

Ein Kettenschaltgetriebe ohne Beschleunigungssprung

Citation for published version (APA):

Dijksman, E. A. (1964). Ein Kettenschaltgetriebe ohne Beschleunigungssprung. *Maschinenbautechnik*, 13(3), 167.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1964

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

Hochdruckschläuchen nicht mehr. Die kinematischen Besonderheiten einer neuen Flechtmaschine werden behandelt. Sie betreffen insbesondere die durch Rastgetriebe betätigten Steuerorgane für die Drähte und das Zusammenspiel der Rastgetriebe mit den die Drahtrollen antreibenden Umlaufrädergetrieben.

Dr.-Ing. H. Hasselgruber, Hannover:

Zur Lenkgeometrie von Kraftfahrzeugen

Durch die Lenkung werden wichtige Fahrzeugeigenschaften beeinflusst. Es genügt nicht mehr, nur die Zuordnung der Radeinschläge bei Kurvenfahrt zu untersuchen. Unter schwankender Radlast ändern sich Spurweite, Sturz und Vorspur. Die Auswirkung der drei Änderungen auf einen gleichwertigen „Schräglaufwinkel“ läßt erkennen, welche der drei Größen die größte Beachtung erfordert. Zugrunde gelegt wird die statische Sollkurve nach *Ackermann*, der sich eine Istkurve, für deren Erzielung eine ganze Reihe von Verfahren angegeben werden, möglichst gut anpassen soll.

Dipl.-Ing. H. Zeile, Stuttgart:

Anwendung eines Kardankreispaars zur Erzeugung von Werkzeugbewegungen mit elliptischer Bahnform

Das Kardankreispaar zur Erzeugung geradliniger, paralleler Werkzeugbewegungen bereichert die im Werkzeugmaschinenbau bekannte Vielzahl kombinierter, gesteuerter Bewegungsvorgänge von Werkzeugen. In der Mehrkantdrehmaschine bilden zwei gleichzeitig ablaufende, sich überlagernde, kreisförmige Bewegungen jene resultierende elliptische Bahnkurve der Werkzeugschneide dadurch, daß ein Messerkopf, achsgleich mit einem Planetenrad, in einem feststehenden Sonnenrad umläuft. Dabei sind die unvermeidlichen Schwankungen der Bahngeschwindigkeit ohne Einfluß auf die Zerspanung. Für ein paralleles Flächenpaar ist eine Hartmetallschneide, für einen Vierkant sind zwei und für einen Sechskant drei Einzelwerkzeuge nötig.

Ing. H. Ü. Tänzler, Düsseldorf:

Lösung getriebetechnischer Aufgaben an Walzwerkshilfsmaschinen

Die Ausbalancierung des Walzengewichtes erfolgt vielfach durch Federkraft. Es wird gezeigt, wie durch Zwischenschaltung von Hebeln mit geeignetem Übersetzungsverlauf bei der Höhenverstellung der Walze über einen ziemlich großen Hubweg trotz stark ansteigender Federkraft eine nahezu gleichbleibende Hubkraft erzielt werden kann.

Wegen der oft langen Rastzeiten arbeiten Walzwerkshilfsmaschinen meist mit periodischer Ein- und Ausschaltung des Antriebes. Die Weg/Zeit-Diagramme sind dabei für abweichende Walzgeschwindigkeiten und Stabfolgezeiten verschieden. Wenn bei Kurbelgetrieben auch bei etwas abweichender Stillstandsphase des Motors eine exakte Endstellung des Hubgliedes eingehalten werden soll, so ist es zweckmäßig, in dem Getriebe eine kurze Raststellung vorzusehen. Für das Hubwerk eines Haspeltellers wurde hierzu früher eine zusätzliche Kurvenbahn vorgesehen, während dies neuerdings durch ein zusätzliches Gelenk in der Schubstange bewirkt wird.

Prof. Dr.-Ing. W. Meyer zur Capellen, Aachen:

Umlaufastgetriebe durch ebene und sphärische Koppelrädertriebe

Durch Koppelung von Gelenk- und Rädertrieben lassen sich Umlaufastgetriebe entwickeln. Es werden die konstruktiven Möglichkeiten besprochen, die man durch Kombination der drei Grundformen eines Rädertriebes mit einer Koppelkurbel, einer Kurbelschwinge und einer Kurbelschleife erhält. Aus den allgemeinen Bewegungsgesetzen läßt sich die Bedingung für eine Rast angeben. Die sphärischen Getriebe haben den Vorteil, daß sie eine größere Vielzahl an Bewegungsmöglichkeiten zulassen. Die Untersuchungen werden durch Modelle veranschaulicht.

