäuse einzubauenden Räderpaare. Die nicht benutzten Oeffnungen werden durch Zusatzdeckel abgeschlossen. Man kann damit Reduktionsgetriebe mit ein, zwei oder drei Räderpaaren mit parallelen oder senkrecht zueinander stehenden Wellen bilden, Bilder 2 bis 7.

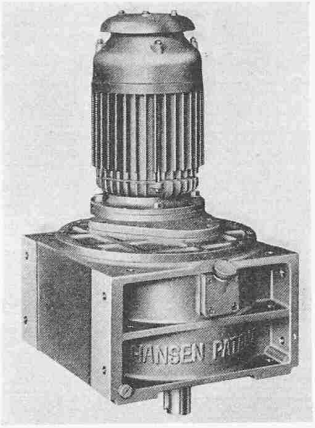

Bild 7.

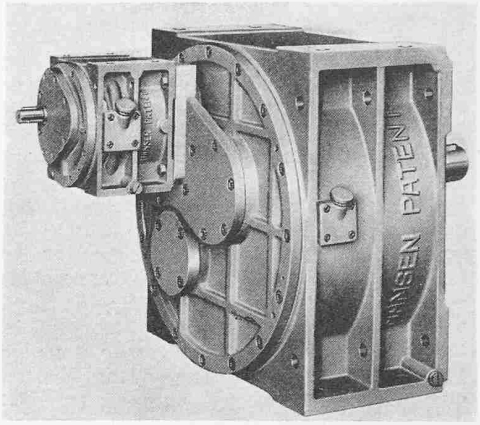

Bild 8.

Jedes Gehäuse besitzt drei Befestigungsflächen, von denen zwei parallel zur Sekundärwelle und die dritte senkrecht zu dieser stehen; dies gestattet verschiedene Befestigungsarten jedes Getriebetypes. Auf dem Hauptlagerschild lässt sich leicht ein Zwischenstück anbringen, auf dem dann Flanschmotoren befestigt werden können. Es ist auch möglich, zwei Standard-Getriebe zu kombinieren und so Reduktionsgetriebe mit total 4, 5 oder 6 Räderpaaren zu bilden. Bild 8 zeigt ein solches Getriebe.

Standard-Räderpaare: Sowohl konische Räderpaare mit Spiralverzahnung als auch Stirnräderpaare mit Schrägverzahnung sind genormt. Die verschiedenen Getriebegrössen sind durch das «Gesetz der Achsdistanzen» aufeinander abgestimmt. Dieses Gesetz bildet die Grundlage des Patentes und lässt sich wie folgt formulieren: «Die drei Achsabstände in einem Getriebegehäuse sind zunehmend, und zwar so, dass die beiden kleineren Achsabstände gleich sind wie die beiden grösseren Achsabstände des nächst kleineren Getriebes, die beiden grösseren Achsabstände gleich den beiden kleineren Achsabständen des nächst grösseren Getriebes.»

Die drei abnehmenden Grössen im Schema, Bild 9, weisen folgende Achsabstände auf: c d e — b c d — a b c. Die Standard-Räderpaare für die Achsdistanz «c» lassen sich in allen drei betrachteten Getriebegrössen einbauen, jedoch an verschiedenen Stellen: als erstes Räderpaar im grössten Getriebe, als zweites Räderpaar in der mittleren Getriebegrösse und als drittes Räderpaar im kleinsten Getriebe. In Bild 10 ist das Räderpaar mit dem Achsabstand «c» hervorgehoben und in den verschiedenen Getriebegrössen an den in Bild 9 angegebenen Stellen ersichtlich.

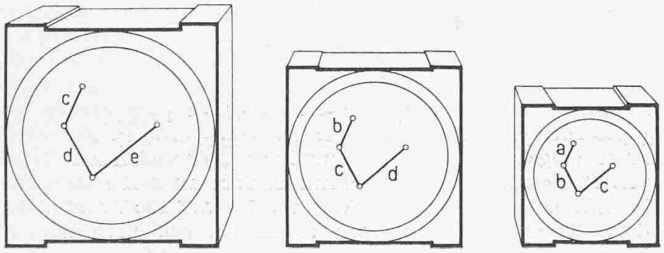

Bild 9.

