



17 AĞUSTOS'U
UNUTMADIK

makale

- Çevre Ağırlıklı Bir Benzin Motorunun Ateşleme ve Püskürtme Ünitelerinin Bilgisayardan Esnek Olarak Kontrolü
- Bir Makaslı Çalışma Platformunun Tasarımı ve Analizi
- Yenilenebilir Metan Üretimi ve Karbon Nötr Toplum Geçiş
- TRIZ ile Patent Kapsamını Aşma Tasarımı

MÜHENDİS VE MAKİNA

ENGINEER AND MACHINERY ISSN 1300-3402

AĞUSTOS/AUGUST 2013 • SAYI/NUMBER : 643

İÇİNDEKİLER CONTENTS

İLAN SAYFALARI DİZİNİ

İzocam.....	1
Inductotherm	3
Mimsan	4

Ön İç Kapak
Lupamat Makina

Arka İç Kapak
Daikin

Arka Kapak
Dalgakıran

7

BASIN AÇIKLAMASI

Onuncu Kalkınma Planı (2014–2018), Gerçek Bir Kalkınma Planının Taşınması Gereken Planlama, Yatırım, Kalkınma Ögelerinden Yoksundur

9

BASIN AÇIKLAMASI

İş Cinayetlerinin Sorumlusu, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Konusunda Yalnızca İşverenleri Düşünen AKP İktidardır

10

BASIN AÇIKLAMASI

1999 Marmara Depreminin 14. Yıldönümünde Dikkatler, İktidarın Rant Ablukası Sonucu Oluşacak Sosyal Afet ve Yıkımlara Çevrilmelidir

12

KONGRE

VI. Bakım Teknolojileri Kongresi ve Sergisi Düzenlendi
VI. Bakım Teknolojileri Kongresi ve Sergisi Sonuç Bildirisi Açıklandı

18

ÇEVİRİ MAKALE

Doğanın Nanoteknolojisi
Bharat BHUSHAN

MAKALELER

24

Çevrim Atlatmalı Bir Benzin Motorunun Ateşleme ve Püskürtme Ünitelerinin Bilgisayardan Esnek Olarak Kontrolü
Özgür TEKELİ, Barış DOĞRU, Cemal BAYKARA, Osman Akın KUTLAR, Hikmet ARSLAN

36

Bir Makaslı Çalışma Platformunun Tasarımı ve Analizi
Yasin AKSUNGUR, Mehmet Ali GÜLER

47

Yenilenebilir Metan Üretimi ve Karbon Nötr Topluma Geçiş
M. Zeki YILMAZOĞLU

54

TRIZ ile Patent Kapsamını Aşma Tasarımı
Sadettin KAPUCU

64

MİEM

Meslek İçi Eğitim Merkezi Eylül 2013 Programı

Dergimiz

EBSCO
PUBLISHING

Veri tabanında yer almaktadır

**TMMOB
MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI
AYDA BİR YAYIMLANIR
Yerel Süreli Yayın**

Ağustos/August 2013
Cilt/Vol: 54 Sayı/No: 643

Yönetim Yeri - Head Office
Meşrutiyet Cad. No: 19/6
Kızılay - ANKARA
Tel : (+90 312) 425 21 41
Fax : (+90 312) 417 86 21
e-posta : yayin@mmo.org.tr
http://www.mmo.org.tr

MMO Adına Sahibi
Publisher
Ali Ekber ÇAKAR

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Executive Editor
Ercüment Ş. ÇERVATOĞLU

Yayın Sekreteri
Editorial Secretary
Mahir Ulaş AKCAN

Yayın Kurulu
Editorial Board
Prof. Dr. Metin AKKÖK
Prof. Dr. Müfit GÜLGEÇ
Prof. Dr. L. Berrin ERBAY
Yrd. Doç. Dr. Nilay ALÜFTEKİN
Erdoğan TEZCAN
Yılmaz YILDIRIM
Emin G. UYSAL

Yayın Danışma Kurulu
Editorial Advisory Board
Prof. Dr. C. Erdem İMRAK
Prof. Dr. Erdoğan KALUÇ
Prof. Dr. İbrahim Deniz AKÇALI
Prof. Dr. Ali GÜNGÖR
Prof. Dr. Mehmet KOPAÇ
Prof. Dr. Hikmet RENDE
Prof. Dr. Ali PINARBAŞI
Prof. Dr. Bülent YEŞİLATA
Prof. Dr. Cemal MİRAN
Yrd. Doç. Dr. Erol KILIÇKAP
Ersoy BEY

Komisyon İlişkileri ve Redaksiyon
Board Relations and Redaction
Şehnaz KAPLAN

Haber Sorumlusu
News Representative
Süleyman ALTUNOĞLU

İlan Sorumluları
Advertising Representatives
Figen ÖZER (Merkez)
Nuray ERHAN (İstanbul Şube)

Kapak ve Sayfa Tasarımı
Cover and Page Design
Muazzez POLAT

Teknik Sorumlu
Technical Manager
Mehmet AYDIN

Baskı
Printed by

Cem Web Ofset Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi
Alinteri Bulvarı No: 29 Ostim - Ankara
Tel (0-312) 385 37 27
Basım Tarihi : 6 Eylül 2013
Baskı Sayısı (tiraj) : 31.000

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yayın Organı olan Mühendis ve Makina dergisi TMMOB Makina Mühendisleri Odası üyelerine ücretsiz olarak gönderilir. 1957 yılından beri yayımlanan (iki yıl farklı bir isimle yayımlanmıştır) dergimiz **hakemli** bir dergidir. Dergimizle ilgili daha detaylı bilgi alabilmek için <http://www.mmo.org.tr> web adresinden yararlanabilirsiniz. Telefon, faks ya da e-posta: yayin@mmo.org.tr adresinden de bize ulaşabilirsiniz.

