

ÖZET**ELEKTRİK TAHRİKLİ MOBİL BALYA MAKİNESİ**

- 5 Saman veya otların toplanmasını, toplanan saman veya otların taşıma veya depolama işlemine uygun olan balya haline getirilmesini sağlayan ve bir konumdan diğerine taşınabilir özellikte olan balya makinesi (A) ile kullanıma uygun olan, balya makinesinin (A) bir taşıt veya taşıt motoru tarafından iletilen enerjiye ihtiyaç duymadan, bağımsız olarak çalışmasını, balya makinesinin (A) çalışması esnasında oluşan zararlı gaz emisyonu, gürültü miktarının ve enerji kaybının
- 10 azaltılmasını sağlayan balya makinesi tahrik sistemi, elektrik enerjisinin mekanik enerjiye dönüştürülmesini ve dönme hareketinin elde edilmesini sağlayan tahrik elemanını (1); elektrik enerjisinin içerisinde depolanmasını ve tahrik elemanına (1) iletilmesini sağlayan enerji depolama elemanını (2); tahrik elemanından (1) elde edilen dönme hareketinin balya makinesine (A) aktarılmasını ve titreşim etkilerinin sönmölenmesini sağlayan hareket aktarım elemanını (3);
- 15 tahrik elemanının (1) çalışmasının başlatılmasını ve durdurulmasını sağlayan kontrol birimini (4) içermektedir.

Şekil – 1

İSTEMLER

1. Saman veya otların toplanmasını, toplanan saman veya otların taşıma veya depolama işlemine uygun olan balya haline getirilmesini sağlayan ve bir konumdan diğerine taşınabilir özellikte olan en az bir balya makinesi (A) ile kullanıma uygun olan, bahsedilen balya makinesinin (A) bir taşıt veya taşıt motoru tarafından iletilen enerjiye ihtiyaç duymadan, bağımsız olarak çalışmasını, bahsedilen balya makinesinin (A) çalışması esnasında oluşan zararlı gaz emisyonu, gürültü miktarının ve enerji kaybının azaltılmasını sağlayan bir balya makinesi tahrik sistemi olup, **özellikleri**;
- 10 - bahsedilen balya makinesi (A) üzerinde konumlu olan, elektrik enerjisinin mekanik enerjiye dönüştürülmesini ve bahsedilen balya makinesinin (A) çalışması için gerekli olan dönme hareketinin elde edilmesini sağlayan en az bir tahrik elemanını (1);
- bahsedilen balya makinesi (A) üzerinde konumlu ve bahsedilen tahrik elemanı (1) ile elektriksel olarak bağlantılı olan, elektrik enerjisinin içerisinde depolanmasını ve bahsedilen tahrik elemanına (1) iletilmesini sağlayan en az bir enerji depolama elemanını (2);
- 15 - bahsedilen tahrik elemanı (1) ve bahsedilen balya makinesi (A) ile bağlantılı olan, bahsedilen tahrik elemanından (1) elde edilen dönme hareketinin bahsedilen balya makinesine (A) aktarılmasını ve hareket aktarımı esnasında oluşan titreşim etkilerinin sönümlenmesini sağlayan en az bir hareket aktarım elemanını (3);
- 20 - bahsedilen balya makinesi (A) üzerinde konumlu ve bahsedilen tahrik elemanı (1) ile bağlantılı olan, bahsedilen tahrik elemanının (1) çalışmasının başlatılmasını ve durdurulmasını sağlayan en az bir kontrol birimini (4)
- 25 içermesidir.
2. İstem 1'e uygun bir balya makinesi tahrik sistemi olup, **özellikleri**; bahsedilen balyanın silindirik veya dörtgen prizma formunda olmasıdır.
3. İstem 1'e uygun bir balya makinesi tahrik sistemi olup, **özellikleri**; bahsedilen tahrik elemanının (1) elektrik motoru olmasıdır.
- 30 4. İstem 1'e uygun bir balya makinesi tahrik sistemi olup, **özellikleri**; bahsedilen enerji depolama elemanının (2) bir batarya olmasıdır.