Prof. Dr.-Ing. W. Lichtenheldt, Dresden:

Ein angenähertes einfaches Verfahren zur Ermittlung der Abmessungen von Kurbelgetrieben (Schubschleifenmethode)

Zur Verwirklichung von vier vorgeschriebenen Lagen eines bewegten Getriebegliedes kann die Schubschleife herangezogen werden. Der geradeföhrte Punkt wandert auf der Verbindungsgeraden der Höhenschnittpunkte der vier Poldreiecke und die Kulisse gleitet

durch den Punkt, der als Schnittpunkt der Umkreise der Poldreiecke bestimmt ist. Zwei beliebige Punkte der Kulisse und ihre Krümmungsmittelpunkte bilden ein Gelenkviereck, das die momentane Bewegung der Schubschleife verwirklicht. Um eine gute Übereinstimmung der Bewegung von Schubschleife und Koppel des Gelenkvierecks zu erreichen, wird in den Gleitstein der Schubrichtung der Ballsche Punkt und in den Drehpunkt des Gleitsteins der Kulisse der Ballsche Punkt der umgekehrten Bewegung gelegt. Dann lassen sich beispielsweise auf einer Geraden durch den Hauptbrennpunkt der Kreisungspunktkurve geeignete Gelenkpunkte und die zugehörigen Drehpunkte bequem ermitteln. Das Verfahren ist einfach in seiner Anwendung, und die brauchbaren Bereiche für Gelenk- und Drehpunkte lassen sich gut übersehen.

Dr. E. A. Dyksman, Eindhoven/Niederlande:

Ein Kettenschaltgetriebe ohne Beschleunigungssprung

Die sinusförmige Gestaltung der Kettenführung bietet Vorteile: Bei gegebenem Umschaltwinkel und gegebenem Verhältnis von Bewegungszeit und Rastzeit lassen sich die Abmessungen der Kettengeräte einfach berechnen. Die sinusförmige Gestaltung ergibt eine Abtriebsbewegung ohne Beschleunigungssprung. Die maximale Beschleunigung im Abtrieb gleicher Antriebswinkelgeschwindigkeit kann auf ein Viertel des ursprünglichen Wertes gesenkt werden.

Am Beispiel werden das Marxsche Kettengeräte mit geraden Flanken, dasjenige mit sinusförmiger Kettenführung und das Hainsche Kettengeräte mit sinusförmiger Kettenführung miteinander verglichen.

Ing. K. Hain, Braunschweig:

Bewegungs- und Kräfteuntersuchungen an stufenlos verstellbaren Schaltwerksgetrieben

Um die hohen Massenkräfte bei hin- und hergehenden Bewegungen zu vermeiden, wurden drei Versuchsetriebe mit verschiedenem Aufbau entwickelt, bei denen verstellbare, ungleichförmige Umlaufbewegungen erzeugt und deren Spitzen über Freiläufe und eine Abtriebswelle übertragen werden. Hierbei treten keine ausgeprägten Anlagewechsel in den Gelenken auf, und die Massenkräfte sind niedrig wegen der geringen Beschleunigungen. Aus den Untersuchungen lassen sich allgemeine Vergleiche zwischen zwangsläufigen Bewegungsübertragungen und solchen bei Kräfteweiterleitungen in nur einer Richtung durch Einwegkupplungen gewinnen.

Dipl.-Ing. B. Janssen, Aachen:

Anwendung symmetrischer Koppelkurven auf Rast- und Schaltgetriebe

Um symmetrische Koppelkurven zu erhalten, wird auf die Koppelkurven der Viergelenkketten mit umlaufendem Antrieb zurückgegriffen. Man erhält Bereiche, denen bestimmte Formen zugeordnet sind. Koppelkurven mit Wende- oder Flachpunkten, die einen bestimmten Winkel einschließen, dienen zur Steuerung von Rastgetrieben mit drehender Abtriebsbewegung, die zwei oder drei Rasten für einen Umlauf der gleichförmig umlaufenden Antriebskurbel aufweist. Symmetrische Koppelkurven der gleichschenkligen Kurbelschwinge mit parallelen Flachpunkten bei günstigen Übertragungsverhältnissen erlauben bei Anwendung auf Rastgetriebe mit Schub und zwei vierpunktigen Rasten den Ersatz von teuren Kurvenscheiben. Neben den Rastgetrieben ist die Anwendung auf Schubschaltgetriebe mit aussetzender Bewegung möglich, die beschleunigungsfrei geschaltet werden.

Prof. Dr. techn. Ing. R. Unterberger, München:

Koppelkurven zur optischen und mechanischen Profilkontrolle

Ein Werkstückprofil kann durch die Koppelkurve eines Gelenkvierecks approximiert werden, so daß es durch Fräsen oder Schleifen hergestellt werden kann. Dieselbe Methode eignet sich auch zum Prüfen von Profilen. An Stelle des Werkzeuges wird dabei eine Meßuhr oder ein Feintaster mit der Koppel mitbewegt, und auf diese Weise werden die Abweichungen vom verlangten Profil festgestellt. Bei kleinen Abmessungen kann das Prüfobjekt mit einem Profilprojektor vergrößert werden, und es wird das vergrößerte Bild auf dem Projektionschirm mit einer Meßmarke verglichen, die entlang einer Koppelkurve geführt wird.

Prof. Dr.-Ing. habil. W. Lichtenheldt, Dresden Ma K 3341