

Kugelgewindetriebe

Neues Konzept für Umlenksysteme

Ein neues Konzept für die Umlenkungen in den Kugelgewindemuttern soll hohe Flexibilität bei der Auslegung des Gewindetriebs und der Produktion der Umlenksysteme ermöglichen, bei gleichzeitig verringerten Herstellkosten.

Das Umlenksystem eines Kugelgewindetriebs führt die Kugeln am Ende der Mutter zurück, sodass sie kontinuierlich im Kreis laufen und nicht aus der Mutter fallen. Bei der internen Umlenkung laufen die Kugeln im Inneren des Muttergehäuses, während bei der externen Umlenkung die Kugeln über eine äußere Rohrleitung geführt werden. Das Umlenksystem sorgt dafür, dass der Kugelgewindetrieb dauerhaft verschleißarm arbeitet, hohe Laufruhe bietet und präzise Bewegungen ermöglicht.

„Der Markt für Kugelgewindetriebe erfordert anwendungsrechte Umlenkungen bei hoher Flexibilität für Vertrieb und Produktion“, erklärt Andreas Rombach, Produktmanager bei Kammerer in Hornberg. „Unterschiedliche Anforderungen bei Umlenkungen sind zum Beispiel begrenzter Bauraum, Mindestwandungsstärken, Belastungsoptimierung, Maximierung der Kraftübertragung oder spezielle Materialvorgaben wie in der Lebensmittelindustrie.“ Außer diesen technischen Anforderungen müssen das Unternehmen aber auch seine Wettbewerbsfähigkeit



Bild 2 Auf dem 3D-Drucker hergestellte Einzelumlenkung (li.) und das nach Modifizierung und Freigabe aus Stahl gefertigte Teil (re.). Charakteristisch für die Einzelumlenkung sind die komplexen Kurven und Konturen, welche berechnet, konstruiert und gefertigt werden müssen. Foto: Joshua Rzepka für Kammerer

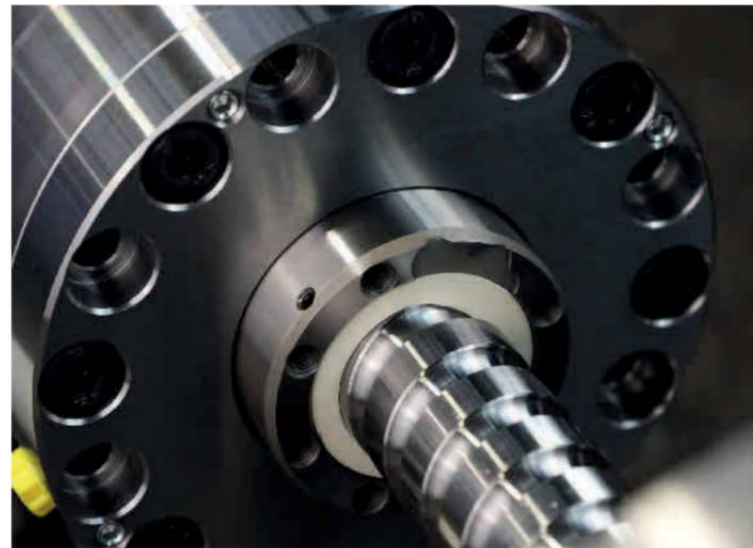


Bild 1 Axiales Umlenstück von außen. Foto: Kammerer

mit einer zügigen Angebotserstellung, günstigen Produktionskosten und kurzen Lieferzeiten berücksichtigen.

Daraus entstand bei dem Schwarzwälder Gewindetechnikhersteller die Forderung, die Auslegung und Produktion der Umlenksysteme in unterschiedlichen Ausführungen zu optimieren. Nach dem neuen Konzept werden in Hornberg nun Einzelumlenkungen, axiale und radiale Gesamtumlenkungen und externe Umlenkungen hergestellt. Wie das Unternehmen ausführt hat jede der Umlenkungsarten ihre Vorteile: Einzelumlenkungen sind kompakter und einfacher aufgebaut, Gesamtumlenkungen präziser und ruhiger bei hohen Lasten. Axiale Umlenkungen ermöglichen eine kompakte Bauform und hohe Laufruhe, während radiale Umlenkungen eine robuste Konstruktion erlauben, meist jedoch mehr Bauraum benötigen.

Die Umlenksysteme werden auf einer neuen Maschine hergestellt, die einen automatisierbaren Zerspanungsprozess mit nahezu freier Materialwahl ermöglicht. Das Rohmaterial wird über ein Lademagazin automatisch zugeführt und die fertigen Teile über ein Förderband mit Schlag- und Korrosionsschutz abgeführt. Der Fertigungsprozess ist den Angaben zufolge effizient konzipiert; die benötigten Werkzeuge sind vielseitig einsetzbar. Zur Qualitätssicherung werden die Bauteile bereits während der Fertigung automatisch mit einem taktilen Messverfahren gemessen. Zusätzlich prüft ein optisches 3D-Messsystem die Umlenkungen außerhalb der Maschine in einem temperaturkontrollierten Messraum, was kurze Messzeiten und hohe Genauigkeit gewährleistet, so Kammerer weiter.

Kontakt

Kammerer Gewindetechnik GmbH & Co. KG
 78132 Hornberg-Niederwasser
 info@kammerer-gewinde.com
 www.kammerer-gewinde.com