5. İstem 1'e uygun bir balya makinesi tahrik sistemi olup, **özelliği**; bahsedilen hareket aktarım elemanının (3) kaplin yapısında olmasıdır.
- 5 6. İstem 1'e uygun bir balya makinesi tahrik sistemi olup, **özelliği**; bahsedilen kontrol biriminin (4), bahsedilen tahrik elemanının (1) çalışma hızının kontrol edilmesine uygun özellikte olmasıdır.
- 10 7. İstem 1'e uygun bir balya makinesi tahrik sistemi olup, **özelliği**; balya makinesi (B) üzerinde konumlu, bahsedilen kontrol birimi (4) ve/veya bahsedilen tahrik elemanı (1) ile bağlantılı olan, kablolu olarak veri veya sinyal iletişimi gerçekleştirmeye uygun özellikte olan ve bahsedilen balya makinesinin (A) çalışmasının uzaktan kontrol edilmesini sağlayan en az bir iletişim birimini (5) içermesidir.
- 15 8. İstem 1'e uygun bir balya makinesi tahrik sistemi olup, **özelliği**; bahsedilen enerji depolama elemanı (2) ile bağlantılı olan ve bahsedilen enerji depolama elemanının (2) şarj edilmesini sağlayan en az bir enerji aktarım elemanını (6) içermesidir.
- 20 9. İstem 1'e uygun bir balya makinesi tahrik sistemi olup, **özelliği**; bahsedilen balya makinesinin (A) taşınmasını ve bahsedilen balya makinesinin (A) bir konumdan diğerine hareket ettirilmesine uygun özellikte olan bir taşıta bağlanmasını sağlayan, üzerine sisteme ait elemanların sabitlenmesine uygun özellikte olan en az bir taşıma gövdesini (7) içermesidir.

TARİFNAME**ELEKTRİK TAHRİKLİ MOBİL BALYA MAKİNESİ****5 Teknik Alan**

Buluş, taşınabilir balya makinesinin herhangi bir taşıt tarafından iletilen enerjiye ihtiyaç duymadan çalışmasını ve çalışma esnasında oluşan zararlı gaz emisyonunun, gürültünün ve enerji kaybının azaltılmasını sağlayan bir balya makinesi tahrik sistemi ile ilgilidir.

10

Buluş özellikle, samanların toplanmasını ve balya haline getirilmesini sağlayan, taşınabilir özellikteki balya makinesinin herhangi bir taşıt tarafından harici olarak iletilen enerjiye ihtiyaç duymadan, bağımsız olarak çalışmasını ve balya makinesinin çalışması esnasında oluşan zararlı gaz emisyonunun, gürültünün ve enerji kaybının azaltılmasını sağlayan bir balya makinesi tahrik sistemi ile ilgilidir.

15

Tekniğin Bilinen Durumu

Buğday, arpa, darı gibi tahılların biçilmesi işlemi sonrasında arta kalan samanın, toplanması ve kolay bir şekilde depolanmaya ve/veya taşınmaya uygun olan dörtgen veya dairesel prizma formundaki balya haline getirilmesi için balya makineleri kullanılmaktadır. Balya makineleri genellikle, sabit olarak kullanılan ve traktör tarafından çekilerek hareket ettirilen taşınabilir/mobil balya makineleri olmak üzere iki ayrı tipe ayrılmaktadır. Taşınabilir balya makinelerinin çalışması için gerekli olan mekanik enerji traktör içerisinde bulunan motor vasıtasıyla elde edilmekte ve bu sebeple taşınabilir balya makinelerinin traktör dışında bir taşıt ile kullanılması mümkün olmamaktadır. Bu durum, balya makinesinin kullanım alanının ve farklı bir konuma taşınma seçeneklerinin sınırlı olmasına neden olmaktadır. Ayrıca, traktörlerde kullanılan motorun içten yanmalı ve dizel özellikte olması motorun çalışması esnasında oluşan zararlı gaz emisyonunun ve gürültü miktarının fazla olmasına neden olmaktadır. Özellikle balya makinesinin çalışması için gerekli olan gücün karşılanması için traktör içerisindeki motorun yüksek devir ve tork değerlerinde çalışması sonucunda, zehirli gaz emisyonu ve gürültü daha da artarak doğaya verilen zarar ve rahatsızlığın fazla olmasına neden olmaktadır. Balya makinesinin boşta olduğu durumlarda ise söz konusu motor yüksek devir ve düşük tork seviyesinde çalışmaya devam ederek verimsiz kullanıma bağlı oluşan enerji kaybının artmasına neden olmaktadır.