Değerli meslektaşlarımız,

17 Ağustos 1999'da gerçekleşen Marmara Depremi'nin üzerinden 14 yıl geçti. Yaşamını yitiren yurttaşlarımızın acısı yüreğimizde sürerken, yaklaşık iki yıl önce Van'da yaşanan deprem, önlem alması gerekenlerin tam tersine denetimsiz yapılaşmayı teşvik etmeyi sürdürdüğünü, kamusal denetim alanını daha da ticarileştirdiğini bizlere yeniden gösterdi. Bugün de durum farklı değil. TBMM'de yangından mal kaçırırmasına gerçekleştirilen gece operasyonu ile İmar Yasası'nda değişiklikler yapılmış; İktidar, kentsel dönüşüm, kentsel rant programlarının önünde "engel" olarak gördüğü meslek odalarının yetki ve sorumluluklarını ellerinden almıştır. Bu anlayışın devam etmesi, gelecekte yaşanacak depremlerin acı bilançosunun artmasının başlıca sebebi olacaktır.

643. sayımızda yer alan ilk makale; **Özgür Tekeli, Barış Doğru, Cemal Baykara, Osman Akın Kutlar ve Hikmet Arslan** tarafından yazılan "Çevrim Atlatmalı Bir Benzin Motorunun Ateşleme ve Püskürtme Ünitelerinin Bilgisayardan Esnek Olarak Kontrolü" başlıklı çalışmadır. Bu makalede, tek silindirli bir araştırma motorunun püskürtme ve ateşleme zamanlamaları ile püskürtme süresi ve bobin primer sargısının açık kalma süresinin bilgisayar destekli bir elektronik üniteden kontrolü konusu anlatılmıştır.

İkinci makalemiz, **Yasin Aksungur ve Mehmet Ali Güler** tarafından yazılan "Bir Makaslı Çalışma Platformunun Tasarımı ve Analizi" başlıklı çalışmadır. Bu makalede, belirli boyut ve ölçülerde olan bir makaslı çalışma platformunun parçaları, çizim programında katı modelleri oluşturularak montajlanmış, elde edilen veriler teorik olarak yapılan hesaplamalarla karşılaştırılmış ve incelenen tüm parçalardaki gerilme, deformasyon ve güvenlik faktörü değerleri elde edilmiştir.

Üçüncü makalemiz, **M. Zeki Yılmazoğlu** tarafından yazılan "Yenilenebilir Metan Üretimi ve Karbon Nötr Toplum Geçiş" başlıklı çalışmadır. Bu makalede, karbon nötr toplumun temel taşı oluşturacağı belirtilen yenilenebilir metan üretimi süreci ele alınmış, çöllerden üretilen fazla elektriğin önce elektrolizde kullanımı, sonra da Sabatier reaktöründe metana dönüştürülmesi teorik olarak incelenmiştir.

Dördüncü ve son makalemiz, **Sadettin Kapucu** tarafından yazılan "TRIZ İle Patent Kapsamını Aşma Tasarımı" başlıklı çalışmadır. Bu makalede, kısaca TRIZ olarak isimlendirilen yaratıcı/yenilikçi problem çözme yöntemi araçlarından bazılarının kullanımıyla bir patentin kapsamını aşma tasarımının elde edilmesine yönelik olarak bir problemin çözümünde izlenen işlemler anlatılmıştır.

Dergimizin bu sayısında, "Doğanın Nanoteknolojisi" adlı çeviri makaleye yer verdik. **Bharat Bhushan** tarafında yazılan makalede, büyük farklılıklar içeren yüzeylerin şaşırtıcı benzerlikleri, Lotus çiçeği yaprağı ve Tokay gekosu örnekleri üzerinden anlatılmış; doğa içerisinde "doğal olarak" bulunan nanoteknoloji hakkında bilgiler verilmiştir.

Basın açıklamaları bölümünde, Onuncu Kalkınma Planına, İşyerlerinde İş Güvenliği Uzmanı Çalıştırma Yükümlülüğünün Ertelemesine ve Marmara Depreminin 14.yıl dönümüne ilişkin Makina Mühendisleri Odası tarafından yapılan basın açıklamalarının metinlerini bulabilirsiniz.

Kongre bölümünde, Makina Mühendisleri Odası adına Kocaeli Şube yürütücülüğünde 30-31 Mayıs, 1 Haziran 2013 tarihlerinde düzenlenen VI. Bakım Teknolojileri Kongresi ve Sergisi'nin haberi ve Sonuç Bildirisi yer almaktadır.

Dergimize makale, yazı, reklam ve görüşlerinizi bekliyor, iyi okumalar diliyoruz.