



Eklemeli İmalat Yöntemiyle Üretilen Ti6Al4V Alaşımının Havacılıktaki Uygulamaları Üzerine Bir Derleme

Dilara Selma Aydın¹

¹ Fen Bilimleri Enstitüsü, Erciyes Üniversitesi, 38030, Kayseri, Türkiye

ÖZET

Uçakların yapısal parçaları dövme, döküm, tormalama gibi geleneksel imalat yöntemleri kullanılarak üretilmektedir. Ancak, geleneksel imalat yöntemlerinin getirdiği bazı kısıtlamalar da mevcuttur. Bu kısıtlamaları ortadan kaldırmak için kullanılan alternatif imalat yöntemlerinden biri de eklemeli imalat yöntemidir. Özellikle, havacılık gibi, karmaşık geometrilili, ölçü hassasiyeti yüksek ve hafif komponentlerin hızlı bir şekilde üretilmesinin istendiği kritik sektörlerde önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Eklemeli imalat yöntemi sayesinde zor ve maliyetli parçaların üretimi daha kolay yapılabilmektedir. Ayrıca, tasarım esnekliği ve karmaşık geometrilili parçaların üretilmesi noktasında büyük faydalar sağlamaktadır. Bu çalışmada, dünyada ve Türkiye’de Ti6Al4V alaşımının eklemeli imalat yöntemiyle üretildiği çalışmalar incelenmiş ve sonuçlarına ait bilgiler verilmiştir.

A Review on Aviation Applications of Ti6Al4V Alloy Produced by Additive Manufacturing Method

ABSTRACT

Structural parts of aircraft are produced using traditional manufacturing methods such as forging, casting and turning. However, there are some limitations imposed by traditional manufacturing methods. One of the alternative manufacturing methods used to eliminate these restrictions is the additive manufacturing method. Particularly, its importance is better understood in critical sectors such as aviation, where it is desired to quickly produce components with complex geometry, high measurement precision and light weight. Thanks to the additive manufacturing method, the production of difficult and costly parts can be made easier. In addition, it provides great benefits in terms of design flexibility and production of parts with complex geometries. In this study, studies in which Ti6Al4V alloy is produced by additive manufacturing method in the world and in Turkey are examined and information about the results is given.

Alınma
27 Şubat 2022
Düzeltilme
05 Nisan 2022
Kabul
24 Mayıs 2022

* Dilara Selma Aydın.
e-mail: dilaraa801@gmail.com

Anahtar Kelimeler:

- Eklemeli imalat
- Havacılık
- Seçici lazer eğitme
- Lazer tozu yatak füzyonu
- Ti6Al4V

Received
27 February 2022
Revised
05 April 2022
Accepted
24 May 2022

* Dilara Selma Aydın.
e-mail: dilaraa801@gmail.com

Keywords:

- Additive manufacturing
- Aerospace
- Selective laser melting
- Laser powder bed fusion
- Ti6Al4V