

RoProFlex und RoProBend

Inkrementelles Profil - (Um)formen von Rohren

Erfindung

RoProFlex bezeichnet ein Verfahren (und eine entsprechende Vorrichtung) zur Herstellung von Profilen, welche über ihre Längsachse variierende, symmetrische sowie asymmetrische Querschnitte besitzen. Ausgehend von einem rohr- oder profilartigen Material wird mittels Druck-

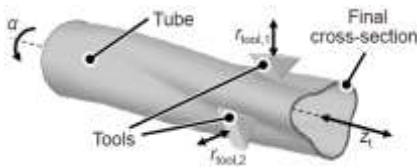


Abb. 1: Verfahrensprinzip RoProFlex



Abb. 2: Beispiele für Bauteile

bzw. Einstechwerkzeugs in mehreren Schritten eine beliebige Profilform gebildet, wobei über Umfang und Längsachse beliebige Formen gestaltet werden können.

RoProBend ist eine Erweiterung des Basis- Verfahrens, bei dem hinter dem Werkzeugkopf zusätzlich eine Biegeeinheit angebracht ist. Die Verfahren eignen sich für die kinematische als auch für die formschlüssige und die kombinierte Umformung und ermöglichen durch den optionalen Biegeschritt die Herstellung nahezu beliebiger Profilbauteile.

Kommerzielle Anwendung

Die Verfahren haben aufgrund der erzielbaren Formenvielfalt ein besonders breites Anwendungsfeld. Angefangen bei Leichtbau-karosserieteilen im Automotivebereich über Wärmetauscherrohre bis hin zu ultraleichten Präzisionsteilen (Zahnräder oder Verdichterschrauben) und sogar medizintechnischen Implantaten ist eine Fertigung möglich, und das bei vergleichsweise geringen Werkzeugkosten.

Aktueller Stand

Auf RoProFlex wurden ein deutsches Patent angemeldet. Auf RoProBend wurde ein europäisches Patent angemeldet. Die Funktionalität der Verfahren wurde experimentell nachgewiesen. Ein funktionsfähiger Prototyp ist vorhanden. PROvendis bietet im Auftrag der TU Dortmund interessierten Unternehmen Lizenzen an den Erfindungen an.

Das Verfahren hat den Stahl-Innovationspreis 2015 gewonnen!

Relevante Veröffentlichungen

<https://www.youtube.com/watch?v=ODje2JpOuVM>.

Eine Erfindung der Technischen Universität Dortmund.

Vorteile

- Variable Querschnitte entlang der Längsachse
- Hohe Prozessflexibilität
- Große Werkstückvielfalt
- Für Kleinserien geeignet
- Verschiedene Umformarten realisierbar
- Vergleichsweise geringe Werkzeugkosten

Technologie-Reifegrad

123456789

Versuchsaufbau in Einsatzumgebung

Branche(n)

- Maschinenbau
- Fertigungstechnik

Ref.-Nr.

2610

Kontakt

Dr.-Ing. Oliver Kower
E-Mail: ok@provendis.info
Tel.: +49(0)208-94105-61

