# ÖZET

## HAVA BALONU İLE TAŞINABİLİR RÜZGAR TÜRBİNİ

Bu buluş, acil durumlarda, ücra yerlerdeki yerleşimler ve askeri üslere, uzak sanayi tesislerinde, geçici inşaat projelerinde elektrik ihtiyacını giderebilmek için kullanılabilen hava balonu ile taşınabilir rüzgar türbini ile ilgili olup, özelliği; bir sıcak hava balonu (1), sıcak hava balonuna (1) bağlı bir platform (2), platformun (2) üzerine konumlandırılan ve sıcak hava balonunun (1) uçmasını sağlayan fan ve yakma birimi (3), platformun (2) altına konumlandırılan iniş takımı (4), platformun (2) altına konumlandırılan ve kendi etrafında dönebilen hareketli mekanizma (5), hareketli mekanizmaya (5) bağlı bulunan ve rüzgardan aldığı kinetik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren en az 1 adet rüzgar türbini (6), içerisinde bulunan kapasitör ve batarya ile rüzgar türbininden (6) elde edilen enerjiyi saklamaya yarayan depolama birimi (7), mekanizmanın havada asılı kalırken uzaklaşmasını engellemek amacıyla yer yüzüne bağlanan bağlantı halatı (9) ve rüzgar türbininde (6) üretilen elektrik enerjisinin depolama birimine (7) aktarımını sağlayan enerji iletim kablolarına (8) sahip olmaktadır.

## İSTEMLER

1- Buluş, bir sıcak hava balonu (1) içeren, hava balonu ile taşınabilir rüzgar türbini ile ilgili **olup, özelliği;**

- — sıcak hava balonuna (1) bağlı bir platform (2),
- — platformun (2) üzerine konumlandırılan ve sıcak hava balonunun (1) uçmasını sağlayan fan ve yakma birimi (3),
- — platformun (2) altına konumlandırılan iniş takımı (4),
- — platformun (2) altına konumlandırılan ve kendi etrafında dönebilen hareketli mekanizma (5),
- — hareketli mekanizmaya (5) bağlı bulunan ve rüzgardan aldığı kinetik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren en az 1 adet rüzgar türbini (6),
- — içerisinde bulunan kapasitör ve batarya ile rüzgar türbininden (6) elde edilen enerjiyi saklamaya yarayan depolama birimi (7),
- — mekanizmanın havada asılı kalırken uzaklaşmasını engellemek amacıyla yer yüzüne bağlanan bağlantı halatı (9) ve
- — rüzgar türbininde (6) üretilen elektrik enerjisinin depolama birimine (7) aktarımını sağlayan enerji iletim kablolarına (8) sahip olmasıdır.

2- İstem 1’de bahsedilen hava balonu ile taşınabilir rüzgar türbini olup, özelliği; rüzgar türbininin (6) otomatik olarak rüzgarın geldiği yöne doğru dönmesini sağlayan hareketli mekanizmaya (5) sahip olması ile karakterize edilmesidir.

# TARİFNAME

# HAVA BALONU İLE TAŞINABİLİR RÜZGAR TÜRBİNİ

## Teknolojik Alan:

Bu buluş, acil durumlarda, ücra yerlerdeki yerleşimler ve askeri üslere, uzak sanayi tesislerinde, geçici inşaat projelerinde elektrik ihtiyacını giderebilmek için kullanılabilen hava balonu ile taşınabilir rüzgar türbini ile ilgilidir.