Die Abmessungen der Gehäuse sind so gewählt, dass ein konisches Räderpaar entweder die erste Uebersetzungsstufe eines Getriebes mit zwei Räderpaaren bilden kann, oder die erste Uebersetzungsstufe des nächstgrösseren Getriebes mit drei Räderpaaren. Die vorbeschriebene Räderanordnung gestattet mit einer verhältnismässig kleinen Anzahl von Räderpaaren für alle Getriebegrössen eine grosse Zahl von Standardübersetzungsverhältnissen zu bilden und sich dadurch zahlreichen Bedürfnissen anzupassen. An den Gehäusen sind auch die nötigen Oeffnungen zum Einführen von Schmieröl sowie Bohrungen zum Entleeren des Oels vorgesehen.

Die so durchgeführte Normung wirkt sich auf den verschiedensten Gebieten vorteilhaft aus; so in den Beziehungen zwischen Verbraucher und Konstrukteur: Dieser kann die erhaltenen Ergebnisse systematisch katalogisieren und deshalb dem Verbraucher eine vollständige Liste der Standard-Uebersetzungen sowie der zugehörigen übertragbaren Leistungen zur Verfügung stellen. Auch erlaubt die Normung auf dem Gebiet der Organisation eine Vorratshaltung der Grundelemente, somit rasche Liefermöglichkeit, und auf dem Gebiet der Fabrikation die Herstellung von Getrieben in wirtschaftlichen Serien von konstanter Qualität. Die Fabrikation von Getrieben nach «Hansen Patent» ist von der Gesellschaft der Ludw. von Roll'schen Eisenwerke vor einiger Zeit aufgenommen worden.

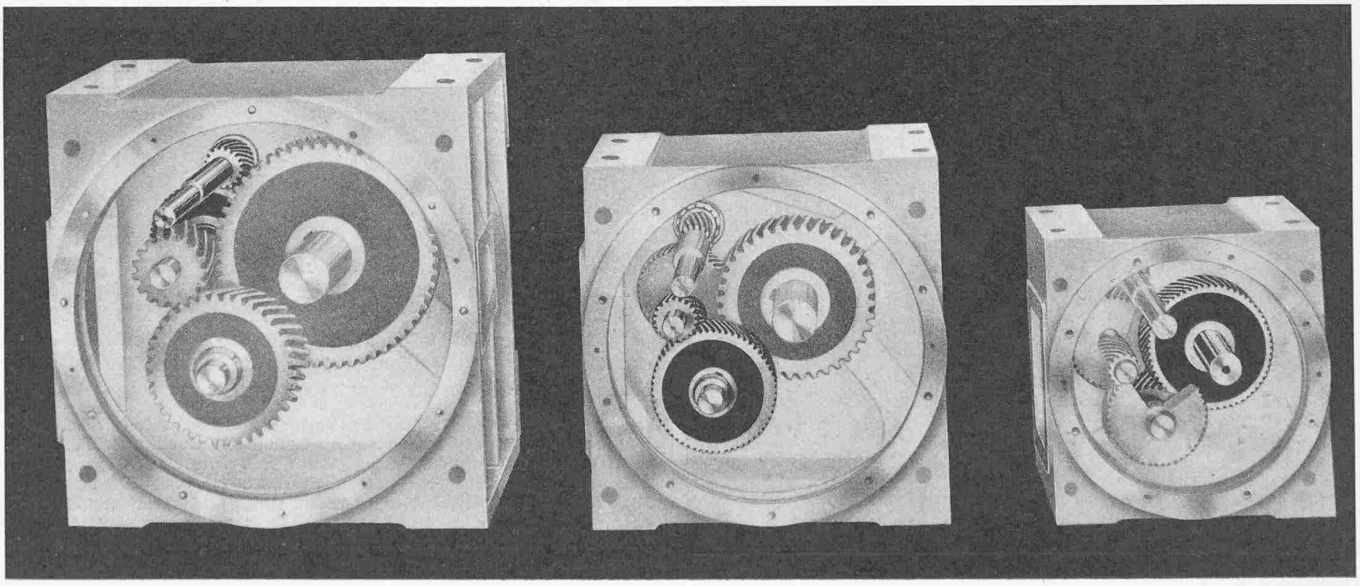

Bild 10.