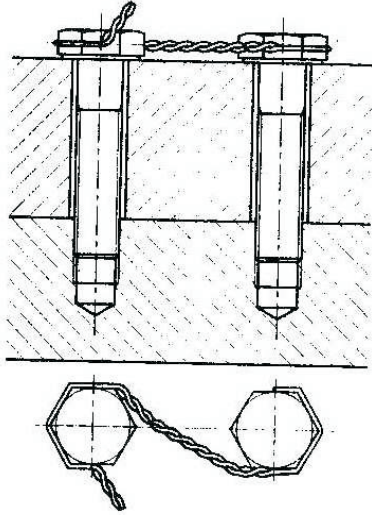
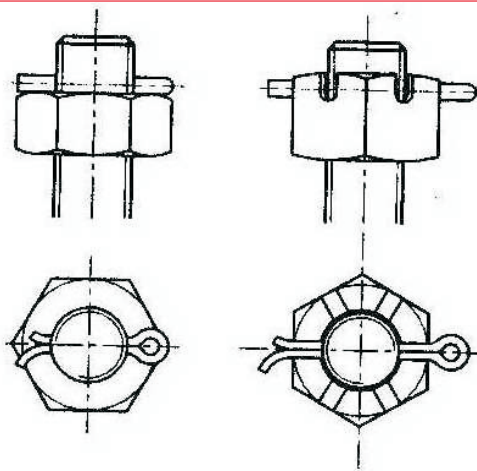


Şekil 5. Tirmaklı Rondela ve Cıvata Başı



Şekil 6. Tel ile Emniyet Önlemi



Şekil 7. Pim ile Emniyet Önlemi

SONUÇ

Cıvatalar dünya çapında standartlarda geniş yer bulması ve hemen herkesçe ulaşılabilir ve kullanılıyor olması nedeniyle işletmelerimizde pek önemsenmeyen; ancak birçok arıza oluşumunda önemli yeri olan makina elemanlarıdır. Tasarımcılar cıvata bağlantılarında konstrüksiyon esaslarına dikkat etseler dahi işletmelerde, gerek kullanım gerekse bakım faaliyetlerinde detaylara dikkat edilmemektedir. Yapılan rastgele uygulamalar sonucunda ekipmandaki kötüye gidişin hızlanmasında cıvata bağlantılarındaki gevşemeler, kırılmalar ya da yanlış cıvata seçimi çok önemli yer teşkil etmektedir. Buna dayalıdır ki TPM çalışmaları kapsamında yürütülen otonom bakım faaliyetlerine “temizlik”, “yağlama ve sıkma” gibi temel bakım faaliyetleri ile başlanması, cıvata bağlantılarına ne kadar az önem verildiğinin de göstergesidir. Bakım faaliyetlerinde bazı noktalar için sıkma kontrolleri, parça montaj demonte zamanlarında cıvatanın göz kontrolü ve bağlantı değişimi gerektiren durumlarda çok basit hesaplara dayalı, hatta uygulamanın standartlaşmış olması nedeniyle bir takım standart tablolara bakılarak seçilecek doğru bağlantı elemanı ile arıza oluşumları engellenecektir.

KAYNAKÇA

1. Prof. Dr. Yazıcıoğlu O., Dr. Güngör C., Yazıcıoğlu R, Makina Elemanları, Nobel Yayınevi, 2006
2. Babalık Fatih C., Makina Elemanları ve Konstrüksiyon Örnekleri, Nobel Yayınevi, Eylül 2006
3. Prof. Dr. Gediktaş M., Bağlama Elemanları, İTÜ Makina Fakültesi Ofset Atölyesi, 1988
4. Kutay M. Güven, Cıvatalar, Birsen Yayınevi, 2005