## Tekniğin Bilinen Durumu:

Günümüzde insanlar yenilenebilir enerji kaynakları konusunda gün geçtikçe uzmanlaşıyor ve çeşitli teknolojiler üretiliyor. Bunlardan biri de rüzgar enerjisini elektrik enerjisine dönüştüren rüzgar türbinleri olmaktadır. Rüzgar türbinleri, rüzgardaki kinetik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren bir sistemdir. Genellikle yüksek tepelerde veya açık alanlarda bulunan büyük yapılar olarak karşımıza çıkar. Geleneksel rüzgar türbinleri genellikle sabit bir konuma monte edilir ve yüksek irtifalarda kullanılmaları zor olabilir. Ayrıca, bazı alanlarda çevresel veya coğrafi kısıtlamalar nedeniyle bu türbinlerin kurulumu mümkün olmayabilir. Bu durum, enerji üretiminin potansiyelini kısıtlayabilir ve uzak bölgelerde enerji erişimini sınırlayabilir.

TR2023009167 numaralı faydalı model başvurusunda “Metro ve Elektrikli Trenlerde Rüzgar Türbini Vasıtasıyla Elektrik Üretimi” anlatılmaktadır. Buluş, metro ve elektrikli trenler harekete geçtikten sonra kendi hızına eşdeğerde bir rüzgar oluşturur. Bu metro ve elektrikli trenlerin ön bölgesine monte edilecek yatay veya dikey rüzgar türbinleriyle oluşan bu rüzgar sayesinde elektrik üretilecektir.

CA2475568A1 numaralı patent başvurusunda “Rüzgar Enerjisi Türbini” anlatılmaktadır. Buluş, bir rüzgar enerjisi türbini ve bu tipte, özellikle açık denizde bir rüzgar enerjisi türbininin yapımı ile ilgilidir. Rüzgâr enerjisi türbinlerinin yapımında öncelikle türbinin çelik, beton veya pilondan oluşan bir kulesi üretilir. Kule inşa

edildikten sonra, ucuna bir makine mahfazası monte edilir; söz konusu makine mahfazası, bir jeneratör, rotor ve ek parçalarla birlikte bir motor kaportası tertibatından oluşur. Sabit rotor kanatları ve buna bağlı bir jeneratör içeren bu tip bir makine mahfazası, aşağıda rotor ünitesi olarak belirtilmektedir. Buluşun amacı, hafif veya orta dalgalı havalarda bile, hemen hemen her türlü hava koşulunda açık deniz rüzgar enerjisi türbinlerinin inşasına izin verecek teknik önlemlerin sağlanmasıdır. Bu, dönebilecek şekilde monte edilmiş bir desteğe sahip bir kule içeren bir rüzgar enerjisi türbini ile gerçekleştirilir; bu destek, kuleye göre kaydırılmış bir düzlem üzerinde yer alan bir veya tercihen birkaç rotoru destekler; destek, kuleye göre konumlandırılır. Rotorların merkezi noktası kulenin ucunun altındadır.

Yukarda çeşitli tasarımlara sahip rüzgar türbinleri anlatılmaktadır. Bu türbinler belirli konumlara sabitlenmekte veya metro gibi hızlı araçlara monte edilmektedir. Belirli konumlara sabitlenen rüzgar türbinlerinin inşa maliyeti çok yüksek olmakta ve inşa süresi çok uzun olmaktadır. Bunun nedeni rüzgardan verim alınabilmesi için yüksek ve açık alanlara inşa edilmesi gerektiğidir. Ayrıca üretilen enerji türbinin çevresinde kısıtlı bir alanda kullanılabilmektedir.

Sonuç olarak yukarıda bahsedilen dezavantajların üstesinden gelebilen yeni bir teknolojiye ihtiyaç duyulmaktadır.

**Buluşun Tanımı:**

Bu buluş, yukarıda bahsedilen dezavantajların üstesinden gelebilen hava balonu ile taşınabilir rüzgar türbini olup, özelliği; sıcak hava balonu ile türbinin istenilen yüksekliğe çıkarılması, taşınabilir olması, maliyetinin düşük olması, rüzgar türbininin döndürülebilmesidir.