35

Tekniğin bilinen durumunda yer alan US7404355B2 sayılı patent dokümanında, otomatik olarak kontrol edilebilen bir traktör ve balya makinesi kombinasyonu sistemi açıklanmaktadır. Bahsedilen

sistem, tarla zemininin gözlenmesini sağlayan kamerayı ve traktörün elektronik olarak kontrol edilmesini sağlayan kontrol birimini içeren traktörü, traktörün tarla üzerinde ilerlemesi esnasında zemin üzerindeki samanların toplanmasını ve samanların bir arada bağlanmasına uygun bir balya haline getirilmesini sağlayan balya makinesini içermektedir. Balya makinesinin traktör tarafından

5 çekilmesi için balya makinesi ile traktör arasındaki bağlantıyı sağlayan bir çekme kancası kullanılmaktadır. Ayrıca sistem, oluşturulan balyanın fiziksel boyutunun algılanmasını sağlayan sensörleri, traktör motoru ve balya makinesi ile bağlantılı olan, traktör motorundan elde edilen dönme hareketinin balya makinesine aktarılmasını sağlayan bir güç çıkış şaftını içermektedir. Doküman içerisinde açıklanan sistem ile balya makinesinin çalışması için gerekli olan güç

10 doğrudan traktör motoru üzerinden sağlanırken aynı zamanda oluşturulan balyanın fiziksel boyutunun kullanıcı tarafından belirlenen bir değere ulaşması durumunda traktörün çalışmasının otomatik olarak durdurulması sağlanmaktadır. Ancak söz konusu doküman içerisinde, balya makinesinin kendi başına veya traktörden farklı bir taşıt ile birlikte kullanılmasından bahsedilmemektedir. Ayrıca doküman içerisinde açıklanan sistem ile balya makinesinin çalışması

15 esnasında oluşan zararlı gaz emisyonunun, gürültünün ve/veya motorun verimsiz kullanımına bağlı oluşan enerji kaybının azaltılmasına yönelik bir çözüm sunulmamaktadır.

Bilinen tekniğe ait EP0057843A1 sayılı bir diğer patent dokümanında, traktör tarafından çekilen ve silindir formunda balyaların oluşturulmasını sağlayan bir balya makinesi açıklanmaktadır.

20 Bahsedilen balya makinesi, tarla zemini üzerindeki samanların toplanmasını sağlayan toplama mekanizmasını, toplanan samanların içerisinde biriktirilmesine uygun bir hazne yapısındaki gövdeyi, gövde içerisindeki samanların balya haline getirilmesini sağlayan silindir formundaki sıkıştırma elemanlarını, oluşturulan balyanın gövde dışına çıkarılmasına izin veren kapağı, balya makinesinin traktöre bağlanmasını sağlayan bağlantı çubuğunu, gövde ve bağlantı çubuğu ile

25 bağlantılı olan ve balyanın gövde dışına çıkarılması için balya makinesinin sallanmasını sağlayan hidrolik pistonu içermektedir. Bahsedilen hidrolik piston sayesinde, balyanın oluşturulmasından sonra traktör motorunun çalışmasına ihtiyaç duymadan gövde içerisindeki balyanın dışarı alınması sağlanmakta ve balya boşaltım işlemi kolaylaştırılmaktadır. Ancak söz konusu doküman içerisinde açıklanan sistem, balyanın oluşturulması esnasında oluşan zararlı gaz emisyonunun,

30 gürültünün ve/veya motorun verimsiz kullanımına bağlı oluşan enerji kaybının azaltılmasına yönelik bir çözüm sunmamaktadır. Ayrıca doküman içerisinde balya makinesinin traktör haricinde bir taşıt ile birlikte veya tek başına kullanılmasından bahsedilmemektedir.

