

Maschinenbau | Technologie-Angebot

Geregelte Erwärmung für die Semi-Solid Formgebung

Stand der Technik/Markt

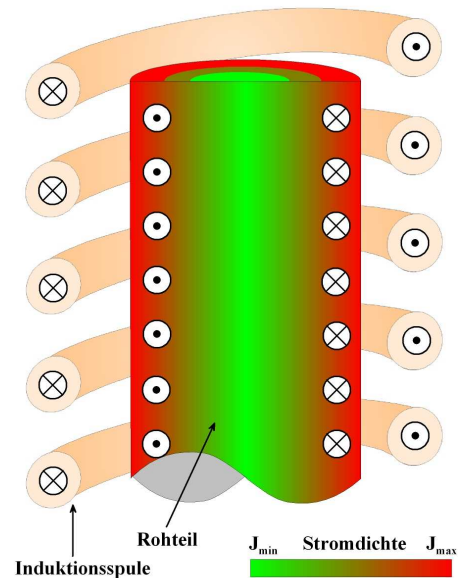
Bei den relativ jungen Umformungsprozessen aus dem Bereich der Semi-Solid Formgebung, wird die Umformung durchgeführt während sich das Material in einem teilflüssigen (thixotropen) Zustand befindet. Obwohl die technologischen Vorteile der hieraus gewonnenen Erzeugnisse nicht angezweifelt werden, blieb der Durchbruch bei der Industrie bislang aus. Dies ist im Besonderen auf die ungenügende Prozesssicherheit bei der Wiedererwärmung der Rohteile vor der Umformung zurückzuführen. Zum Zeitpunkt der Umformung muss sich im gesamten Rohteil ein gleichmäßiges (homogenes) Werkstoffgefüge mit feinkörnigem, globularem Festphasenskelett in einem definierten Anteil schmelzflüssiger Matrix ausbilden.

Innovation

Mit Hilfe des erfindungsgemäßen Verfahrens wird es möglich, den aktuellen Gefügestand während der induktiven Erwärmung von Rohteilen zu ermitteln, um somit eine optimale Prozessregelung zu ermöglichen. Der Anteil von festen und flüssigen Bestandteilen im Werkstück wird mit Hilfe von charakteristischen Eigenschaftsveränderungen des Materials (spezifischer ohmscher Widerstand und/oder Permeabilität, materialabhängig) abgeleitet.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Bestimmung des Gefügestandes während des Erwärmungsvorganges
- Materialschwankungen innerhalb einer Charge weniger kritisch
- Erhöhung der Produktqualität
- Verringerung von Ausschuss
- Wegfall der Notwendigkeit zur 100%-Prüfung
- Prozesssicherheit
- Beträchtliche Kostensenkung



Patent-Situation

Patent in Deutschland erteilt, DE 10 2005 054316 B3. Die Europäische Patentanmeldung EP 1877766 A2 ist anhängig.

Technologietransfer

Die Technologie-Lizenz-Büro GmbH ist mit der Verwertung der Erfindung beauftragt und bietet Unternehmen u.a. die Möglichkeit der Lizenznahme.

Für weitere Informationen unter: „Semi-Solid“

Dipl.-Phys. Michael Ott

ott@tlb.de

Technologie-Lizenz-Büro (TLB)

der Baden-Württembergischen Hochschulen GmbH

Ettlinger Straße 25, D-76137 Karlsruhe

Tel. 0721 79004-0, Fax 0721 79004-79

www.tlb.de