Buluş, acil durumlarda, ücra yerlerdeki yerleşimler ve askeri üslere, uzak sanayi tesislerinde, geçici inşaat projelerinde elektrik ihtiyacını giderebilmek için kullanılabilmektedir. Taşınabilir olması sayesinde her türlü konuma götürülebilmektedir. Sıcak hava balonu bulunması sayesinde istenilen yüksekliğe

çıkabilmekte ve orada asılı kalabilmektedir. Bu sayede rüzgarın en verimli olduğu noktalara konumlandırılabilmektedir. Hareketli mekanizma sayesinde rüzgarın yönüne göre türbin ayarlanabilmektedir. Maliyeti düşük olmaktadır.

Buluşu oluşturan parçaların birbirine kolay bir şekilde sabitlenmesi sayesinde kolay kurulmakta, montaj süresinin kısa olması sayesinde maliyetlerde düşük olmaktadır. Ayrıca buluş, sağlam bir yapıya sahiptir.

**Şekillerin Açıklanması:**

Buluş, ilişikteki şekillere atıfta bulunularak anlatılacaktır, böylece buluşun özellikleri daha açıkça anlaşılacak ve takdir edilecektir, fakat bunun amacı buluşu bu belli düzenlemeler ile sınırlamak değildir. Tam tersine, buluşun ilişikteki istemler tarafından tanımlandığı alanı içine dahil edilebilecek bütün alternatifleri, değişiklikleri ve denkliklerinin kapsanması amaçlanmıştır. Gösterilen ayrıntılar, sadece mevcut buluşun tercih edilen düzenlemelerinin anlatımı amacıyla gösterildiği ve hem yöntemlerin şekillendirilmesinin, hem de buluşun kuralları ve kavramsal özelliklerinin en kullanışlı ve kolay anlaşılır tanımını sağlamak amacıyla sunuldukları anlaşılmalıdır. Bu çizimlerde;

Şekil 1 Sistemin perspektif görünümüdür.
Şekil 2 Sistemin ayrıntılı perspektif görünümüdür.
Şekil 3 Sistemin ayrıntılı perspektif görünümüdür.

Bu buluşun anlaşılmasına yardımcı olacak şekiller ekli resimde belirtildiği gibi numaralandırılmış olup isimleri ile beraber aşağıda verilmiştir.

**Referansların Açıklanması:**

1. Sıcak Hava Balonu
2. Platform
3. Fan ve Yakma Birimi

4. İniş Takımı
5. Hareketli Mekanizma
6. Rüzgar Türbini
7. Depolama Birimi
8. Enerji İletim Kabloları
9. Bağlantı Halatı

**Buluşun Açıklanması:**

Buluş, bir sıcak hava balonu (1), sıcak hava balonuna (1) bağlı bir platform (2), platformun (2) üzerine konumlandırılan ve sıcak hava balonunun (1) uçmasını sağlayan fan ve yakma birimi (3), platformun (2) altına konumlandırılan iniş takımı (4), platformun (2) altına konumlandırılan ve kendi etrafında dönebilen hareketli mekanizma (5), hareketli mekanizmaya (5) bağlı bulunan ve rüzgardan aldığı kinetik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren en az 1 adet rüzgar türbini (6), içerisinde bulunan kapasitör ve batarya ile rüzgar türbininden (6) elde edilen enerjiyi saklamaya yarayan depolama birimi (7), mekanizmanın havada asılı kalırken uzaklaşmasını engellemek amacıyla yer yüzüne bağlanan bağlantı halatı (9) ve rüzgar türbininde (6) üretilen elektrik enerjisinin depolama birimine (7) aktarımını sağlayan enerji iletim kablolarına (8) sahip olmaktadır.

