

Sanayide Kullanılan Tutkal

- Peyklerden alıcılara doğrudan doğruya yayın yapılması
- 20 dolardan daha ucuza malolacak, uzun ömürlü, küçük televizyon alıcıları
- Ev işlerinde makinelerin ve otomatik cihazların daha yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanması.

200 Yıllıktan Sonra

- İrsi aksaklıkların önlenmesi
- Havanın ve iklimin bir dereceye kadar kontrol altına alınması
- Çocukların ve yetişkinlerin cinsiyetini değiştirme iktidarının gelişmesi
- Hayatın uzatılması; yaşlanmanın geciktirilmesi ve belirli ölçülerde, insanların yeniden gençleşmesinin sağlanması
- Yüz hatlarının, insan vücudunun şeklinin, deri renginin değiştirilebilmesi,
- Robotların ve makinaların insanlar tarafından, daha geniş ölçüde, kullanılmaya başlanması
- Deniz diplerinde insanların yaşamasına elverişli tesisler kurulması, hatta deniz dibini kolonilerinin meydana getirilmesi
- Rüyaların kontrol altına alınması
- Suçluların, hapishaneleri kullanmaya lüzum kalmaksızın işleri
- Ucuz yük ve insan nakli, ulaştırma
- Geceleri büyük alanları aydınlatmak için sun'i ay kullanılması ve diğer metodların geliştirilmesi
- Sun'i organlarda ve uzuvlarda büyük bir gelişme
- Özel ve ticari ulaştırmada roketlerin kullanılmaya başlanması
- İnsanların sıvılardaki oksijeni teneffüs edebilmesinin sağlanması
- İnsanların sıvılardaki oksijeni teneffüs edebilmesinin sağlanması
- İnsanın 100 ilâ 150 yıl kadar yaşatılması
- Karakterin ve zekânın kimyasal kontrolü
- Telepatinin ve fertlerin düşüncelerinin bir dereceye kadar kontrol altına alınması
- Yer çekimi dalgalarının pratikte kullanılmaya hale getirilmesi
- Sun'i hayvan ve bitki yetiştirilmesi



Amerikanın bir kimya fabrikasında yapılan denemede, bir laborant çapı 50 m/m olan çelik çubuğun kesatine bir damla yeni özel bir tutkaldan sürüp yirmi saniye bekledikten sonra aynı kalınlıkta diğer bir çubukla karşılıklı yapıştırmıştır. Aradan yarım saat geçtikten sonra tamamen yapışan bu iki çubuğun bir ucu kaldırma vincinin kancasına, öbür ucu da içinde dört kişi bulunan ve tüm ağırlığı 2250 kg. olan bir otomobile özel tertibatla bağlanarak rahatça kaldırılmıştır.

Büyük ilgi uyandıran bu yeni tutkal bugün sanayide ve inşaatta kullanılan çok çeşitli tutkallardan biridir. Bunlar şimdiye kadar bilinen ve ana maddesi kemik olan tutkallardan çok farklıdır. Pek çoklarının esas unsuru reçine olan bu yeni tutkalların özelliği, basıncın veya kimyasal bir katalizörün yardımı ile iç yapılarını değiştirerek kendi moleküllerinin, yapıştırılacak maddenin molekülleri ile birleşmeleridir. Böylece bazı metallerde yapışma yeri daha dayanıklı hale gelmekte ve çekme deneylerinde yapışma yerinden değil, başka noktalardan kopmaktadır.

Bu harika tutkallardan birincisi, kauçuk-fenol karışımı esas alınarak yapılan (Cycleweld) olup, bununla 1943 senesinden beri (Chrysler) fabrikalarında savaş uçaklarının kanat ve gövde parçaları yapıştırılmakta idi. Böylece perçinlemeye lüzum kalmadığından istihsal çoğalmış, imâlatta sağlamlık elde edilmiştir. Perçinle yapılan bağlantılarda, perçin delikleri yüzünden malzemenin zayıflamasına karşılık, yapıştırmada yüzeylerin birbirine kaynamasıyla tek kütle meydana gelmekte ve dolayısıyla sağlamlık elde edilmektedir.

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra sesten hızlı uçakların yapımında uygun nitelikte tutkallar kullanılmaktadır. Yapıştırma sistemi uygulanan uçakların kanat ve gövde yüzeylerinin perçin başlıklarından arınmış olması hava sürtünmesini azalttığı gibi, hız-

ları ses duvarını aşan uçakların yüzeylerinde meydana gelen ve 260° C den aşağı olmayan sıcaklığa da bu tutkallar dayanıklılık göstermişlerdir.

