

ENERGIESPARENDER MAGNETHEIZER MIT HOCHTEMPERATUR-SUPRALEITERN VON THEVA

BMWi bewilligt Projektantrag für Verbundforschungsvorhaben – extreme Stromeinsparungen bei der Metallwarmumformung werden erwartet

Ismaning, 15. Mai 2019 – Zur Herstellung von Metallhalbzeugen und -produkten werden jährlich mehrere tausend Megawattstunden Strom verbraucht. Auch der CO₂-Ausstoß ist nicht unerheblich. Extreme Einsparungen durch Wirkungsgrade von 70 Prozent verspricht ein „robuster und wartungsarmer Magnetheizer (RoWaMag)“, den die Firma THEVA in den kommenden drei Jahren im Verbund mit den Firmen Bültmann GmbH, Beck Maschinenfabrik GmbH und dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) / Institut für Technische Physik (ITEP) entwickeln will. Das BMWi hat jetzt dem Projektantrag zugestimmt.

Die Idee ist nicht neu: Bereits im Jahr 2009 hatten Petra Bültmann-Steffin und Dr. Carsten Bühner den deutschen Umweltpreis für ihren neuartigen Induktionsheizer auf Basis der Hochtemperatur-Supraleiter (HTS) Technologie erhalten. Doch das Projekt kam ins Stocken. Ein breiter Marktdurchbruch gelang damals nicht, da die Firma Zenergy Power GmbH Insolvenz anmelden musste.

Nun nimmt das Projekt wieder Fahrt auf. THEVA-Geschäftsführer Dr. Werner Prusseit: „Durch unsere Erfahrung in der Serien-Herstellung von Hochtemperatur-Supraleitern (HTS) der zweiten Generation sind wir der Überzeugung, den damals aufgetretenen Problemen sehr gut begegnen zu können. Diese bestanden in einer zu geringen Magnetfeldstärke, Schwächen in der Spulenkonstruktion und Kühlung und daraus resultierende Stillstandzeiten. All dies gehört heute eigentlich der Vergangenheit an, wie wir bereits in verschiedenen Projekten beweisen konnten.“

Konkretes Ziel von RoWaMag ist die Entwicklung eines Bolzenofens für eine Produktionslinie zur Herstellung von Strangpressprofilen. Die Erwärmung im Bolzenofen übernimmt ein Magnetheizer mit eingebautem HTS-Magneten und HTS-Leitern der zweiten Generation. Durch seine kompakte Bauweise, ein langlebiges und robustes Kühlsystem sowie einen unterbrechungsfreien Betrieb bei Ausfall und Wartung eines Kühlers versprechen sich die Projektbeteiligten eine technisch und wirtschaftlich zukunftsweisende Lösung für den breiten Einsatz des Magnetheizers.

Ganz konkret könnten so allein die 160 Strangpressanlagen der deutschen Aluminiumindustrie pro Jahr bei der Verarbeitung von 800.000 Tonnen Aluminium 55.000 MWh Strom und somit 30 Prozent einsparen. Dies entspricht der jährlichen

Stromzeugungskapazität von 14 mittelgroßen Windkraftanlagen. Der CO₂-Ausstoß in diesem Sektor würde pro Jahr um über 30.000 Tonnen sinken.

THEVA ist im Projekt für die Fertigung des Hochtemperatur-Supraleiters und die Entwicklung der Magnetspule verantwortlich. Dr. Werner Prusseit: „Wir freuen uns sehr, dass wir an diesem vielversprechenden Projekt mitarbeiten dürfen. Es kann die Produktionseffizienz deutlich steigern und damit den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen stark senken.“

Induktionsheizer kommen in der Industrie für die Fertigung von Profilen und Rohren aus Aluminium, Kupfer, Kupferlegierungen und z.B. Titan und Magnesium zum Einsatz. Die Produkte werden u.a. für Karosserien in Leichtbauweise oder für Kupferleiter in der E-Mobilität eingesetzt. Die Temperaturerhöhung sorgt dafür, dass Werkstoffe weich und formbar gemacht werden. So können sie gezielt in die entsprechenden Bauteile umgeformt werden – mit deutlich geringerem Kraftaufwand. Die Induktion sorgt, im Gegensatz zu anderen Erhitzungsmethoden, für eine gleichmäßige Erwärmung und damit für bestmögliche Ergebnisse und schnellere Taktzeiten in der Produktion.

Allerdings ist das Verfahren bis heute extrem energieintensiv. Ungefähr die Hälfte der Energie geht beim Erzeugen des Magnetfelds durch Kupferspulen und Wechselstrom verloren. Mit dem Magnetheizer soll sich dies ändern, denn allein der Wirkungsgrad erhöht sich von 50 auf 70 Prozent.

Über die THEVA Dünnschichttechnik GmbH:

Mit 20 Jahren Erfahrung in Beschichtungs- und Anlagentechnik und patentierter Produktionstechnik stellt THEVA Hochtemperatur-Supraleiter (HTS) für den verlustfreien Transport extrem hoher elektrischer Ströme her und steht damit für einen einzigartigen Ansatz in der Supraleiter-Fertigung.

Dafür hat das Unternehmen mehr als fünfzehn Jahre in die Entwicklung investiert und die erste kommerzielle HTS-Leiterfertigung in Deutschland aufgebaut. Dank der extrem hohen Energiedichte kann THEVA Pro-Line konventionelle Kupferleiter in Hochleistungsanwendungen ersetzen und eröffnet völlig neue Perspektiven für den Bau elektrischer Komponenten. Hersteller von Kabeln, Leistungsschaltern, großen Elektroantrieben und Stromschienen können sich auf den hohen Qualitätsstandard und die Leistungsfähigkeit des Materials verlassen. THEVA steht für exzellente Lösungen in der Beschichtungstechnik und im Anlagenbau.

Die THEVA Dünnschichttechnik GmbH wurde 1996 gegründet und hat heute rund 50 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Mit Firmensitz in Deutschland und Ansprechpartnern in Asien und den USA ist das Unternehmen weltweit für seine Kunden präsent.

2012 kamen mit Target Partners und BayBG zwei finanzstarke Investoren an Bord. Seit 2016 unterstützen zusätzlich eCAPITAL und Bayern Kapital das Wachstum des Unternehmens. Seit der dritten Finanzierungsrunde 2017 gehört auch die EnBW New Ventures zu den Investoren.

Pressekontakt:

Adriana Olivotti
Raum für Technik GmbH & Co. KG
Schlagintweitstraße 11

THEVA

80638 München

T: +49 89 22 848 746

M: info@raumfuertechnik.com

W: www.raumfuertechnik.com