

Dağ bisikletlerinin lastiklerinin neden yarış bisikletlerinininkilerden daha geniş olduğunu biliyor musunuz? Peki, bisikletinizin viteslerinin hızınızı nasıl etkilediğini? Tekerlekler, pedallar, vites, zincir ve dişliler...

Bisiklet



Bugünkü bisikletlere çok benzeyen, binicinin eşit büyüklükte iki tekerleğin arasında yer alan "kadro"ya oturduğu bisiklet modelleri 1880'lerde geliştirildi. Ayrıca bu bisikletlerde pedallar bir zincir mekanizmasıyla arka tekerleğe bağlıydı. Bu model hem kolay dengelenabiliyordu, hem de önceki modellere göre daha rahattı.

Bisikletlerin icadından bu yana yıllar geçti. Bu süre içinde bisikletler çok az değişti. 19. yüzyıldaki ilk bisikletlerin görünümü, günümüz bisikletlerinininkine çok benziyordu; onların da iki tekerleği birbiriyle aynı boydaydı. Çoğu kişinin en eski bisiklet olarak bildiği ön tekerleği arka tekerleğine göre çok büyük olan velosipetler, aslında çok daha sonra geliştirildi. Bu bisikletler oldukça hızlıydı; fakat aynı zamanda zor dengelendiği için tehlikeliydi de. Velosipetlerin pedalları ön tekerleğe bağlıydı; yani pedalın bir dönüşü ön tekerleğin bir turuna denk geliyordu. Bu şekilde yokuş tırmanmak zor olsa da, düz yolda çok hızlı gidiliyordu. Ancak, yoldaki en küçük bir engebe bile büyük bir tehlike oluşturabiliyordu; çünkü binici bisikletten düşünce epey yüksekten düşmüş oluyordu.

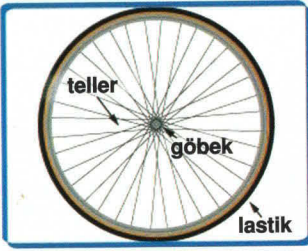


Tekerlekler ve pedallar

Bisikletin belki de en önemli parçası tekerleklerdir. Bisiklet tasarımında tekerleklerin hafif olması önemlidir. Bisikleti hızlandırırken, pedallara her yüklenişinizde tekerleğin ağırlığını hem ileri doğru, hem de kendi eksenine etrafında yemek zorundasınız. Çünkü tekerlek, hem doğrusal hareketi hem de açısal hareketi aynı anda yapar. Peki, bisiklet tekerlekleri ne kadar sağlam? Bisiklet tekerlekleri normalde kendi ağırlıklarının 400 katı kadar yük taşıyabilir; ağırlıklarının 700 katı kadar yüke de kırılmadan dayanabilir.

Günümüzde bütün bisikletlerin lastikleri şişme. Bunun ne önemi var demeyin. Modern bisikletlerin geliştirilmesinde şişme lastiğin bulunmasının önemli bir yeri olmuş. 1888 yılında şişme lastiğin bulunuşundan önce bisiklete binmek, zıplatan ve insanı rahatsız eden bir uğraştı.





işe yarar. Dağ bisikletinin lastikleri yumuşak zeminde giderken daha yüksek yuvarlanma direnci yaratır. Otoyolda yapılan bisiklet yarışının dağ bisikletiyle yapılandan daha hızlı bir spor olmasının nedeni budur. Geniş

Bisiklet lastikleri, derinin veya daha sonraları tek parça lastiğin tahta ya da metal bir halkaya tutturulmasıyla yapılıyordu. Basıncılı havayla doldurulmuş bisiklet lastikleri, daha yumuşak ve rahat bir sürüşü de beraberinde getirdi.

