

ÖZET

ALÇAKTA ASILI GÜÇ ÜNİTESİ VE BUNUN ÇERÇEVESİNE SAHİP BİR ARAÇ

Mevcut buluş, en az bir tekerleğe (115,135) bağlanmış alçakta asılı bir güç ünitesine (105) sahip bir araç (100) sağlar. Bir 5 birincil boruyu (215) içeren bir çerçeve elemanı (200), ön kısmına yerleştirilen bir direksiyon destek borusundan (205) aşağı doğru uzanmaktadır. Daha sonra birincil boru (215) eğik olarak geriye doğru uzanır. Birincil borunun (215) altına bir alçakta asılı güç ünitesi (105) yerleştirilir ve birincil 10 borunun (215) en alt kısmına monte edilir. Bahsedilen birincil borunun (215) altına yerleştirilen ikincil bir boru (210), direksiyon destek borusundan (205) hemen hemen yatay olarak geriye uzanmaktadır. Birincil boru (215) ve ikincil boru (210), aralarında bir saklama alanı (S) tanımlar. Depolama alanına (S) 15 bir depolama ünitesi (300) yerleştirilir ve depolama ünitesinde (300) tam yüzölçümlü bir kask veya bir veya daha fazla batarya takımı (ları) bulunur.

İSTEMLER

1.Aşağıdakileri içeren bir araç (100,101):

5 bahsedilen aracın (100,101) en az bir tekerleğine (115,135) bağlanmış alçakta asılı bir güç ünitesi (105) ve alçakta asılı güç ünitesine (105) işlevsel olarak bağlı bir yardımcı depolama ünitesi (110), burada bahsedilen aracın (100) bir çerçeve elemanına (200) sabit olarak monte edilen bahsedilen yardımcı depolama ünitesi(110), bahsedilen çerçeve elemanına (200) sabit olarak monte edilen yukarıda bahsedilen alçakta asılı güç ünitesinin (105) üzerine dikey olarak yerleştirilmiştir ve burada bir depolama boşluğu (S) bahsedilen yardımcı depolama ünitesi (110) ile bahsedilen alçakta asılı güç ünitesi (105) arasında tanımlanmıştır.

2.İstem 1'e göre araç (100,101) olup, burada bahsedilen çerçeve elemanı (200) bir birinci boru (215) ve bir ikincil boru (210) içermekte, bahsedilen birincil boru (215), bir direksiyon destek borusunun ön kısmından geriye aşağı doğru uzanmakta ve akabinde aracın (100,101) arka kısmına doğru eğimli olarak geriye doğru uzanmakta, bahsedilen birincil boru (215), birincil borunun (215) en alt kısmına monte edilen ve bahsedilen birincil borunun (215) altına yer alan bahsedilen alçakta asılı güç ünitesini (105) desteklemekte ve bahsedilen ikinci boru (215) esas olarak bahsedilen direksiyon destek borusundan (205) yatay olarak geriye doğru uzanmakta ve bahsedilen birincil boru (215) ve bahsedilen ikincil boru (210) arasında bahsedilen depolama boşluğu (S) tanımlanmakta ve burada bahsedilen araç (100,101), bahsedilen saklama yerinde (S) yer alan bir depolama ünitesi (300,301) içermektedir ve bahsedilen ikincil boru (210) ve bahsedilen birincil borunun (215) en azından birine sabitlenmiş ve bahsedilen aracın (100,101) bir yanından bakıldığında bahsedilen depolama ünitesi (300, 301) önden birincil boru

(215), alttan alçakta asılı güç ünitesi (105), arkadan birincil boru (215) ve üstten ikincil boru (210) ile çevrelenmiştir.

5 **3.**İstem 1 veya 2'ye göre araç (100,101) olup, burada bahsedilen depolama alanının (S) üstünde yer alan bahsedilen yardımcı depolama ünitesi (110), bahsedilen ikinci boruya (210) monte edilmiştir, bahsedilen depolama ünitesi (300,301) bahsedilen yardımcı depolama ünitesiyle (110) alçakta asılı güç ünitesi
10 (105) arasına yerleştirilmiştir ve burada bahsedilen depolama ünitesi (300,301), bahsedilen aracın (100,101) üstten görünümünde alçakta asılı güç ünitesinin (105)en azından bir kısmı ile ve yardımcı depolama ünitesinin (110) en azından bir kısmı ile örtüşür.

15

4.İstem 1 ya da 2'ye göre araç (100,101) olup, burada bahsedilen depolama ünitesi (300,301) ve bahsedilen alçakta asılı güç ünitesi (105), aracın (100,101) ön tekerleğine geriye doğru bitişik şekilde ve bahsedilen çerçeve elemanına (200) salınarak
20 bağlanmış bir salınım kolunun (132) salınan bir kol ekseninin (132A) önünde yer almaktadır ve bahsedilen depolama ünitesi (300,301) ve bahsedilen alçakta asılı güç ünitesi (105) bahsedilen alçakta asılı güç ünitesinin (105) soğutulmasını ve bahsedilen depolama ünitesi (300,301) içerisinde yer alan bir
25 veya daha fazla elektrikli bileşenin (165) soğutulmasını sağlamak için maruz bırakılır.

5.İstem 1 veya 2'ye göre araç (100,101) olup, burada depolama alanına (S) yerleştirilen bahsedilen depolama ünitesi (300,301),
30 aracın bir genişliğinden (W1) daha uzakta bir genişliğe (W2) sahiptir (300, 301), burada yanal yönde (RH-LH) bahsedilen depolama ünitesinin (300,301)en dış çevresel bölümü (OS) aracın (100,101) en dış çevresel bölümüne (OV) göre içe doğrudur.

6.İstem 2'ye göre araç (100,101) olup, burada bahsedilen depolama ünitesi (300,301), kendisine menteşelenen bir veya daha fazla kapak (lar) (305) içerir ve bahsedilen depolama ünitesi (300,301) tarafından tanımlanan bir depolama hacmi (V), depolama ünitesinin (300,301) en az bir yanıl tarafına (RH, LH), kapağı (ları) (305) ya yana, yukarı ya da aşağı doğru açarak erişebilir ve burada bahsedilen depolama hacmi (V), içinde tam yüzöl bir kaskı barındırarak şekilde tanımlanmıştır.

10 7.İstem 1'e göre araç (100,101) olup, burada bahsedilen alçakta asılı güç ünitesi (105), bahsedilen çerçeve elemanın (200) bahsedilen birincil borusuna (215) sabit bir şekilde ileri doğru eğik monte edilmiş bir içten yanmalı motor içerir ve burada bahsedilen araç (100,101), 380 milimetre ila 500 milimetre aralığı içinde bir çapa sahip olan ve böylece alçakta asılı güç ünitesi (105) için yeterli yerden yükseklik sağlayan en azından birden çok tekerlek (115,135) içermektedir ve burada en azından bahsedilen düşük sürtümlü güç ünitesinden (105) ve bahsedilen elektrik motorundan (145), aracın (100) yanıl doğrultusunda uzanan bir veya daha fazla eksen (CS) vardır ve bahsedilen bir veya daha fazla eksen (CS), bahsedilen ön tekerleğin (115) bir ön tekerlek aksı ve bahsedilen arka tekerleğinin (135) bir arka tekerlek aksını geçen hayali bir çizgiye (İL) yakın yerleştirilmiştir.

25 8.İstem 7'ye göre araç (100) olup, burada bahsedilen araç (100), bahsedilen aracın (100) bahsedilen en az bir tekerleğini (115, 135) sürebilmeye muktedir bir elektrik motoru içerir; burada bahsedilen elektrik motoru bahsedilen birincil boruya (215) sabitlenmiştir ve bahsedilen aracın (100) bahsedilen alçakta asılı güç ünitesinin (105) bir kısmını oluşturan bahsedilen içten yanmalı motora bitişik olarak yerleştirilmiştir.

9.İstem 1 veya istem 7'e göre araç (101) olup, burada bahsedilen araç (101), bahsedilen aracın (100) en az bir tekerleğine (135)

monte edilmiş bir elektrik motoru (145) göbeği içerir, burada bahsedilen içten yanmalı motor ve bahsedilen elektrik motoru (145), bahsedilen en az bir tekerleği (135) ayrı ayrı tahrik edebilmektedir.