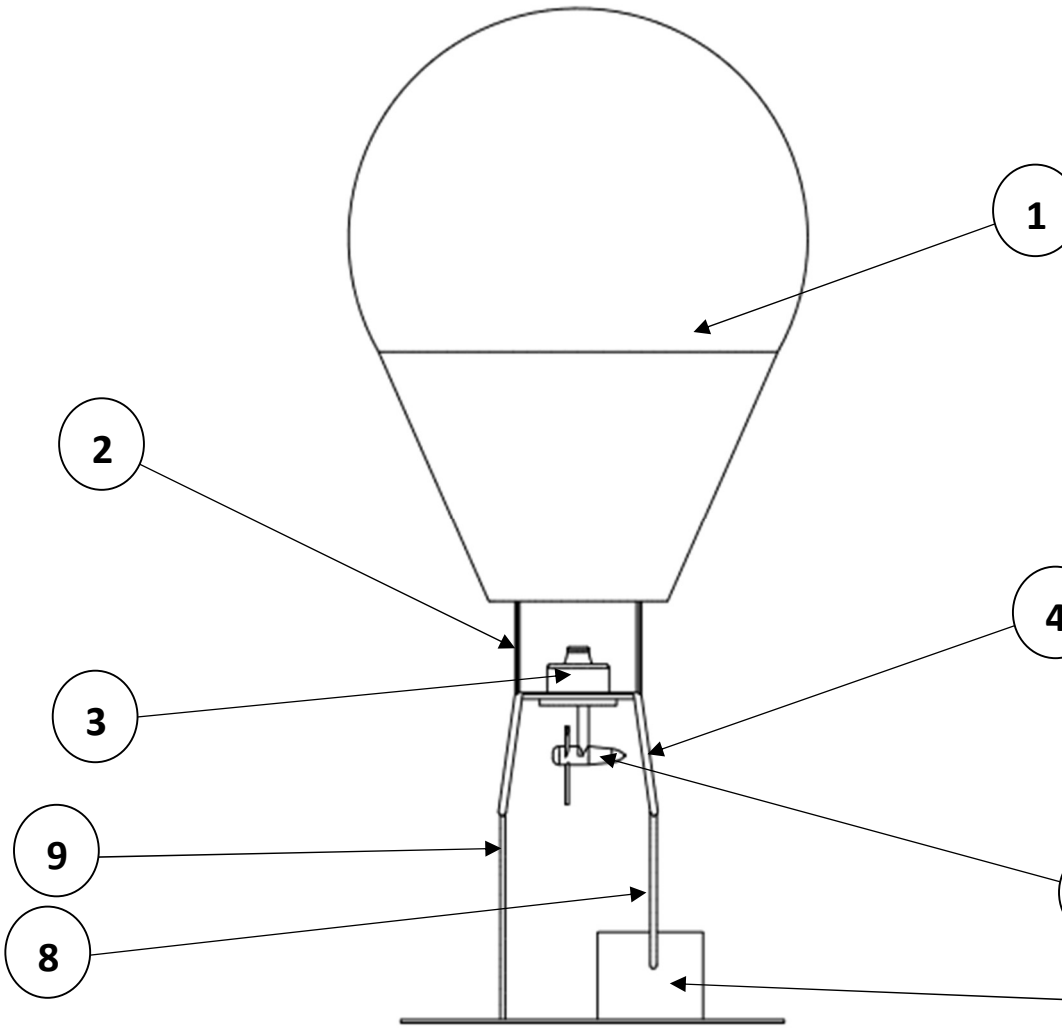
Buluş, rüzgar türbininin (6) otomatik olarak rüzgarın geldiği yöne doğru dönmesini sağlayan hareketli mekanizmaya (5) sahip olmaktadır.

