



SUCCE3D

Entwicklung und Vermarktung eines neuartigen Dispenser-Systems, welches auf einem elektromagnetischen Aktuator basiert und dennoch die hohe Dynamik und Präzision eines piezobasierten Systems erreicht.



Projektleiter

Prof. Dr.-Ing. Michael Koch
michael.koch@
th-nuernberg.de
Technische Hochschule
Nürnberg Georg Simon Ohm

Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Michael Koch
Tel.: +49 911 5880-1795
Fax: +49 911 5880-5135
michael.koch@
th-nuernberg.de
www.th-nuernberg.de

Laufzeit: 1.10.2022-30.9.2023
Stand: Oktober/2023

Ausgangslage

Im Rahmen des Gründungsstipendiums soll ein neuartiges Dispenser-System entwickelt und patentiert werden. Dieses System basiert auf einem elektromagnetischen Aktuator und soll die hohe Dynamik und Präzision eines piezobasierten Systems erreichen. Im Gegensatz zu vergleichbaren Systemen ermöglicht eine mechanische Trennung zwischen Dispenser-Düse und Aktuator eine hohe Beschleunigung und Dynamik. Die Dynamik wird durch eine Wippe als Impulswandler und ein Übertragungselement zwischen Aktuator und Düse erzeugt. Durch eine bewegliche Lagerung der Düse kann sich diese um einige Hundertstel mm nach oben bewegen, um Druckstöße zur Tropfenerzeugung zu erzeugen. Dieses innovative System hat das Potenzial, kostengünstige elektromagnetische Aktuatoren anstelle der teureren piezobasierten Aktuatoren zu verwenden. Es entfällt auch die Notwendigkeit eines Dichtelements, wie es bei herkömmlichen Dispenser-Systemen erforderlich ist. Dieses Projekt zielt darauf ab, den bestehenden Prototyp zur Serienreife zu entwickeln und auf den Markt zu bringen.

Projektziele

1. Entwicklung, Patentierung und Markteinführung eines neuartigen Dispensersystems auf Basis eines elektromagnetischen Aktuators
2. Einsatz des Dispenser-Systems in verschiedenen Anwendungsgebieten, um die Marktfähigkeit zu beweisen
3. Durchführung von Pilotprojekten mit Industriekunden
4. Entwicklung eines automatischen Wechselsystems für verschiedene Fluide
5. Erschwinglichkeit des Dispensersystems
6. Optimierung des Dispenser-Systems für den Einsatz mit 3-D-Druckern und Bereitstellung

Arbeitsplan des Projekt

- Fertigstellung des bestehenden Prototyps in ein marktreifes Produkt, einschließlich Hardware, Elektronik und Software
- Verbesserung und Optimierung des Prototyps in B-Mustern und C-Mustern, um das Produkt in Pilotprojekten zu erproben und letzte Anpassungen zur Serienreife vorzunehmen
- Durchführung einer ausführlichen Patentrecherche zur finalen Überprüfung der Patentierbarkeit und Einleitung des Patentierungsprozesses
- Initiierung von Vorbereitungen zur Unternehmensgründung, um Förderprogramme zur Finanzierung der Patentanmeldung nutzen zu können
- Vorbereitung der Investorensuche, die bei der Hälfte des Förderzeitraums abgeschlossen sein soll, um Kapital für die Weiterentwicklung, Marktdurchdringung und Expansion zu beschaffen
- Integration des Dispenser-Systems in Automatisierungslösungen für Pilotprojekte mit Industriekunden und Nutzung einer selbst entwickelten Analyse-Kamera zur Datenerfassung und Produktoptimierung
- Entwicklung eines automatischen Wechselsystems für verschiedene Fluide, um die Leistungsfähigkeit des Systems zu steigern und neue Märkte zu erschließen
- Vermarktung des Dispenser-Systems als Teilsystem im Bereich der Beschichtung/Infiltration und gezielte Ansprache von Kunden aus verschiedenen Sektoren, einschließlich Laboren, KMUs, wissenschaftlichen Einrichtungen und der privaten Nutzung