5

10.İstem 2'ye göre araç (100,101) olup, burada bahsedilen depolama ünitesi (300,301), bahsedilen depolama ünitesine (300,301) sökülebilir veya sürgülü şekilde monte edilebilen bir veya daha fazla batarya takım(lar)ını (165) bulundurabilmektedir

10 ve burada bahsedilen araç (100,101), depolama ünitesine (300, 301) yakın yerleştirilmiş bir şarj cihazı girişi (320) içerir ve böylece batarya takım(lar)ı (165) ile bahsedilen şarj cihazı girişi (320) arasında optimum bağlantıya olanak sağlamıştır ve burada bahsedilen şarj cihazı girişine (320) bahsedilen aracın
15 (100,101) bir gövde panelinin (160) en azından bir bölümünün açık olduğu bir durumda erişilebilmektedir.

TARİFNAME

ALÇAKTA ASILI GÜÇ ÜNİTESİ VE BUNUN BİR ÇERÇEVESİNE SAHİP BİR ARAÇ

TEKNİK ALAN

Mevcut buluş genel olarak iki tekerlekli araçlar ve daha özel olarak alçakta asılı güç ünitesine sahip iki tekerlekli araçlar ile ilgilidir.

BULUŞUN GEÇMİŞİ

Genellikle iki tekerlekli bir araçta bir çerçeve tertibatı bir kafa borusundan geriye doğru uzanır. Çerçeve tertibatı, bir iskelet ve araç yüklerini destekleyen yapısal bir unsur vazifesi görür. Genellikle, banliyö kullanımına yönelik iki tekerlekli araçlar, araçların çerçeve düzeni ile geniş ölçüde ayırt edilir. Öncelikle, çerçeve düzeneği ile bir adım-boşluk tanımlayan bir araç bilinmektedir. Bu tip araçlara genel olarak mobilet tipi araçlar denir. Mobilet tipi araçta, güç ünitesi çerçeve grubuna salınarak bağlanır. Güç ünitesinin üzerine bir saklama kutusu yerleştirilmiştir. Depoya, koltuğun açık olduğu bir durumda erişilebilir. İkincisi, güç ünitesini sabit bir şekilde destekleyebilen bir yerleşime sahip bir çerçeve düzeneğine sahip bir araç şık bir tasarım sağlar. Bu tür araçlar, aracın yan tarafında sağlanan bir depolama ünitesi ile donatılmıştır.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

Mevcut buluşun detaylı tarifi, ekli şekiller referans alınarak anlatılmıştır. Şekiller boyunca benzer özellikler ve bileşenlere referans vermek için aynı numaralar kullanılır.

Şekil 1(a), mevcut buluşun bir yapılanmasına uygun örnek bir aracın sol yan görünümüdür.

5 Şekil 1(b), Şekil 1(a)'daki yapılanmaya uygun olarak aracın çerçeve düzeninin sol yan görünümünü tasvir etmektedir.

Şekil 1(c), Şekil 1(a)'daki yapılanmaya uygun olarak bir depolama ünitesini içeren aracın bir bölümünün izometrik bir görüntüsünü tasvir etmektedir.

10

Şekil 1(d), Şekil 1(c)'de gösterilen şekillendirmeye uygun olarak aracın üstten görünüşünü tasvir etmektedir.

15 Şekil 2(a), mevcut buluşun bir başka yapılanmasına uygun olarak, bir hibrit aracın sol yan görünümünü tasvir etmektedir.

Şekil 2(b), Şekil 2(a)'nın yapılanmasına uygun olarak aracın bir perspektif sol yan görünüşünü tasvir etmektedir.

20 **REFERANSLARIN AÇIKLAMASI**

100, 101. Araç

105. Güç ünitesi

110. Yardımcı depolama ünitesi

115. Ön tekerlek

25 120. Kol çubuğu tertibatı

125. Ön süspansiyonlar

130. Ön çamurluk

132. Salıncak kol

132A. Salınım kolu eksenini

30 135. Arka tekerlek

140. İletim sistemi

145. Elektrik motoru

- 150. Arka çamurluk
- 155. Koltuk düzeneği
- 160. Gövde paneli
- 165. Batarya / batarya takımları
- 5 200. Çerçeve
- 205. Direksiyon destek borusu
- 210. İkincil boru
- 215. Birincil boru
 - 215A, 215B. Çerçeve elemanı birinci boru
- 10 220. Çerçeve
- 225. Çapraz eleman
- 230A, 230B. Montaj braketleri
- 300, 301. Depolama ünitesi
- 305. Kapak
- 15 305H. Menteşe
- 310. Depolama gövdesi
- 310R. Çıkıntılar
- 315. Kilit düzeneği
- 320. Şarj girişi
- 20 CS. Krank mili
- FA. Hava akımı

DETAYLI AÇIKLAMA

- 25 Genellikle basamak tip çerçeve düzeneğine sahip iki tekerlekli araçlarda, içten yanmalı (IC) motor gibi güç ünitesi çerçeve düzeneğine salıncak biçiminde monte edilir ve bakım kutusu güç ünitesinin üzerine yerleştirilir. Ayrıca, yardımcı kutu, adım adım bir boşluğa geriye doğru yerleştirilir ve panellerle kapatılır. IC
- 30 motoru yanma prosesi ile güç veya tork üretir ve çok fazla ısı yayar. Bununla birlikte, IC motoru, yüksek sıcaklıklarda olduğu gibi, yağlayıcı veya parçaların yağlama özelliğinden etkilenecek,

daha yüksek sürtünmeye neden olacak şekilde düzgün bir soğutma gerektirir. Ayrıca, IC motorunun bu yüksek sıcaklıkta çalışması parçaların aşınmasına ve parçalanmasına neden olur. Buna ek olarak, IC motoru kapalı olduğundan zayıf soğutma sağlamaktadır, bu da kötü ısı dağılımına neden olmaktadır. Ayrıca, yardımcı kutu güç ünitesinin üzerine yerleştirildiğinde, yardımcı kutu ısınır. Zayıf ısı dağılımı, kullanım kutusuna yerleştirilen bileşenlerin ısıtılmasıyla sonuçlanır. Dahası, bir hibrit güç ünitesine sahip bir basamak tipi araçta, elektrik motoru gibi ek bileşenlerin varlığı, yükü arttırır ve elektrik motorunun eklenmesi ve ilave iletim gibi diğer arabirim bileşenleri, güç ünitesinin ısıtmasını da arttırır. Bu nedenle, IC motoru zayıf havalandırma nedeniyle ısıtmaya maruz kalır ve ısı dağılımı için zorla hava soğutma veya sıvı soğutma gerektirir. Bununla birlikte, bu tür ek soğutma sistemlerinin eklenmesi, motorun daha büyük olmasını ve aynı zamanda araç parçalarının sayısını arttırmasını sağlar. Buna ek olarak, araç aynı zamanda estetik olarak cazip olmayan hantal bir görüntü sağlar.

Üstelik, basamak tipi bir düzene sahip salınım tipi motorlu araçlarda da bilinmektedir. Bu tür araçlar, motorun salınabilir şekilde bağlanmasını ve motorun aracın arka tekerleğine doğru geriye doğru uzanmasını gerektirir. Bu tür araçlar, arkadaki tekerleğe daha yüksek yük koyan aracın ağırlık merkezi olarak zayıf sürüş deneyimine sahiptir. Bu nedenle, ön tekerleğe arka tekerlekle karşılaştırıldığında daha az yük binmektedir.

Ayrıca, genellikle moped olarak adlandırılan, çıplak adım atımlı bir araç, kompakt bir düzen sağlar. Güç ünitesi, özellikle de motor, çerçeve düzeneğine monte edilir ve aracın ön kısmına yerleştirilir. Bu motor, çevreye maruz kaldıkça güç ünitesinin soğutulmasını sağlar. Bununla birlikte, araç düzeni, bir kaska yer

kalmayacak şekildedir. Ayrıca, hibrit bir güç ünitesine sahip böyle bir araçta, çerçeve yerleşimi sınırlamaları nedeniyle bataryaları saklama için bir sınırlama vardır. Bu tür araçlarda, bu tür aracın yan tarafına monte edilen bir saklama kutusu bilinmektedir. Bununla birlikte, bu, aracın genişliğini arttırdığı için aracın kompakt yerleşim planını etkilemektedir; zira bu durum, motorun arka koltuğundaki kişinin rahatsızlığına neden olmaktadır. Böyle bir araçta, aracın düzenini etkilediğinden, güvenli bir kullanım alanı sağlanamaz. Dahası, bataryaların montajı ve kabloların bataryalardan güç ünitesine yönlendirilmesi karmaşık hale gelir.

Bu nedenle, önceki teknikte belirtilen ve diğer problemleri ele alan bir çerçeve düzenine sahip bir aracın sağlanmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Araç, kompakt yerleşimi koruyan aynı zamanda bir saklama alanı sağlayabilir olmalıdır.

