

Innovative Herstellungsverfahren für Wälzlager: Potenziale des Spaltprofilierens und -biegens in der Solartechnik und im urbanen Raum

Innovative Manufacturing Methods for Rolling Bearings: Potential of Linear
Flow Splitting and Bending in Solar Technology and Urban Applications

- Masterthesis
- Bachelorthesis
- ADP
- ARP

- Theoretisch
- Experimentell
- Konstruktiv
- Numerisch

- HiWi-Stelle
- WiMi-Stelle

- Für die
Anrechnung im
Bereich Aerospace
Engineering
geeignet

Beschreibung

Das neuartige Fertigungsverfahren Spaltprofilieren ermöglicht eine ressourcenschonende und hochflexible Herstellung verzweigter Profile aus ebenen Blechen. Durch die gezielte Spaltführung und Umformung entstehen komplexe Querschnitte, ohne dass zusätzliche Fügetechnologien erforderlich sind. Die daraus resultierenden Profile zeichnen sich durch eine hohe Maßgenauigkeit, gute Materialausnutzung und funktionale Integration aus.

Die auf dieser Technologie basierenden neuartigen Wälzlager unterscheiden sich deutlich von konventionellen Lösungen: Sie bieten signifikante Vorteile hinsichtlich der Herstellungsrouten, reduzieren den Materialeinsatz, ermöglichen die Integration zusätzlicher Funktionen und tragen somit zur Effizienzsteigerung in der Endanwendung bei.

Im Rahmen dieses ADPs sollen auf Basis des Spaltprofilierens Wälzlagersysteme neu gedacht und entwickelt werden. Dabei kommen etablierte Methoden der Produktentwicklung zum Einsatz. Ergänzend werden wirtschaftliche Aspekte wie Fertigungskosten, Ressourceneffizienz und Marktpotenziale berücksichtigt, um eine ganzheitliche Bewertung der entwickelten Konzepte sicherzustellen.

Description

The innovative manufacturing process known as slit profiling enables the resource-efficient and highly flexible production of branched profiles from flat sheets. Targeted slit guidance and forming create complex cross-sections without the need for additional joining technologies. The resulting profiles are characterised by high dimensional accuracy, good material utilisation and functional integration.

The innovative roller bearings based on this technology differ significantly from conventional solutions: they offer significant advantages in terms of the manufacturing process, reduce material usage, enable the integration of additional functions and thus contribute to increased efficiency in the end application.

Within the framework of this ADP, rolling bearing systems are to be rethought and developed on the basis of slit profiling. Established product development methods will be used for this purpose. In addition, economic aspects such as manufacturing costs, resource efficiency and market potential will be taken into account to ensure a holistic evaluation of the developed concepts.



Beispielanwendung Schwenklager
Solartechnik



Beispielanwendung
Großwälzlager



Automatisierte
Spaltprofilieranlage

Bearbeitung Ab sofort

Voraussetzungen Interesse an innovativen Fertigungstechnologien
und Produktentwicklung

Kontakt Benedikt Depta, M. Sc.

E-Mail benedikt.depta@ptu.tu-darmstadt.de

Büro L1|01 152

Telefon 06151-16/23144