

Direksiyon Nasıl Çalışır

Direksiyon düzeniyle otomotif bir aracın yön değiştirmesi ve yolların çeşitli dönemeçlerine uyulması sağlanır. Bu görevin iyi yapılabilmesi için bütün tekerleklerin dönemeçlerde geometrik bakımdan kusursuz yuvarlanmaları, başka bir deyim ile kaymadan devinimde bulunmaları gerekir. Motosiklet ve triportörlerde bu kuralın yerine getirilmesi çok kolaydır, çünkü bu çeşit araçlarda dönüş deviniminin merkezi, her zaman için durağan yönde çalışan tekerlek ile yönü değiştirilen tekerlek eksenlerinin kesiştiği nokta üzerindedir. Döner oturak düzeni olarak da adlandırılan bu düzenin kullanılması halinde devinimde bulunan araç dingilinin, dingil ortasında bulunan bir nokta üzerinde dönmesi halinde de geometrik bakımdan kusursuz bir dönüşüm sağlanması olağandır (Şekil No. 1a). Bu çeşit bir direksiyon düzeni daha çok at arabalarında, demiryolu vagonlarında (Boogie'ler) ve römorklarda kullanılır. Dingil yönelim açısının artması, bu çeşit direksiyonlarda aracın dengesini düşürür. Bunun dışında kullanılması gereken dingil/tekerlek düzeninin de oldukça büyük bir yer tutması, bu sistemin başlıca olumsuz taraflarıdır. Buna karşın durağan bir dingil üzerinde, yalnız tekerleklerin yönünü değiştirmek suretiyle oluşan direksiyon düzeninde, yönü değiştirilecek olan tekerleklerin belirli bir eksen üzerinden dönmesi sağlanır ve bu şekilde yapılan büyük dönüşlerde dahi araç üzerinde herhangi bir dengesizlik sakıncası ortadan kaldırılır. Buna karşın burada geometrik durum, ancak bir tolerans içerisinde yaklaşık olarak sağlanır.

Şekil No. 1 b üzerinde de görüleceği gibi arka dingil uzantısının, dönüş devinimini oluşturan her iki tekerlek eksenlerinin uzatılmasıyla bir noktada birleşebilmesi için dönemecin iç tarafında bulunan tekerleğin daha büyük bir açı ile yönetilme-

si zorunludur. Paralel olmak yerine manivela kolunun araç eksenine eğik olarak oturtulması halinde manivela kolu uzantılarının araç eksenini üzerinde kesişmeleri ve tekerleklerin de yaklaşık olarak, yukarıda istenilen şekilde döndürülmeleri sağlanmış olur. Düz yönde devinim halinde her iki manivela kolunu oluşturan rot manivelalarının, rot çubuğu ve dingil ile birlikte bir yamuk meydana getireceklerinden, bütün bu ayrıntıların birleşmesinden meydana gelen şekile de direksiyon yamuğu denir. Bu düzen ile her direksiyon tekerleğinin belirli bir nokta etrafında dönmesi sağlanmış olur. Bu belirli noktaya başlık aksı veya king pin denir. Başlık aksı etrafında dönen muylunun bir tarafına tekerlek aksı, öbür tarafına da rot manivelası esnek bir şekilde bağlanmıştır. Başlık aksının devinimini de rot manivelası sağlar. Direksiyonun herhangi bir başlık aksına kumanda etmesi halinde direksiyon yamuğu otomatik şekilde devinimi öbür tekerleğin bağlı bulunduğu başlık aksına ulaştırır. Aracın şoför mahallinde döndürülen direksiyon simidi, bu dönüşü direksiyon milinin üzerinden, direksiyon dişli kutusuna, buradan da sırasıyla direksiyon komuta parmağına, yönelme çubuğuna ve rot manivelası üzerinden tekerleklere iletir (Şekil No. 2).

Şekil No. 3, 4 ve 5 üzerinde üç değişik direksiyon çeşitli şematik olarak gösterilmiştir. Sonsuz dişli kutusu ile çalışan direksiyon düzeninde (Şekil No. 3) direksiyon milinin üzerinde bulunan bir sonsuz dişli, bir sonsuz dişli sekmanı veya sektör dişlisi üzerinden rot çubuklarına kumanda eder. Dişli direksiyon düzeninde ise direksiyon somunu devinimde bulunarak kumuta parmağını yöneltilir (Şekil No. 4). Bu sistemin biraz daha değişik şekline de ROSS düzeni denir (Şekil No. 5).

WIE FUNKTIONIERT DAS'tan
Çeviren: ISMET BENAYAT