Dolayısıyla mevcut buluş, bir çerçeve elemanlı bir araç sağlamaktadır. Çerçeve elemanı, direksiyon destek borusundan geriye doğru aşağıya doğru uzanan ve daha sonra aracın bir arka bölümüne doğru arkaya doğru eğimli bir birincil boru içerir. Birincil boru birincil borunun en alt kısmına monte edilmiş alçakta asılı bir güç ünitesini desteklemektedir ve sözü geçen alçakta asılı güç ünitesi bahsedilen birincil borunun altına yerleştirilmektedir. Ayrıca, ikincil bir boru, söz konusu direksiyon destek borusundan esasen yatay olarak geriye doğru uzanır. Primer boru ve adı geçen ikincil boru, aralarında bir saklama alanı oluşturur.

Aracın, çerçeve elemanı tarafından desteklenen bir yardımcı depolama ünitesi ile aralarında alçakta asılı güç ünitesi arasında tanımlanan bir saklama alanı saklaması bir özelliktir. Bir güç ünitesinin üzerinde tanımlanan depolama alanına yerleştirilen bir

saklama ünitesinin, alçakta asılı güç ünitesi atmosfere büyük oranda maruz kalacağı ve rüzgârın geçişi, sıcak havayı alçakta asılı gücün arkasına doğru yönlendirdiği için daha az ısınmaya maruz kalacağı bir özelliktir ve bu şekilde güç ünitesini soğutur.

5

Alttan sarkan güç ünitesi çerçeve elemanının birincil borusunun en alt kısmına asılır ve birincil borunun altına yerleştirilir. Çerçeve elemanına bir depolama ünitesi sabitlenmiştir ve yan taraftan bakıldığında, depolama ünitesi, ön taraftaki birincil boru, alttan alçak gerdirilmiş güç ünitesi, arka taraftaki birincil boru ve yukarıdaki ikincil boru ile çevrelenmiştir.

Ek yönü, iyi sürülebilirlik ve dinamik elde etmek için önem taşıyan aracın ağırlık merkezi (CG), araçta optimum şekilde muhafaza edilir, böylece güç ünitesi, depolama ünitesi ve yardımcı saklama ünitesi bir yakıt deposu aracın merkezinde esasen dikey bir çizgi halinde yerleştirilmiştir. Aracın CG' sine yakın bir yerde bulunan güç ünitesini ve/veya şanzımanı içeren güç treninin avantajlarından biridir. Daha da ötesi özelliği, güç aktarma organı esas itibarıyla akıcı havaya maruz kalır ve böylece en iyi performansı sağlar.

Mevcut buluşun bir özelliği, çerçeve elemanı, birincil boru ve bunların arasında bulunan ikincil boru tarafından tanımlanan saklamayı sağlar.

25

Mevcut buluşun bir özelliği, çerçeve elemanı tarafından tanımlanan saklama alanının bir depolama ünitesini barındırabilmesidir. Depolama ünitesinin tam yüzölçümlü bir kaskı barındırabilmesi avantajlıdır.

30

Mevcut buluşun bir özelliği, depolama ünitesinin genişliği aracın genişliğinden önemli ölçüde daha az veya eşit olmasıdır. Aracın kompakt bir düzen sağlaması bir avantajdır.

5 Mevcut buluşun bir özelliği, birincil boruya monte edilen alçakta asılı güç ünitesinin atmosfere büyük oranda maruz kalması, böylece alçakta asılı güç ünitesinin doğal olarak soğutulmasının sağlanmasıdır. Mevcut buluşun diğer bir avantajı, dış soğutma ihtiyacının ortadan kaldırılabilmesidir.

10

Mevcut buluşun diğer bir özelliği de, depolama ünitesinin güvenli bir saklama alanı sağlaması ve depolama ünitesinin aracın en az bir yan tarafından erişilebilir olmasıdır.

15 Mevcut buluşun diğer bir özelliği, bir hibrit veya elektrikli alçakta asılı güç ünitesi durumunda, saklama ünitesinin bir veya daha fazla yardımcı saklama ünitesi/güç kaynağı depolayabilmesidir. Depolama ünitesinin değiştirme ve şarj etme kolaylığı sağlayan bir diğer avantajı da budur.

20

Mevcut buluşun diğer bir yönü, aracın 380mm-500mm aralığında bir çapa sahip çok sayıda tekerlek ihtiva etmesidir. Bu nedenle, araç, aracın uygulama türüne bağlı olarak yerden yükseklik sağlayabilir. Ayrıca, alçakta asılı güç ünitesi birincil boru üzerine monte

25 edilir ve depolama ünitesi birincil borunun üzerine yerleştirilir ve birincil boru tarafından desteklenir, böylece depolama ünitesi ve alçakta asılı güç ünitesi arasında en uygun yönlendirme ve bağlantı sağlanır. Alçakta asılı güç ünitesinin ve saklama ünitesinin aracın esas olarak alt kısmına yerleştirilmesi ve
30 böylece stabilitenin arttırılması için daha düşük bir noktada ağırlık merkezinin tutulması bir diğer avantajdır.

Aracın, özellikle bataryaların depolama ünitesine monte edilmesi durumunda, aracın performansını artırmak için, depolama ünitesinin optimum şekilde soğutulmasının sağlanması ilave bir özelliktir.

- 5 Çerçeve düzeninin ön tekerlek ve arka tekerlek arasında depolama ünitesi sağladığı ve böylece daha iyi bir ağırlık dağılımı sağlaması ek bir avantajdır.

Bir yapılanmada, depolama ünitesi, aracın yanal bir merkezi ile
10 hizalanan ve böylece özellikle yanal yönde dengesini iyileştiren bir yanal merkeze sahiptir.

Başka bir yapılanmada, alçakta asılı güç ünitesi, içten yanmalı bir motordan veya bir elektrik motorundan en az birini içerir.

- 15 Bir başka yapılanmada, bir veya daha fazla eksene sahip olan içten yanmalı motoru içeren güç hattı bir krank mili ekseni ve bir eksantrik mili ekseni, araç yanından bakıldığında ön tekerlek aksı ile arka tekerlek aksını birleştiren bir aks çizgisine büyük ölçüde
20 yakın yerleştirilir. Benzer şekilde, elektrik motorunu içeren güç ünitesi, elektrik motoru, motorun bir şaft ekseni ve bir transmisyon şaftı ekseni içeren bir veya daha fazla eksen içerir. Her iki durumda da, bir veya daha fazla eksene ait en az bir eksen, ön tekerlek aksını ve arka tekerlek aksını birleştiren aks hattına
25 büyük ölçüde yakındır. Burada aks, çarkın merkezini temsil etmektedir. Böylece, en azından bir eksen ve buna tekabül eden bileşen büyük ölçüde yerden yüksekliğe yerleştirilir ve bileşen, yardımcı bileşen ile birlikte, geliştirilmiş performans sağlayan soğutmaya maruz kalır.

- 30 Güç ünitesinin bir salınım kolu ekseninden önce ve depolama ünitesinin hemen altına yerleştirilmesi ek özelliktir. Bu, güç

ünitesinin çerçeve elemanına sağlam bir şekilde sabitlenmesini sağlar ve aynı zamanda sistemin CG' si, yüksek yerden boşluk gereksinimlerini karşılarken, iyi sürülebilirlik ve araç dinamiği/taşıma performansı sağlayan merkeze yakındır.

5 Mevcut buluşun bu ve diğer avantajları, aşağıdaki açıklamadaki şekiller ile birlikte daha ayrıntılı olarak açıklanacaktır.

Aşağıdaki yapılanmada, her bir şeklin sağ üst köşesinde bulunan oklar, aracın yönünü gösterir; burada bir F yönü, ön yönü, R yönü
10 bir arka yönü, bir Y yönü yukarı doğru yönü, bir yön DW, RH yönü sağ tarafı, LH yönü aracın sol tarafını belirtir.

Şekil 1(a), mevcut buluşun bir yapılanmasına uygun örnek bir aracın sol yan görünümüdür. Araç (100), yapısal bir eleman olan ve bir
15 araç (100) için bir iskelet görevi gören bir çerçeve elemanı (200) içerir. Alçakta asıllı bir güç ünitesi (105) çerçeve elemanına (200) monte edilmiştir. Mevcut yapılanmada, alçakta asıllı güç ünitesi (105), öne eğimli bir IC motoru içerir. Başka bir yapılanmada, alçakta asıllı güç ünitesi (105) IC motoru ve bir elektrik motoru
20 içerir.