Lastiklerin Durumu

Bisiklet lastiklerinin kalınlığı, bisikletin kullanım amacına göre farklılık gösterir. Karayollarında kullanılmak üzere yapılmış bisikletlerle tur bisikletlerinininkiler incedir. Dağ bisikletlerinin lastikleri ise geniş olur. Bisiklet lastikleri, üzerinde kullanılmak üzere tasarlandıkları yüzeyin özelliklerine göre yapılır. Lastiğin üzerine ne kadar az basılırsa, yola değen yüzeyin alanı da o kadar az olur. Bu, lastiğin daha az kayması ve daha fazla hız demektir. Bisikletin yolda ilerlemesini sağlayan aslında lastiklerle yol arasındaki sürtünme kuvvetidir. Sürtünme yeterince fazla değilse bisikletiniz kolayca kayar ve kontrolden çıkar. Bunun için bisikletinizin lastikleri yolda giderken belli bir oranda basıklaşarak yeterli sürtünmeyi sağlamalıdır.

Tekerleğin yolla buluştuğunda geçici olarak basıklaşması ve temas ettiği yüzeyin geçici olarak çökmesi, yuvarlanma direnci denen bir karşı etkiye neden olur. Yuvarlanma direnci, tekerlekler ileri doğru gitmeye çalışırken "yolda ne kadar enerji kaybedildiğini" bulmada ve tanımlamada



ve şişkin dağ bisikleti lastikleri asfaltta giderken arazide olduğundan daha fazla basılır. Fakat çamurlu bir yolda dağ bisikleti size daha büyük avantaj sağlayacaktır. İnce bir tekerlekle çamura giren bisikletçi, çamurdan çıkmak için daha çok çabalamak zorundadır. Dağ bisikletinin tekerleklerindeki tırnaklar da performansınızı önemli ölçüde etkileyebilir.

Zincir, Dişliler ve Vitesler

Bugünkü anlamıyla bisikletlerin ortaya çıkmasında hem bisiklet zincirinin hem de viteslerin geliştirilmesinin büyük payı olmuş. Zincir, bisikletçinin doğrudan tekerlek eksenine bağlı bir pedali çevirmesine duyulan ihtiyacı ortadan kaldırdı. Böylece binici, daha iyi bir denge sağlayacak



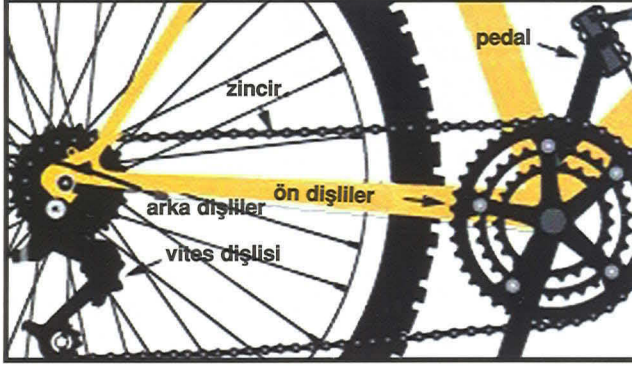
1



2

Birinci resimde düz yolda ilerleyen bisikletçinin ağırlık merkezi tekerleklerin göbeklerinin ortasında olduğu için bisiklet dengededir. İkinci resimdeyse bisikletli 35 derecelik eğimi olan yolda gidiyor ve ağırlık merkezi öne doğru kaydığı için bisikletçi gidonun üzerine doğru eğiliyor, bisiklet yine dengede.

biçimde, iki tekerleğin arasındaki yerini aldı. Viteslerin bulunmasıyla da bisikletçi pedalı daha verimli bir biçimde çevirme olanağı buldu; bu da bisikletçiye daha fazla hız ve sürüşte daha fazla kolaylık sağladı.

