

Tersine Mühendisliğin Makine Mühendisliği Alanındaki Uygulamaları Üzerine Bir Derleme

A Review on the Applications of Reverse Engineering in the Mechanical Engineering

DOI: <http://dx.doi.org/10.29228/JCHAR.55624>

Ahmet HASÇELİK

Özet

Tersine mühendislik, bir parçanın üretim sürecini, geriye doğru gerçekleştirme işlemidir. Tersine mühendisliğin amacı, mevcut bir CAD modeli olmadan, 3D model oluşturmaktır. Tersine mühendislik; üreticinin herhangi bir sebeple elinde bulunmayan, ürüne ait bilgisayar destekli tasarım modeline ulaşması için gerekli bir aşamadır. Bu çalışmada tersine mühendislik aşamaları anlatılmış ve makine mühendisliği alanındaki uygulamalarından bahsedilmiştir. Literatürdeki çalışmalar incelenmiş ve bu alandaki çalışmalar derlenmiştir. Bu alanda sıklıkla karşılaşılan birkaç tersine mühendislik işlemi ile ilgili detaylı bilgi verilmiştir. Çalışmada genel olarak tersine mühendislik sürecinin anlaşılması hedeflenmiş ve özellikle makine mühendisliği alanında, hangi durumlarda tersine mühendislik işlemine başvurulduğunun tespiti üzerinde durulmuştur. Böylece tersine mühendislik sürecinin makine sektöründe oldukça pratik ve verimli bir seçenek olduğu gözler önüne serilmiştir.

Anahtar Kelimeler

Tersine Mühendislik; Makine Mühendisliği; Bilgisayar Destekli Tasarım; Hızlı Prototipleme; Optik Tarama; Üç Boyutlu Model.

Abstract

Reverse engineering is the process of performing the production process of a part backwards. The purpose of reverse engineering is to create a 3D model without an existing CAD model. Reverse engineering; It is a necessary stage for the manufacturer to reach the computer-aided design model of the product which is not available for any reason. In this study, reverse engineering stages are explained and their applications in the field of mechanical engineering are mentioned. The studies in the literature have been examined and the studies in this field have been compiled. Detailed information is given on a number of reverse engineering processes frequently encountered in this field. In the study, it was aimed to understand the reverse engineering process in general and especially in mechanical engineering, the determination of which reverse engineering process was applied was emphasized. Thus, it has been demonstrated that the reverse engineering process is a very practical and efficient option in the machinery industry.

Keywords

Reverse Engineering; Mechanical Engineering; Computer Aided Design; Rapid Prototyping; Optical Scanning; Three Dimensional Model.

References

- [1] M. Çetinel, "Tersine mühendislik ile üç boyutlu cisimlerden grafik tasarım için veri eldesi", Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 124, 2008.
- [2] A. Önçağ, H. Tosun, "İzmir üniversite oyunları maskot heykelinin tersine mühendislik yöntemleri ile dijitalleştirilmesi ve küçük ölçekli olarak üç boyutlu yazıcı ile imalatı," Soma Meslek Yüksekokulu Teknik Bilimler Dergisi, 2(26), 1-10, 2018.

[3] E. Gnnar, "Tersine mühendislik yoluyla üç boyutlu geometrik modelin oluşturulması ve gemi yapım endüstrisindeki bazı uygulamaları", Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 18(54), 624-639, 2016.

[4] F. İbilir, B. elik, A. zsan, M. Kaynak, "Tersine mühendislik temelli araç üst yapı tasarım, analiz ve üretiminin incelenmesi", Sürdürülebilir Mühendislik Uygulamaları ve Teknolojik Gelişmeler Dergisi, 1(2), 72-79, 2018.

[5] A. naĒ, . Tekcan, H. Özden, "Mekanik parçaların tersine mühendislik ile modellenmesinin deĒerlendirilmesi ve bir uygulama. Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 24(1), 4349, 2018.

[Tam metne ulaşmak ve tüm referansları görmek için tklayn.](#)