Bir yardımcı depolama ünitesi (110), çerçeve elemanına (200) monte edilir ve alçakta asıllı güç ünitesinin (105) üzerine yerleştirilir. Mevcut yapılanmada, yardımcı depolama ünitesi (110) yakıt deposu
25 (110) olarak kullanılır. Yakıt deposu (110), işlevsel olarak geleneksel yakıt hortumunu kullanarak yakıt tedarik etmek için motor düzeneğine (105) bağlanır. Bundan sonra, motor düzeneği ve alçakta asıllı güç ünitesi değiştirilebilir şekilde kullanılmaktadır. Ayrıca bir ön tekerlek (115) bir direksiyon
30 tertibatını oluşturan bir veya daha fazla ön süspansiyon (lar) (125) aracılığıyla bir kol çubuğu tertibatına (120) bağlanmaktadır. Direksiyon tertibatı, çerçeve elemanının (200) bir direksiyon

destek borusu (Şekil 1(b)'de gösterilmektedir) vasıtasıyla dönebilir şaft yatağına sahiptir. Ayrıca, bir ön çamurluk (130), ön tekerleğin (115) en azından bir bölümünü kaplamaktadır.

5 Bir arka tekerlek (135), çerçeve elemanına (200) salınabilir şekilde bağlı bir salıncak kolu (132) ile dönebilir şekilde desteklenir. Alçakta asılı güç ünitesi (105) tarafından üretilen güç bir iletim sistemi (140) yoluyla arka tekerleğe (135) aktarılır. Bir yapılanmada, iletim sistemi (140), alçakta asılı
10 güç ünitesinden (105) arka tekerlek aksına doğru uzanır. Örneğin iletim sistemi (140), bir motor dişlisi ve bir arka tekerlek dişlisi, sürekli değişken bir şanzıman veya bir otomatik transmisyon sistemi ya da benzeri bir mekanizma ile donatılmıştır. Mevcut yapılanmada, salıncak kol (132), alçakta asılı güç
15 ünitesinin (105) arkasında bir dönme noktasında çerçeve elemanına (200) menteşelenmiştir. Bir arka çamurluk (150), en azından arka tekerleğin (135) bir kısmını kaplar. Ayrıca, tekerlek reaksiyonu nedeniyle meydana gelen hem radyal hem de eksenel kuvvetleri sürdürebilmek için salıncak kolu (130) çerçeve elemanına (200)
20 bağlayan bir ya da daha fazla arka süspansiyon (lar) (150) vardır. Bir koltuk düzeneği (155), yardımcı depolama ünitesinin (110) ön kısmına yerleştirilmiştir. Koltuk düzeneği (155), çerçeve elemanına (200) monte edilmiştir. Ayrıca, araç (100), çerçeve elemanına (200) monte edilmiş bir depolama ünitesi (300) içerir ve
25 bunlar arasında yakıt deposu (110) ve alçakta asılı güç ünitesi (105) bulunur.

Ayrıca, motor tertibatı (105), bir hava emme sistemi gösterilmemiştir), bir egzoz düzeneği (gösterilmemiştir), bir marş
30 sistemi (gösterilmemiştir) vb. içermektedir. Marş sistemi, kranklama için az kapasiteli batarya (gösterilmemiştir) tarafından çalıştırılmaktadır. Ayrıca, araç (100), yüksek kapasiteli bir

batarya, bir kafa lambası, bir kuyruk lambası, bir araç kontrol sistemi, bir anti-kilit fren sistemi ve bir senkronize fren sistemi (gösterilmemiştir) dahil çeşitli mekanik, elektrikli ve elektronik bileşenler içermekte olup bunlar geliştirilmiş ve güvenli sürüş 5 sağlar. Araç (100) ayrıca, çerçeve elemanının (200) ve diğer araç araçlarının en azından bir bölümünü kaplayan çerçeve elemanına (200) monte edilmiş çok sayıda gövde paneli (160) içerir.

Şekil 1(b), Şekil 1(a)'da gösterilen yapılanmaya uygun olarak 10 çerçeve elemanı (200) ile kullanılan aracın (100) bir sol yan görünüşünü tasvir etmektedir. Çerçeve elemanı (200), yakıt deposunun (110) ön kısmına yerleştirilmiş bir direksiyon destek borusunu (205) içerir. Bir ikincil boru (210), direksiyon destek borusunun (205) bir arka bölümünden geriye doğru uzanmaktadır. 15 Yakıt deposunun (110) bir taban kısmı, ters çevrilmiş yardımcı depolama ünitesi (110), ikincil boru (210) tarafından bitişik olarak desteklenmektedir. İkincil boru (210), araç setinin (155) en azından bir bölümünü destekleyerek aracın (100) arka bölümüne doğru uzanmaktadır. Yardımcı depolama ünitesi (110) ve koltuk 20 düzeneği (155), F-R yönünde aracın uzunlamasına bitişik olarak yerleştirilmiştir. Ayrıca çerçeve elemanı (200), bir veya daha fazla boru şekilli eleman içeren bir alt çerçeve (220) ve alt çerçeve elemanı (220), ikincil borunun (210) ve/veya birincil borunun (215) bir arka kısmından geriye doğru uzanır. Bir 25 yapılanmada, alt çerçeve elemanı (220), ikincil boru (210) ile bütünleştirilmiştir. Bir başka yapılanmada, alt çerçeve (220), birincil boru (215) ile bütünleştirilmiştir. Alt çerçeve elemanı (220) ikincil boru (210) ve birincil borunun (215) en az birine ya kaynatılır ya da tutturulur.

30 Çerçeve elemanının (200) birinci borusu (215A,215B) direksiyon destek borusundan (205) geriye doğru aşağı doğru uzanır ve daha

sonra eğik olarak geriye doğru uzanır. Mevcut buluşun bir yapılanmasında, birincil boru (215) tek bir boru şekilli elemandır. Başka bir yapılanmada birden fazla boru şekilli eleman temin edilmiştir. Bundan başka, çerçeve elemanı (200), aracın F-R

5 boylamasına doğrultusunda dağıtılmış şekilde yerleştirilmiş olan çapraz elemanlardan (225), aracın (100) RH-LH yanal doğrultusunda uzanan çapraz elemanlardan (225) birçoğunu içerir. Ayrıca, çerçeve elemanı (200) bir depolama alanı (S) sağlamakta olup, burada çerçeve elemanının (200) birincil borusu (215) ve ikinci borusu

10 (210) arasında S depolama alanını tanımlamaktadır. Bir yapılanmada, depolama alanı S, sökülebilir şekilde takılabilen (Şekil 1(c)'de gösterildiği gibi) bir depolama ünitesini (300) barındırabilir. Dahası, bir yapılanmada birincil boru (215), bir birinci bölüm (215A) ve bir ikinci bölüm (215B) içerir. Birinci bölüm (215A),

15 direksiyon destek borusundan (205) aşağı doğru uzanır ve ikinci bölüm (215B), aracın (100) bir uzunlamasına yönünde (R-R) uzanır ve daha sonra eğik olarak yukarı doğru uzanır. Gösterildiği üzere, birinci bölüm, alçakta asılı güç ünitesinin (105) ve aynı zamanda depolama ünitesinin (300) ağırlığını desteklemek için

20 güçlendirilmiştir. İkinci kısım birinci kısma (215A) kaynak veya tutturma vasıtasıyla sabitlenir. Başka bir yapılanmada, birinci bölüm (215A) ve ikinci bölüm (215B), bütün olarak oluşturulmuştur. Böylece, çerçeve elemanı (200), depolama alanı S'de geliştirilmiş kullanım alanı ve kompakt araç düzeni avantajı sağlar.

25

Birincil boru (215), birincil borunun (215) en alt kısmında bulunan bir veya daha fazla montaj braketi (ler) (230A,230B) ile donatılmıştır ve bir veya daha fazla dirsek (ler) (230A,230B), aşağı doğru (Dw) uzanır alçakta asılı güç ünitesi (105), birincil

30 boruya (215) monte edilir ve birincil borudan (215) aşağı doğru yerleştirilir. Tercih edilen bir yapılanmada, alçakta asılı güç ünitesi (105), birincil borunun (215) en alt kısmına monte edilir.