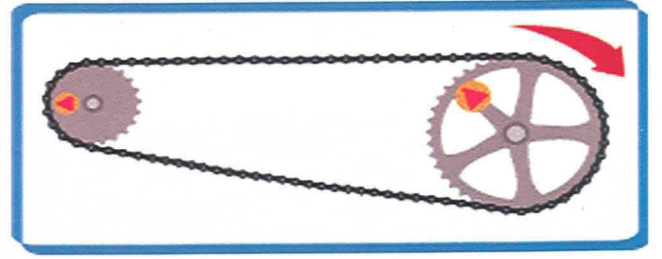


Zincir, binicinin bacaklarındaki gücü arka tekerleğe iletir. Pedal çevirme kuvveti bisiklete binen kişi için uygun olmalıdır. Ayrıca tek bir zincir-dişli sistemi yalnızca düz yolda ve yokuş aşağı giderken verimli olur. Sıra yokuş tırmanmaya geldiğinde vitesler işinizi kolaylaştırır; yokuş eğimi değiştikçe vites değiştirerek pedal kuvvetini kendi gücünüze göre ayarlayabilirsiniz.

Eski bisikletlerde pedalların doğrudan ön tekerleğe takılı olduğunu söylemiştik. Pedalların bir turu tekerleği bir tur döndürmeye yarıyordu. Vitesler bisikletçinin bunu değiştirmesine yarar. Dik bir yokuşu tırmanırken, biz birçok kez pedal çevirdiğimizde, tekerleği yalnızca bir kez döndürebilen düşük bir vites seçeriz. Bu, tepeye daha kolay çıkmamızı sağlar. Düzliklerde ya da yokuş aşağı giderken pedalı her döndürüşümüzde tekerleği birçok kez döndüren yüksek bir vites seçebiliriz.

Dişlilerin İşlevi

Viteslerin bisikletinizin hızını nasıl değiştirdiğini (yani vites hızlarını) bisikletinizin çarklarındaki (dişliler) dişleri sayarak anlayabilirsiniz. Örneğin bisikletinizin ön çarkının 54 diş, arkadaki çarkının 27 diş varsa, öndeki çarkı bir kez döndürecek kadar pedal çevirdiğinizde arkadaki dişli iki kez dönecektir. Yani tekerlekleriniz de bir pedal çevirişte iki kez dönecektir. Eğer arkadaki çarkın 11 diş varsa, bisikletinizin hızı bir pedal çevirmede beş katına yakın artacaktır.



Bisikletinizin viteslerinin nasıl çalıştığını gözlemek için biraz bant, kâğıt, kalem gerekiyor:

1. Viteslerinizi, bisikletin zinciri ön tarafta en küçük dişliye, arka tarafta da en büyük dişliye gelecek biçimde ayarlayın. Bisikletinizin arka tekerleğini bir noktada bantla ya da tebeşirle işaretleyin. Bir arkadaşınızdan sizin için bisikleti biraz havaya kaldırmasını isteyin; siz de elinizle pedalları bir tur çevirin. Pedal bir tur attığında arka tekerlek kaç tur atıyor? Bunu bulun.
2. Şimdi de viteslerinizi bisikletin zinciri önde en büyük dişlide, arkadaysa en küçük dişlide olacak biçimde ayarlayın. Pedalın bir turunda arka tekerlek bu kez kaç tur atıyor? Sizce bu iki durumdan hangisi bisikletinizle yokuş çıkarken daha verimli olur?

(Öteki vites ayarlarıyla da denemeler yapıp, hangi viteste, bir pedal turuyla arka tekerleğin kaç tur döndüğünü not edebilirsiniz.)



Bisiklete binmenin en iyi yollarından biri, bunun çok ekonomik bir ulaşım yolu olmasıdır. Çünkü bisikletin sizin onu sürerken fazladan yaktığınız besinden başka yakıtı ihtiyacı yoktur. Bu nedenle, bazı ülkelerde bisikletler kent içi ulaşımında yaygın olarak kullanılmakta. Ancak bunun için bisikletlilere ayrılmış özel yolların olması şart.

Bunun yanı sıra bisiklete binmek yürümekten de daha verimlidir: Gideceğimiz yere bisikletle gitmek, yürüyerek gitmekten 4-5 kat daha az enerji gerektirir.

Aslı Zülâl