**Buluşun Detaylı Açıklanması:**

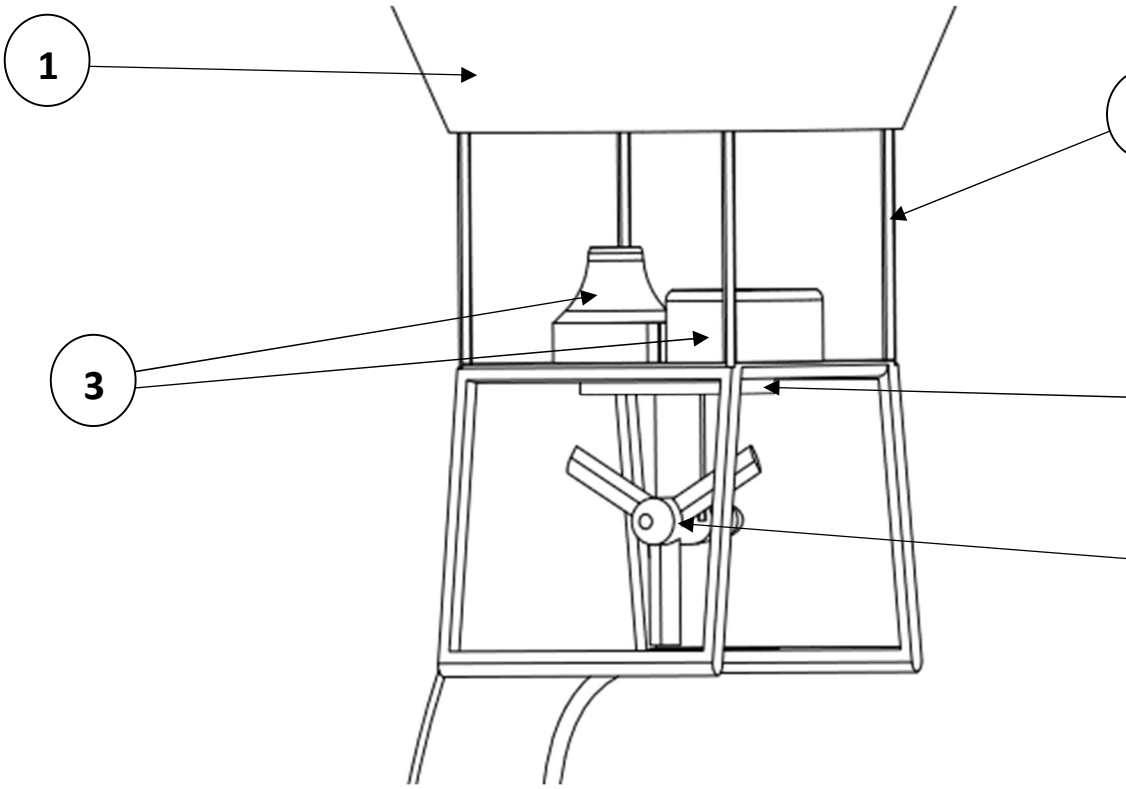
Buluşu oluşturan parçalar temel olarak; sıcak hava balonu (1), platform (2), fan ve yakma birimi (3), iniş takımı (4), hareketli mekanizma (5), rüzgar türbini (6), depolama birimi (7), enerji iletim kabloları (8) ve bağlantı halatı (9) olmaktadır.

Bir sıcak hava balonuna (1) bağlı platform (2) bulunmaktadır. Platformun (2) üzerinde, sıcak hava balonunun (1) uçmasını sağlayan fan ve yakma birimi (3)