Başka bir yapılanmada, alçakta asıllı güç ünitesi (105), eğik tip olan IC motorunu içerir. Tercihen, IC motoru (105), eğim piston ekseni veya silindir bölümünün yönü (gösterilmemiştir) olan ileriye doğru eğiktir. IC motoru (105), silindir bölümünü destekleyen bir krank kutusu içerir ve IC motoru (105), krank kutusu yoluyla montaj braketlerine (230A ve 230B) sabitlenir. Ayrıca, bir yapılanmada, alçakta asıllı güç ünitesi (105), birincil boruya (215) monte edilmiş ve birbirine bitişik olarak yerleştirilmiş bir IC motoru ve bir elektrik motorunu içerir. Örneğin, elektrik motoru IC motorunun arkasına yerleştirilir ve işlevsel olarak IC motoruna ve arka tekerleğe (135) bağlanır. Ayrıca, alçakta asıllı güç ünitesi (105) arka tekerleğe (135) (Şekil 1(b)'de gösterilmektedir) iletim sistemi (140) vasıtasıyla bağlanır. Elektrik motoru, fırçasız doğru akım motoru (BLDC) veya benzeri bir çekiş motoru olabilir. Bir yapılanmada, çerçeve elemanı (200), katı bir malzemedir ve katı malzeme, herhangi bilinen bir metal veya alçakta asıllı güç ünitesinin (105), depolama alanına (S) yerleştirilen yükün ve ayrıca araç bileşen yükünün ağırlığını destekleyen herhangi bir fiber materyal içerir.

Ayrıca, çerçeve elemanı (200), depolama ünitesini (300) barındırabilir. S depolama alanına yerleştirilen depolama ünitesi (300), ikincil boru (210) ve birincil borunun (215) en azından birine sabitlenir. Ayrıca, saklama alanı S araç tarafından bakıldığında, önden birincil boru (215), alçakta asıllı güç ünitesi (105), arka taraftan birincil boru (215) ve üstten ikincil boru (210) ile çevrelenmiştir. Dolayısıyla, depolama alanı S, katı yapısal eleman olan çerçeve elemanı (200) tarafından sabitlenmiştir. Bir yapılanmada, yardımcı depolama ünitesi (110) saklama alanının (S) üzerine yerleştirilmiştir. Dolayısıyla, saklama alanı (S), yardımcı depolama ünitesi (110) ile alçakta asıllı güç ünitesi (105) arasında dikey yönde yukarı-aşağı

yerleştirilmiştir. Ayrıca, bir yakıt deposu olarak kullanılan yardımcı depolama ünitesi (110), hortumları çerçeve elemanı (200) vasıtasıyla emniyetli bir şekilde yönlendirmek suretiyle IC motoruna optimum şekilde bağlanabilir.

5

Şekil 1(c), Şekil 1(b)'nin yapılanmasına uygun olarak aracın (100) sol yan perspektif görünüşünü tasvir etmektedir. Alçakta asılı güç ünitesi (105) (Şekil 1(b)'de gösterildiği gibi) montaj bölümleri (230A,230B) vasıtasıyla birincil boruya (215) monte edildiğinde, alçakta asılı güç ünitesi (105) birincil borunun (215) altına yerleştirilir ve aracın çalışması sırasında geçen rüzgâr nedeniyle alçakta asılı güç ünitesinin (105) doğal olarak soğutulduğu atmosfere maruz bırakılır. Bu, IC motorunun veya elektrik motorunun sıcaklığını düşürür ve böylece optimum performans sağlar. Hava soğutma sistemi veya sıvı soğutma sistemi kullanılarak zorla soğutma ihtiyacı ortadan kaldırılmış ve araç düzeni en uygun hale getirilmiş ve alçakta asılı güç ünitesi kompakt hale getirilmiştir. Bu, aksi takdirde araca eklemeye yapacak ek ağırlıkları azaltır. Ayrıca, bir yapılanmada, araç (100), 380 mm ila 460 mm aralığında bir çapa sahip tekerlek(ler) ile donatılmıştır, böylece alçakta asılı güç ünitesi ve zemin arasında yeterli boşluk temin edilmekte ve böylece alçakta asılı güç ünitesi yol koşullarının darbelerinden korunmaktadır. Ayrıca, boşluk, alçakta asılı güç ünitesinin (105) yeterli hava akışına sahip olmasını sağlar.

25

Depolama alanına (S) yerleştirilen depolama ünitesi (300), tam yüzü bir kaskı güvenli bir şekilde tutabilen bir saklama hacmini tanımlar. Buna uygun olarak, depolama ünitesinin (300) ileri-geri uzunluğu ve üst-aşağı uzunluğu, büyük boyutlu bir tam yüz kaskını (gösterilmemiştir) barındıracak şekilde sağlanmaktadır. Dahası, depolama ünitesi (300), depolama ünitesinin (300) bir açıklığının (gösterilmemiştir) bir kenar bölümüne menteşelenen bir kapağı (305)

içerir. Bir kilit düzeneği (315) kapağı (305) depo ünitesine (300) sabitler. Bu nedenle, kilit düzeneğin (315), burada düzenlenmiş artikellere yalnızca yetkili bir erişim sağlamaktadır. Bu nedenle, mevcut buluş, kullanıcıya kask veya diğer eşyaları güvenli bir şekilde taşımak için güvenli bir yer sağlamaktadır. Aynı zamanda, araç düzeni etkili düşük sürtünmeli güç ünitesi soğutma ve performans sunar.

Bir yapılanmada, depolama ünitesi (300) sert ama hafif bir malzemedir. Örneğin, malzeme, bilinen herhangi bir polimer ya da elyaf malzemeyi içermektedir. Dolayısıyla, depolama ünitesi (300), kullanıcı gereksinimine bağlı olarak özelleştirilebilir. Örneğin mevcut buluş, bir kask depolamak için kullanılan depolama ünitesi (300) sağlamaktadır. Bununla birlikte, başka bir yapılanmada, depolama ünitesinin şekli bunun için uygulama tarafından tanımlanmaktadır.

Şekil 1(d), Şekil 1(b)'de gösterilen yapılanmaya uygun olarak, aracın (100) üstten görünüşünü tasvir etmektedir. Üstten görünüşte, yardımcı depolama ünitesi (110), depolama ünitesinin (300) en az bir kısmı ve alçakta asılı güç ünitesiyle (gösterilmemiştir) üst üste binmektedir. Bundan başka, üstten görünüşte, depolama ünitesinin (OS) yanal yönünde (RH-LH) en dış çevresel dış yüzey kısmı, aracın (OV) en dış çevresel kısmı içindedir. Örneğin mevcut yapılanmada, depolama ünitesinin (OS) en dış çevre yüzeyi, yakıt deposunun (OV) en dış çevresindeki dış yüzeydedir. Başka bir deyişle, depolama ünitesinin (W1) genişliği, aracın (W2) genişliğinden daha azdır, burada mevcut yapılanmadaki aracın (100) genişliği (W1), yardımcı depolama ünitesinin (110) genişliğine (W2) sahip olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, yardımcı depolama ünitesi (110) ve depolama ünitesi (300), gösterilmemiş, düşük sarkık güç ünitesinin (105) en azından bir kısmı ile örtüşmektedir.

Bu nedenle, depolama ünitesi (300) kompakt bir tarzda yerleştirilmiştir ve aracın (100) genişliğini etkilemez. Ayrıca, depolama ünitesi (300) ve alçakta asılı güç ünitesi (105) ön tekerlek (115) ile arka tekerlek (135) arasında büyük ölçüde aracın (100) uzunlamasına bir merkezidir ve tekerlekler arasında optimum ağırlık dağılımı sağlayan aracın (100) ağırlık merkezine (CG) yakın bulunmaktadır.

5

10 Şekil 2(a), mevcut buluşun bir başka yapılanmasına uygun olarak, bir hibrit aracın sol yan görünümünü tasvir etmektedir. Şekil 2(b), Şekil 2(a)'daki yapılanmaya uygun olarak aracın (101) bir perspektif sol yan görünüşünü tasvir etmektedir. Araç (101) çerçeve elemanı (200) (Şekil 1(b)'de gösterildiği gibi) içerir. Bir

15 depolama ünitesi (301), aracın çerçeve elemanına (200) monte edilmiştir. Alçakta asılı bir güç ünitesi (105) çerçeve elemanının (200) birincil borusunun (215) en alt kısmına monte edilmiş olup (Şekil 1(b)'de gösterildiği gibi), birincil borunun (215) altına yerleştirilmiştir, burada alçakta asılı güç ünitesi (105) ileri

20 doğru eğik bir içten yanma içerir. Ayrıca, mevcut yapılanmada, araç (101), arka tekerleğe (135) bağlı bir elektrik motoru (145) içerir ve elektrik motoru (145), depolama ünitesinin (301) altına yerleştirilmiş alçakta asılı güç ünitesinin (105) bir parçasıdır. Tercih edilen bir uygulamada, elektrik motoru (145) arka tekerleğe

25 (135) monte edilmiştir. Depolama ünitesi (301), çerçeve elemanına (200) sabitlenmiştir. Dahası, bir yan görünüşte, depolama ünitesi (301), en azından çerçeve elemanının (200) bir bölümü tarafından sarılır.