Uçak fabrikalarıyla uzun menzilli top yapan fabrikaların son zamanlarda kullandıkları yüksek kaliteli ve aşırı sıcaklığa dayanıklı suni reçine tutkalları cinsinden olan (Epoxyd) reçine tutkal, kullanma sırasında ilâve edilen bir katalizörün yardımı ile hemen sertleşebilmektedir. Bu yeni tutkalların bir çoklarının üretim metodları bugün için gizli tutulmaktadır.

Porselân gibi çok güç yapışan maddeler, hatta beton bloklar bile (Epoxyd) reçine tutkalı ile istenilen biçimde yapıştırılabilmektedir. San Fransisko'da büyük (Golden Gate) köprüsünün bazı çatlakları bu tutkalla yapıştırılmıştır. Kaliforniya'da hazır beton kaldırım kenar taşları da aynı tutkalla yapıştırılmıştır.

(Epoxyd) reçine tutkalları çeşidinden en ilgi çekici olanı plastik çelik diye adlandırılan tutkaldır, renkli bir macuna benzer. Yüzde seksen öğütülmüş çelik ve yüzde yirmi (Epoxyd) reçine karışımıdır. Buna az miktar özel katalizör karıştırıldığından bu iki dakikada sertleşebilmektedir. Uçakların gövde ve kanat parçalarının yapıştırılmasında başarı ile kullanılmaktadır. Bu plastik çelik tutkal sadece iki yüzeyi basit olarak yapıştırma durumunda olmayıp katalizör yardımı ile milyonlarca çelik tozunu birbirine kaynatmaktadır. Böylece ek yeri yekpare çelik gibi matkapla delinmekte veya her hangi bir şekilde işlenebilmektedir.

Plastik çelik tutkalı her türlü makina ve döküm parçalarının radyatör dilimlerinin yama ve dolgu işlemlerinde kullanılabilir. Bu tutkal ücra yerlerde bulunan su tanklarının tamirinde işe yaradığı gibi, bunlardan, bir müddet evvel Suudi Arabistan'a ait akaryakıt boru şebekesine yapılan sabotajdan sonra tamirat sırasında yüz onbeş kg. başarı ile kullanılmış ve iyi sonuç elde edilmiştir.

Yeni tutkallardan birisi de (Loctite) olup, buna Amerikada «akıcı civata» da denmektedir. Petrol ürünlerinden geliştirilmiştir. Gerekliğinde her hangi bir civata, yerine konmadan bu tutkala batırılır. Bu haliyle yerine tespit edilen civata üstün bir bağlantı meydana getirmektedir. Elektronik tesislerde olduğu gibi, motor uçak ve tezgâh imalatında civata perçin ve pimlerin laçka olmalarını önlemek için (Loctite) tutkalı çoğunlukla kullanılmaktadır.

İkinci Dünya Savaşından sonra tutkal tekniğinde büyük ilerlemeler olmuştur. Bu alanda yeni yeni buluşlar ortaya çıktıkça kullanıma yerleri o nisbette artmaktadır.

(Das Besle'den)

yeni buluşlar

KALP POMPASI

Kalp nakli ameliyatlarında Amerikann öncülerinden Dr. Adrian Kantrowitz'in geliştirdiği basit bir «kalp pompası», ünlü doktorun sözüyle, «kalpleri kötü, fakat bir köşeye atılmayacak kadar iyi...» olan hastaların kurtarılabilmesi için kullanılmaya başlanmıştır.

New York'da Üniversite Cerrahları Birliği'nin olağan toplantısında bir konuşma yaparak, kalp pompasını anlatan Dr. Kantrowitz, her beş koroner hastasından birinin kardiojenik şok yüzünden öldüğünü belirtmiş, şunları söylemiştir:

«Kan basıncı düşmekte, nabız hissedilmez hale gelmektedir ve esasen ciddi bir şekilde yıpranmış bulunan kalp adalesi de, bu arada kanı pompalamak için son derece güç bir mücadeleye girmektedir. Bu eşit olmayan şartlar altında yürütülen mücadeleyi, genellikle kalp kaybetmektedir. Kan basıncını arttırmak için tatbik ettiğimiz ilaçların olumsuz sayılamayacak etkilerine rağmen, her yıl yaklaşık olarak 100 bin Amerikalıyı kardiojenik şok nedeniyle kaybediyoruz.»

Dr. Kantrowitz daha sonra, Maimonides Tıp Merkezinde vahim durumdaki 11 koroner hastasına geliştirdiği kalp pompasını tatbik ettiğini ve altısını kurtarmağa muvaffak olduğunu söylemiş, ölümlerden sadece birinin şok sonucu meydana geldiğini, sözlerine eklemiştir.

Kalp Pompası

Kalp pompası 21 santim uzunluğunda polyurethan plastikten bir balonla, 60 santim uzunluğunda, son derece ince, kamış biçimi teflon plastik bir tüpten meydana gelmiştir.

Pompanın balon kısmı, kalçada açılan bir delikten, kalçadan geçen ve kalbe bağ-