Sonuç olarak, taşınabilir balya makinesinin herhangi bir taşıt tarafından iletilen mekanik enerjiye

35 ihtiyaç duymadan, bağımsız olarak çalışmasını, traktör haricinde taşıtlar tarafından hareket ettirilebilmesini ve aynı zamanda balya makinesinin çalışması esnasında oluşan zararlı gaz

emisyonunun, gürültünün ve enerji kaybının azaltılmasını sağlayan bir balya makinesi tahrik sisteminin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Buluşun Amacı

5 Mevcut buluş, yukarıda bahsedilen gereksinimleri karşılayan, olası dezavantajları ortadan kaldıran ve ilave bazı avantajlar sağlayan bir balya makinesi tahrik sistemi ile ilgilidir.

10 Buluşa konu olan balya makinesi tahrik sisteminin ana amacı; taşınabilir özellikteki balya makinesinin bir taşıt veya taşıt motoru tarafından iletilen enerjiye ihtiyaç duymadan, bağımsız olarak çalışmasını sağlayan bir balya makinesi tahrik sistemi elde edilmesidir.

15 Buluşun bir başka amacı, taşınabilir balya makinesinin, balya makinesinin çekilmesine uygun özellikte olan herhangi bir taşıt vasıtasıyla hareket ettirilmesini ve farklı bir konuma taşınmasını sağlayan, efektif ve pratik bir balya makinesi tahrik sistemi elde edilmedir.

20 Buluşun bir diğer amacı, balya makinesinin çalışması esnasında oluşan zararlı gaz emisyonunun ve gürültü miktarının azaltılmasını sağlayan, güvenli ve sağlıklı bir balya makinesi tahrik sistemi elde edilmesidir.

Buluşun diğer bir amacı, balya makinesinin çalışması veya beklemesi esnasında enerjinin verimli bir şekilde kullanılmasını sağlayarak enerji kaybının azaltılmasını sağlayan, verimli ve etkin bir balya makinesi tahrik sistemi elde edilmesidir.

25 Yukarıda bahsedilen amaçlara en genel haliyle ulaşılması için, saman veya otların toplanmasını, toplanan saman veya otların taşıma veya depolama işlemine uygun olan balya haline getirilmesini sağlayan ve bir konumdan diğerine taşınabilir özellikte olan en az bir balya makinesi ile kullanıma uygun olan, balya makinesinin bir taşıt veya taşıt motoru tarafından iletilen enerjiye ihtiyaç duymadan, bağımsız olarak çalışmasını, balya makinesinin çalışması esnasında oluşan zararlı gaz emisyonu, gürültü miktarının ve enerji kaybının azaltılmasını sağlayan balya makinesi tahrik sistemi, elektrik enerjisinin mekanik enerjiye dönüştürülmesini ve dönme hareketinin elde edilmesini sağlayan en az bir tahrik elemanını içermektedir. Ayrıca, elektrik enerjisinin içerisinde depolanmasını ve tahrik elemanına iletilmesini sağlayan en az bir enerji depolama elemanını; tahrik elemanından elde edilen dönme hareketinin balya makinesine aktarılmasını ve titreşim etkilerinin sönmelenmesini sağlayan en az bir hareket aktarım elemanını; tahrik elemanının çalışmasının başlatılmasını ve durdurulmasını sağlayan en az bir kontrol birimini içermektedir.

30

35

Buluşun yapısal ve karakteristik özellikleri ve tüm avantajları aşağıda verilen şekiller ve bu şekillere atıflar yapılmak suretiyle yazılan detaylı açıklama sayesinde daha net olarak anlaşılacaktır ve bu nedenle değerlendirmenin de bu şekiller ve detaylı açıklama göz önüne alınarak yapılması gerekmektedir.

5

Buluşun Anlaşılmasına Yardımcı Olacak Şekiller

Mevcut buluşun yapılması ve avantajlarının en iyi şekilde anlaşılabilmesi için aşağıda açıklaması yapılan şekiller ile birlikte değerlendirilmesi gerekir.