30 Mevcut yapılanmada, depolama ünitesi (301), V hacmini (Şekil 2(b)'de gösterilen) tanımlayan bir depolama gövdesine (310) sahiptir. Başka bir deyişle, depolama ünitesi (301), çerçeve

elemanı (200) tarafından tanımlanan saklama alanına (S) yerleştirilir ve depolama ünitesi (301), bir depolama hacmi (V) sağlayabilir. Depolama ünitesi (301), depolama gövdesinde (310) sağlanan bir menteşe (305H) vasıtasıyla bir açıklığın çevresel kenarına menteşelenmiş bir kapak (305) ile donatılmıştır. Depolama hacmi (V), kapak (305) üzerinde temin edilen bir kilitleme düzeneği (gösterilmemiştir) ile sabitlenmiştir. Mevcut yapılanmada, depolama ünitesi (301), batarya/batarya takımları (165) gibi bir veya daha fazla elektrikli bileşen içerecek şekilde adapte edilmiştir. Her bir batarya takımı, aralarında istenen bir voltaj sağlayan birbirlerine elektrikle bağlı birden fazla hücre içerir. Bataryalar (165), elektrik motorunu (145) tahrik eden araçtaki (101) yüksek kapasiteli güç kaynağı olarak hareket eder. Bataryalar (165), elektrik motoruna (145) işlevsel olarak bağlıdır. Batarya/bataryalar terimi, aynı zamanda yakıt hücresi, hidrojen hücresi veya benzerleri de içerir.

Depo ünitesinde sağlanan kapak (305) ön bölümde bulunan menteşe (305H) aracılığıyla açılabilir. Bundan başka, depolama gövdesi (310), depolama gövdesinin (310) yüzeyi boyunca yerleştirilmiş çok sayıda çıkıntı (310R) ile donatılmıştır. Bir yapılanmada, çıkıntılar (310R), aracın yanal doğrultusunda (RH-LH) uzanmaktadır. Çok sayıda çıkıntı (310R), montaj bataryalarını depolama ünitesine (301) kayabilir şekilde monte etmeye olanak tanır. Dolayısıyla, bataryalar (165) çıkıntılara (310R) kilitlenir şekilde monte edilir, böylece bataryalar (165) depolama ünitesine (301) sıkıca monte edilir. Bataryalar (165), elektronik motora (145) burada elektrik kontakları depolama ünitesi (301) içinde temin edilmektedir. Bir başka yapılanmada, bataryaların (165) ve elektrikli motorun (145) çalışmasını sağlamak için bir kontrol ünitesi (gösterilmemektedir) sağlanmaktadır.

Başka bir yapılanmada, bilinen bir kilitleme mekanizması, bataryaları depolama ünitesine sağlam bir şekilde monte etmek için kullanılabilir.

- 5 Resimde gösterilen düzenlemede, Şekil 2(a)'da gösterildiği gibi, tasvir edilen yapılanmada, içten yanmalı motoru içeren alçakta asılı güç ünitesi (105), aracın yanal doğrultusunda (RH-LH) uzanan bir krank mili (CS) ve kam milidir (gösterilmemiş). Krank mili (CS) krank mili ekseninin içerir ve eksantrik mil, ilgili miller boyunca
- 10 uzanan bir eksantrik mil eksenini (gösterilmemiştir) içerir. Krank mili eksenini ve eksantrik mili eksenini arasından en az biri, aracın (100) RH/LH tarafından görüntülendiğinde ön tekerlek aksı (gösterilmemiştir) ve bir arka tekerlek aksı (gösterilmemiştir) içinden geçen hayali bir çizgiye (IL) oldukça yakındır. Tercih
- 15 edilen bir yapılanmada, yukarıda bahsedilen CS eksenini hayali hat IL' nin 50 milimetre aralığında ya da altında bulunmaktadır ve böylece yeterli zemin temizlemesi sağlanmıştır. Bu, alçakta asılı güç ünitesinin (105), aracın (100) çalışma esnasında esas itibarıyla hava akımına (FA) maruz kalmasını sağlar, burada akan
- 20 hava (FA) bahsedilen eksen civarında veya yakınında hazır bileşenleri soğutarak geçer. Bu, aracın (100) performansını arttırır. Burada, krank mili ve krank mili ekseninin, aynı referansı yani 'CS' yi kullanmasına rastlanmaktadır.
- 25 Ayrıca, depolama ünitesi (301), ön tekerleğin (115) arkasında ve salıncak kolunun (132) bir salınım kolu ekseninin (132A) önünde uzanır. Araç çalıştırma işlemi sırasında, depolama ünitesine (301) monte edilen bataryalar, hava akımıyla etkin biçimde soğutulur. Dahası, depolama ünitesi (301), bataryaların soğumasını
- 30 iyileştirmek için bataryaların işleyişinin geliştirildiği ısı emici ve kanatlar (gösterilmemiştir) ile donatılmıştır. Isı alıcıları, depolama ünitesinin (301) dış yüzeyinde sağlanır ve

bataryalar (165) ile depolama ünitesi (301) içine yerleştirilen diğer elektrikli bileşenlere termal olarak bağlanır.

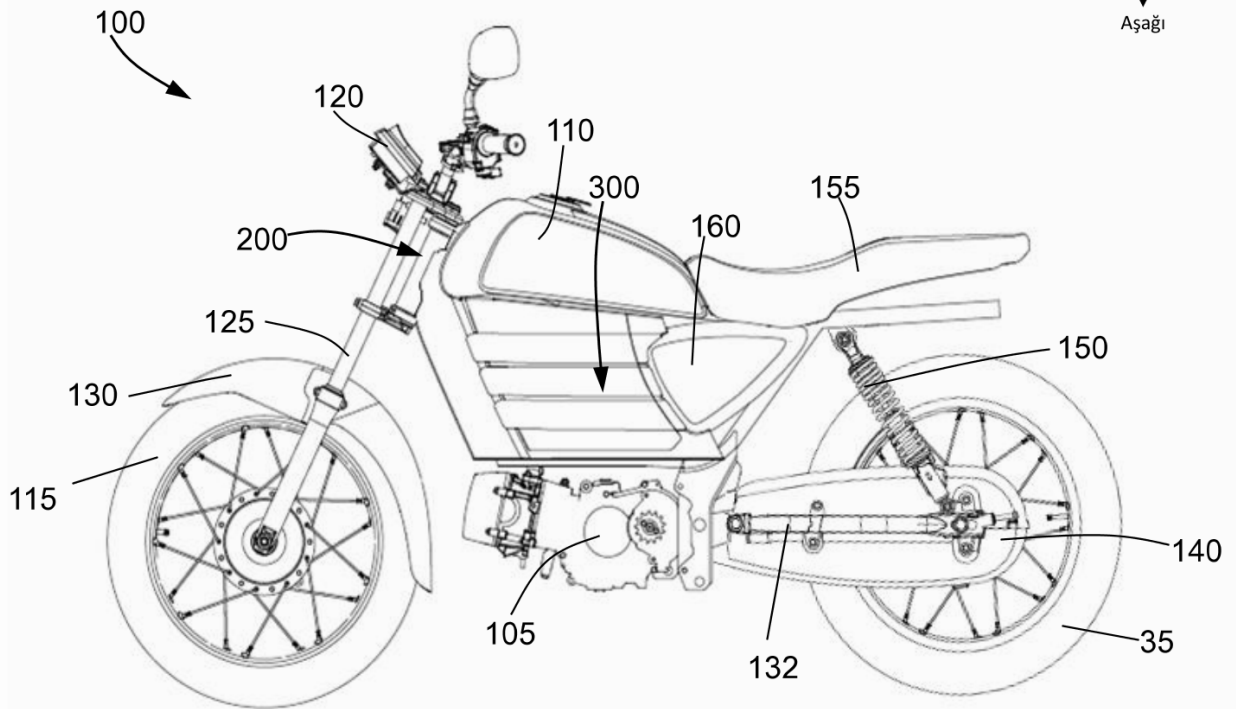
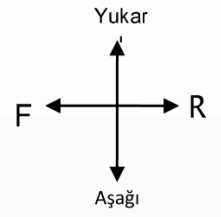
5 Ayrıca, mevcut yapılanmaya göre, aracın (101) ağır sistemleri olan alçakta asılı güç ünitesi (105) ve bataryalar (165), aracın (101) orta bölümünde yerçekimi merkezinin orta kısma ve aracın (101) alt kısmına getirmek için konumlandırılmıştır. Bu, araç (101) stabilitesinin geliştirir ve böylece sürülebilirliği arttırır.

10 Buna ek olarak, bataryaların depolama ünitesine takılması ve çıkarılması kolaylaştırılmıştır. Aynı zamanda, bataryalar güvenli bir şekilde atılır.