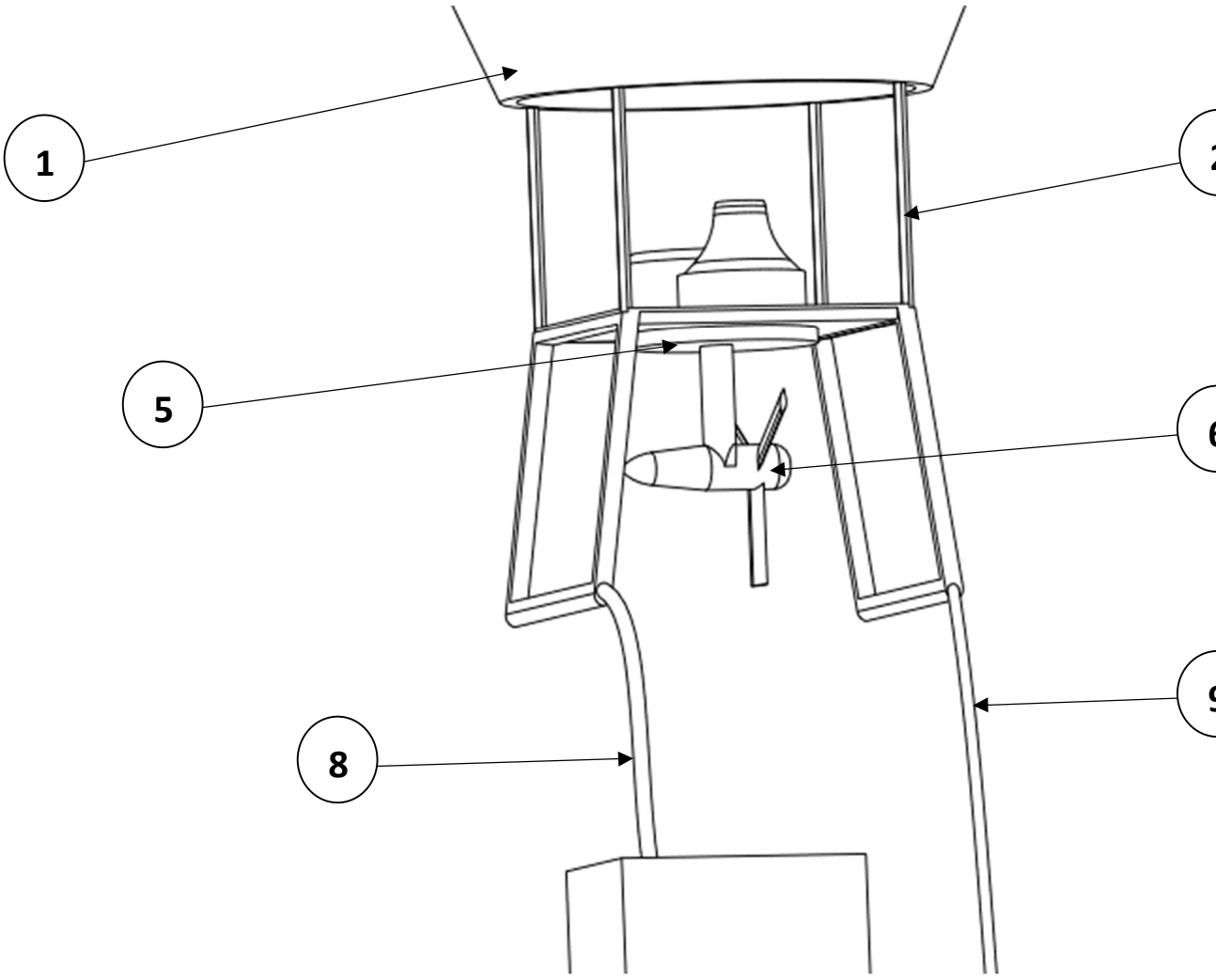
konumlandırılmıştır. Platformun (2) altında ise bir iniş takımı (4) bulunmaktadır. Platformun (2) altında kendi etrafında dönebilen bir hareketli mekanizma (5) bulunmaktadır. Hareketli mekanizmanın (5) altına rüzgar türbini (6) yerleştirilmiştir. Rüzgar türbini (6), rüzgardan aldığı kinetik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürmekte ve hareketli mekanizma (5) sayesinde rüzgara doğru dönebilmektedir. Rüzgar türbininin (6) ürettiği elektrik enerjisinin depolandığı batarya ve kapasitör bulunan bir depolama birimi (7) yeryüzüne konumlandırılmıştır. Cihaz havada asılı kalıyorken rüzgarın etkisi ile uzaklaşmaması için yeryüzüne bir bağlantı halatı (9) vasıtasıyla sabitlenmektedir. Rüzgar türbininin (6) ürettiği elektrik enerjisi enerji iletim kabloları (8) ile depolama birimine (7) aktarılmaktadır.




**Şekil - 1**




**Şekil - 2**




**Şekil - 3**