

Yürüyen Merdiven

NASIL ÇALIŞIR?

Alışveriş merkezi, havalimanı, metro ve tren istasyonları gibi çok sayıda insanın yer değiştirdiği alanlarda yürüyen merdivenler en büyük yardımcılarımızdan. Döngü hâlinde çalışarak durmaksızın hareket eden bu makineler, kalabalık ortamlardaki insan trafiğini rahatlatıyor. Gelin, bizi katlar arasında inip çıkma zahmetinden kurtaran yürüyen merdivenlerin arka planında neler olup bittiğine yakından bakalım.

- 1 Yürüyen merdivenin bisiklet zincirine benzeyen kocaman, hareketli, uzun bir parçası vardır. Zincirin her bölümüne bağlı iki küçük tekerlek bulunur.
- 2 Tekerlekler basamaklara şaft adı verilen parçalarla bağlanır. Böylece zincir ve tekerlekler hareket ettiğinde basamaklar aşağı veya yukarı doğru çekilir.
- 3 Tekerlekler büyük bir dişlinin çevresinde döner. Bu sayede basamaklar dışarıdan görünmeyen bölüme doğru ilerler ve merdivenin “yürüyen” parçaları sonsuz bir döngüde hareket eder.
- 4 Her basamağın alt bölümünde bir çift tekerlek daha vardır. Bu yönlendirme tekerlekleri sayesinde, basamaklar uygun mesafe ve açıda birbirini takip eder.



5 Merdiveni döngüsel biçimde hareket ettiren dişli, bir elektrik motoruna bağlı olarak çalışır.

6 Yürüyen merdivenin hareketli parçaları çelik bir kafesin içine yerleştirilir. Kafesin üstüne doğru uzanan ve basamaklarla aynı hızda ilerleyen el bandı, kullanıcıların dengeli ve güvenli biçimde yol almasını sağlar.

7 Basamakların uzun kenarları, girintili çıkıntılı bir yapıdadır. Bu sayede basamakların yüksekliği değiştirildiğinde kenarlar iç içe geçerek güvenlik riski oluşturmayacak biçimde birleşir.

Günümüzün akıllı yürüyen merdivenleri, sensörleri sayesinde üzerinde insan olup olmadığını algılayabiliyor. Bu sayede, taşıyacak kimse olmadığında merdiven enerji tasarrufu yapmak için bekleme moduna geçebiliyor. Bazı gelişmiş modeller ise taşıyan insan yoğunluğuna göre gerektiğinde hızlanabiliyor ya da yavaşlayabiliyor. Ayrıca güvenlik amacıyla yerleştirilen sensörler, yürüyen merdiven parçalarının arasına bir şey sıkışırsa motoru durdurarak olası kazaların önüne geçebiliyor.

Bu "yüzdüren merdiven" çok faydalı bir icat oldu.

Kesinlikle! Yavrularımız ilk yüzme deneyimleri için yüksekten atlamaya çekiniyordu.



Yürüyen merdiven mekanizmasını hareket hâlinde görmek için karekodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.

Mesut Erol
Çizim: Nelin Bayraktar