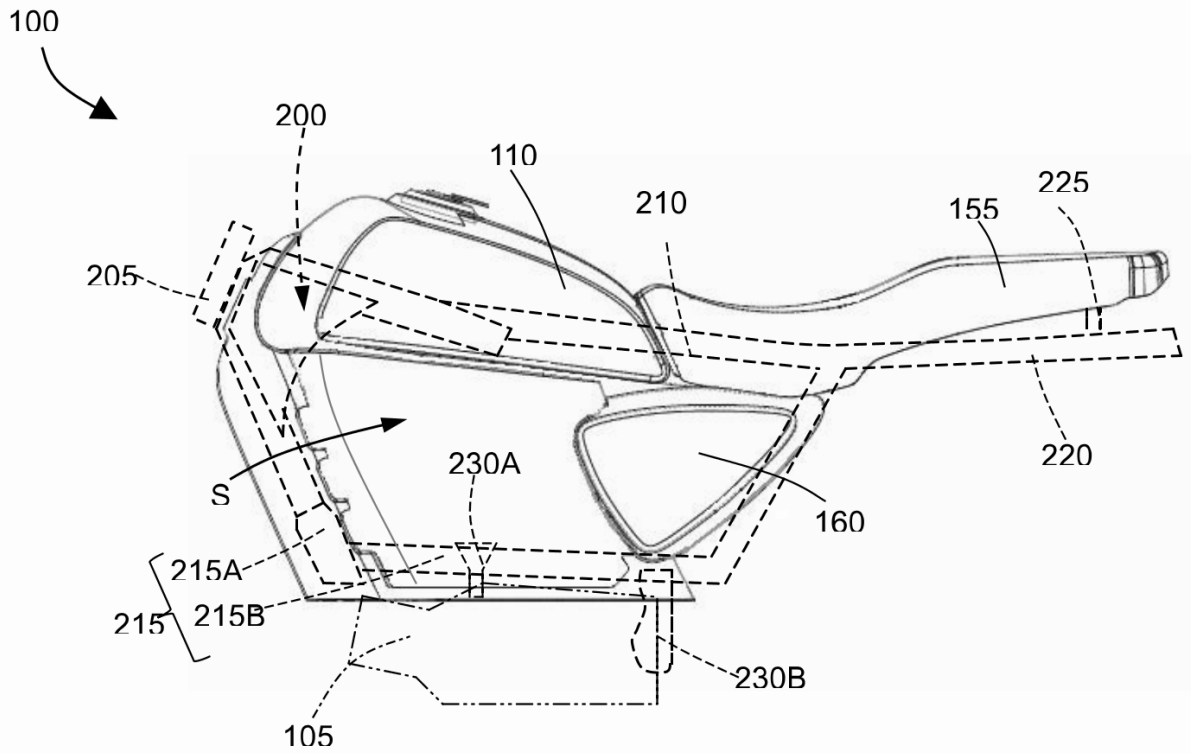
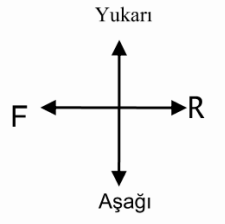
Aracın (101) hibrit olması durumunda, yardımcı depolama ünitesi 15 (110), IC motoruna yakıt tedarik eder ve depolama ünitesine (301) monte edilen bataryalar elektrikli motoru (145) güçlendirir. Ayrıca, araç (101), çıkarılacak şekilde tanzim edilen çok sayıda gövde paneli (160) içerir. Ayrıca, bir şarj cihazı (gösterilmemiştir) veya bir şarj girişine (320), gövde panelinin 20 (160) sökülebilir durumda veya açık durumda erişilebilir.

Mevcut yapılanmada, gövde paneli (160), depolama ünitesinin (301) arkasında ve koltuk düzeneğinin (155) ön kısmının altında bulunmaktadır. Dolayısıyla, şarj cihazı girişini (320) kapsayan 25 gövde paneli (160), bataryalar (165) sayesinde elektrik bağlantısı için gereken kablo demetinin uzunluğunu azaltır. Bu, kısa devre olasılığını azaltır ve aynı zamanda maliyeti düşürür. Dolayısıyla, şarj cihazı girişi (320), optimum kablo yönlendirme ile saklama ünitesine (301) yakın olarak optimal şekilde yerleştirilir. Ayrıca, 30 kullanıcı şarj cihazı girişine (320), aracın koltuğunun açılmasına gerek kalmadan erişebilir.

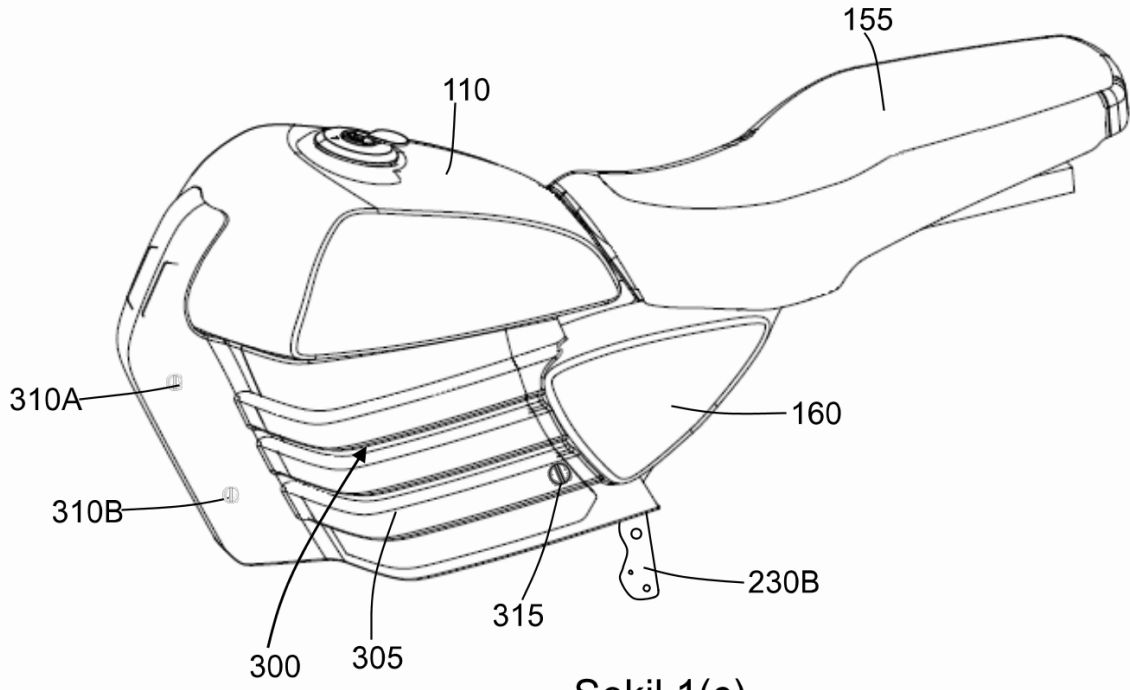
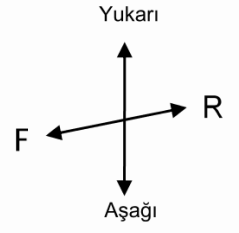
Yapılanmaların yönlerinin mutlaka burada açıklanan özelliklerle sınırlı olmadığı anlaşılmalıdır. Yukarıdaki açıklamanın ışığında, mevcut konunun birçok modifikasyonu ve varyasyonu mümkündür. Dolayısıyla, mevcut buluşun istemleri kapsamında, mevcut açıklama, 5 spesifik olarak tarif edildiğinden başka şekilde uygulanabilir.



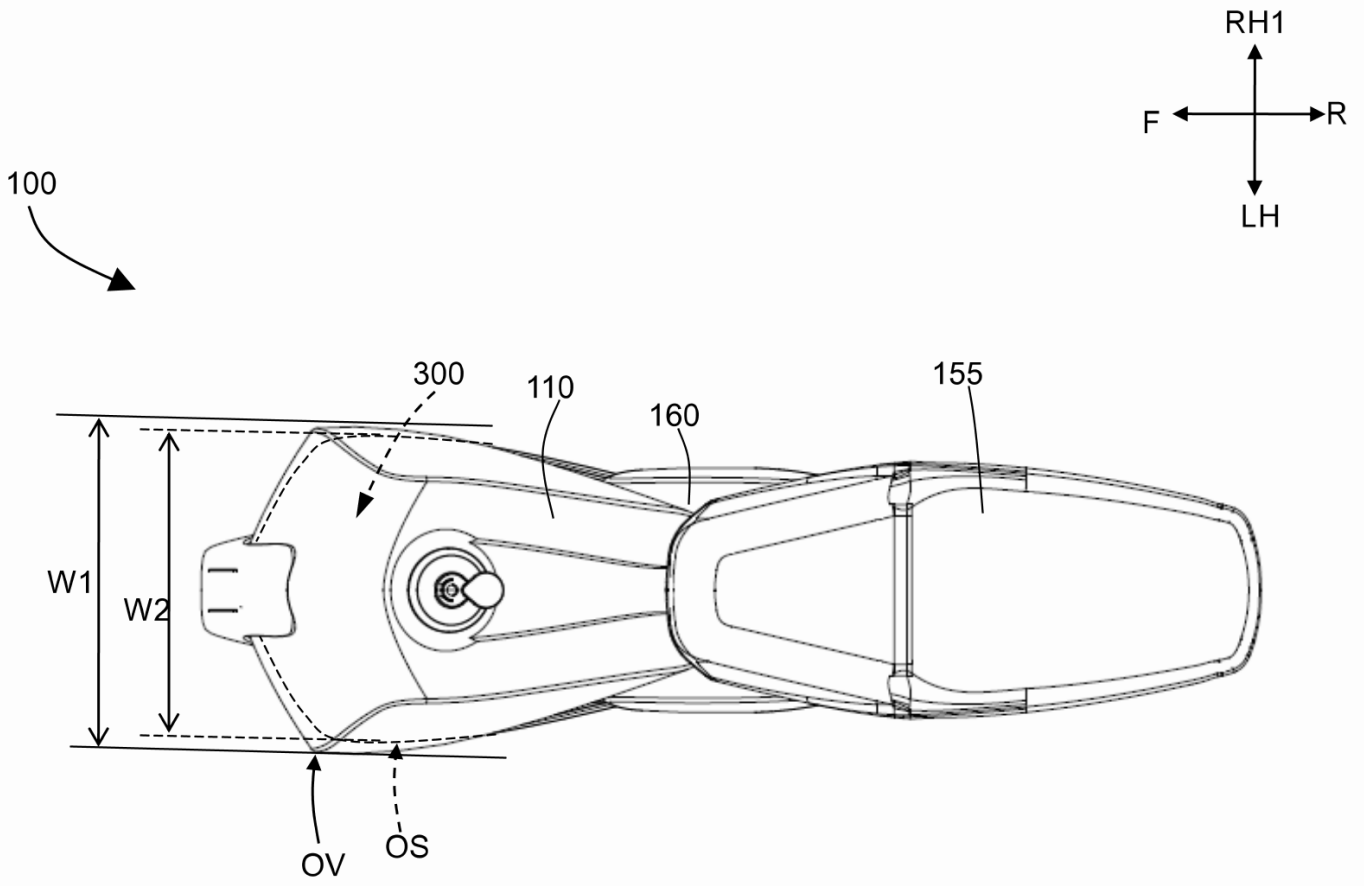
1(d)Şekil 1(a)



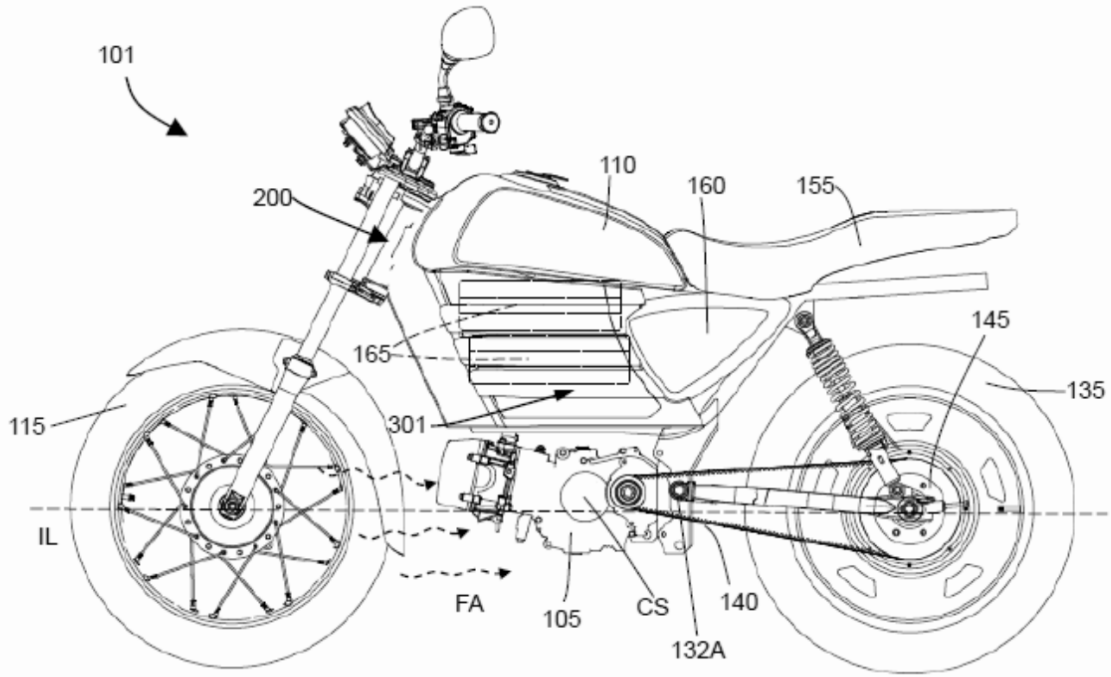
Şekil 1(b)



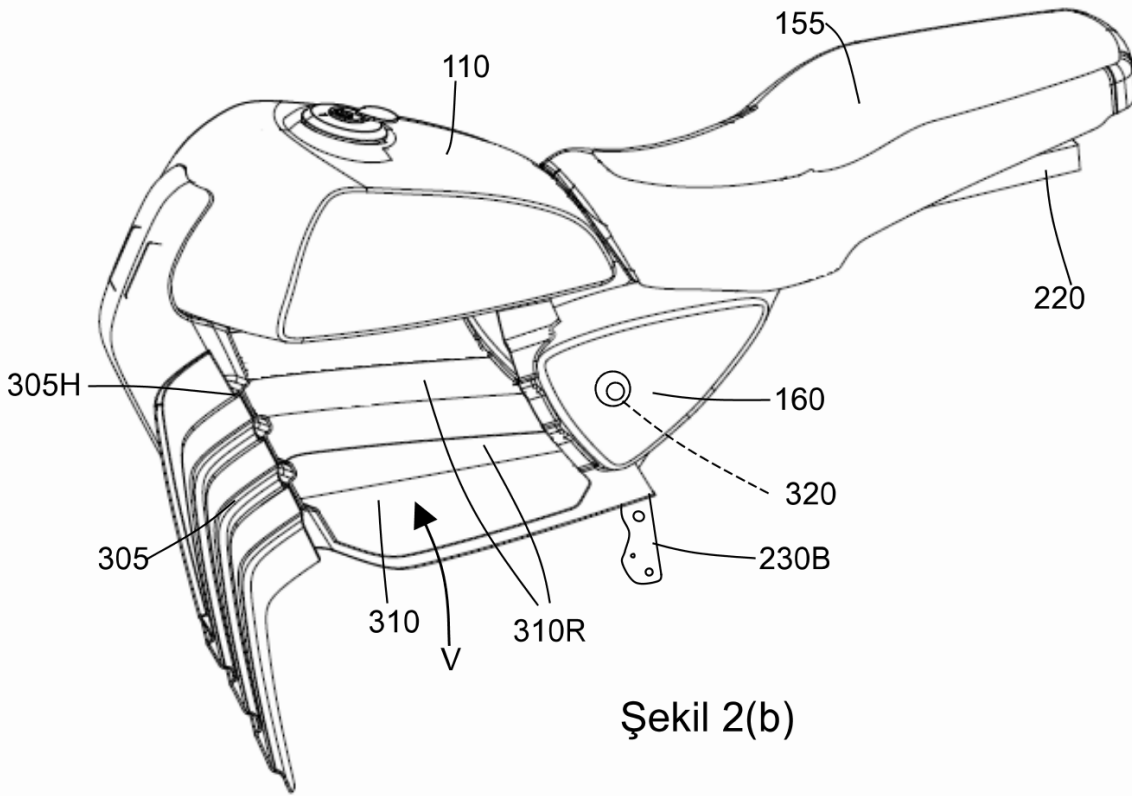
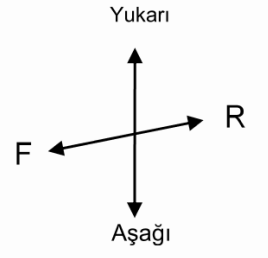
Şekil 1(c)



Şekil



Şekil 2(b)



Şekil 2(b)