10

Şekil – 1: Buluşa konu olan balya makinesi tahrik sisteminin bir perspektif görünümüdür.

Şekil – 2: Buluşa konu olan balya makinesi tahrik sisteminin patlatılmış bir görünümüdür.

Parça Referansları

15

1. Tahrik elemanı
2. Enerji depolama elemanı
3. Hareket aktarım elemanı
4. Kontrol birimi
5. İletişim birimi
6. Enerji aktarım elemanı
7. Taşıma gövdesi
- A. Balya makinesi

20

Buluşun Detaylı Açıklaması

25

Bu detaylı açıklamada, buluş konusu balya makinesi tahrik sisteminin tercih edilen yapılanmaları, sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik olarak ve hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak şekilde açıklanmaktadır.

30

Örnek görünüşü Şekil 1’de verilen, mevcut buluşla geliştirilen, saman veya otların toplanmasını, toplanan saman veya otların taşıma veya depolama işlemine uygun, tercihen silindir veya dörtgen prizma formunda olan balya haline getirilmesini sağlayan ve bir konumdan diğerine taşınabilir özellikte olan en az bir balya makinesi (A) ile kullanıma uygun olan, balya makinesinin (A) bir taşıt veya taşıt motoru tarafından iletilen enerjiye ihtiyaç duymadan, bağımsız olarak çalışmasını, balya makinesinin (A) çalışması esnasında oluşan zararlı gaz emisyonu, gürültü miktarının ve enerji kaybının azaltılmasını sağlayan balya makinesi tahrik sistemi, balya makinesi (A) üzerinde

35

konumlu olan, elektrik enerjisinin mekanik enerjiye dönüştürülmesini ve balya makinesinin (A) çalışması için gerekli olan dönme hareketinin elde edilmesini sağlayan, tercihen elektrik motoru olan en az bir tahrik elemanını (1) içermektedir. Ayrıca, balya makinesi (A) üzerinde konumlu ve tahrik elemanı (1) ile elektriksel olarak bağlantılı olan, elektrik enerjisinin içerisinde depolanmasını ve tahrik elemanına (1) iletilmesini sağlayan, tercihen bir batarya olan en az bir enerji depolama elemanını (2); tahrik elemanı (1) ve balya makinesi (A) ile bağlantılı olan, tahrik elemanından (1) elde edilen dönme hareketinin balya makinesine (A) aktarılmasını ve hareket aktarımı esnasında oluşan titreşim etkilerinin sönmölenmesini sağlayan, tercihen kaplin yapısında olan en az bir hareket aktarım elemanını (3); balya makinesi (A) üzerinde konumlu ve tahrik elemanı (1) ile bağlantılı olan, tahrik elemanının (1) çalışmasının başlatılmasını ve durdurulmasını sağlayan, tercihen tahrik elemanının (1) çalışma hızının kontrol edilmesine uygun özellikte olan en az bir kontrol birimini (4) içermektedir.

Mevcut buluşla geliştirilen balya makinesi tahrik sisteminin örnek bir uygulamasında, enerji depolama elemanı (2) vasıtasıyla balya makinesinin (A) çalışması için kullanılacak olan elektrik enerjisinin depolanması sağlanmaktadır. Kontrol elemanı (4) vasıtasıyla tahrik elemanının (1) çalıştırılması ile depolama elemanından (2) iletilen elektrik enerjisinin, tahrik elemanı (1) vasıtasıyla mekanik enerjiye dönüştürölmesi sağlanmaktadır. Bu sayede balya makinesinin (A) çalışması için ihtiyaç duyulan dönme hareketi elde edilmektedir. Sonrasında hareket aktarım elemanı (3) vasıtasıyla, tahrik elemanından (1) elde edilen hareketin balya makinesine (A) aktarılması ve aynı zamanda aktarım esnasında oluşan titreşimlerin sönmölenmesi sağlanmaktadır. Böylece balya makinesinin (A) herhangi bir taşıt veya taşıt motoruna ihtiyaç duymadan çalışması sağlanmaktadır.

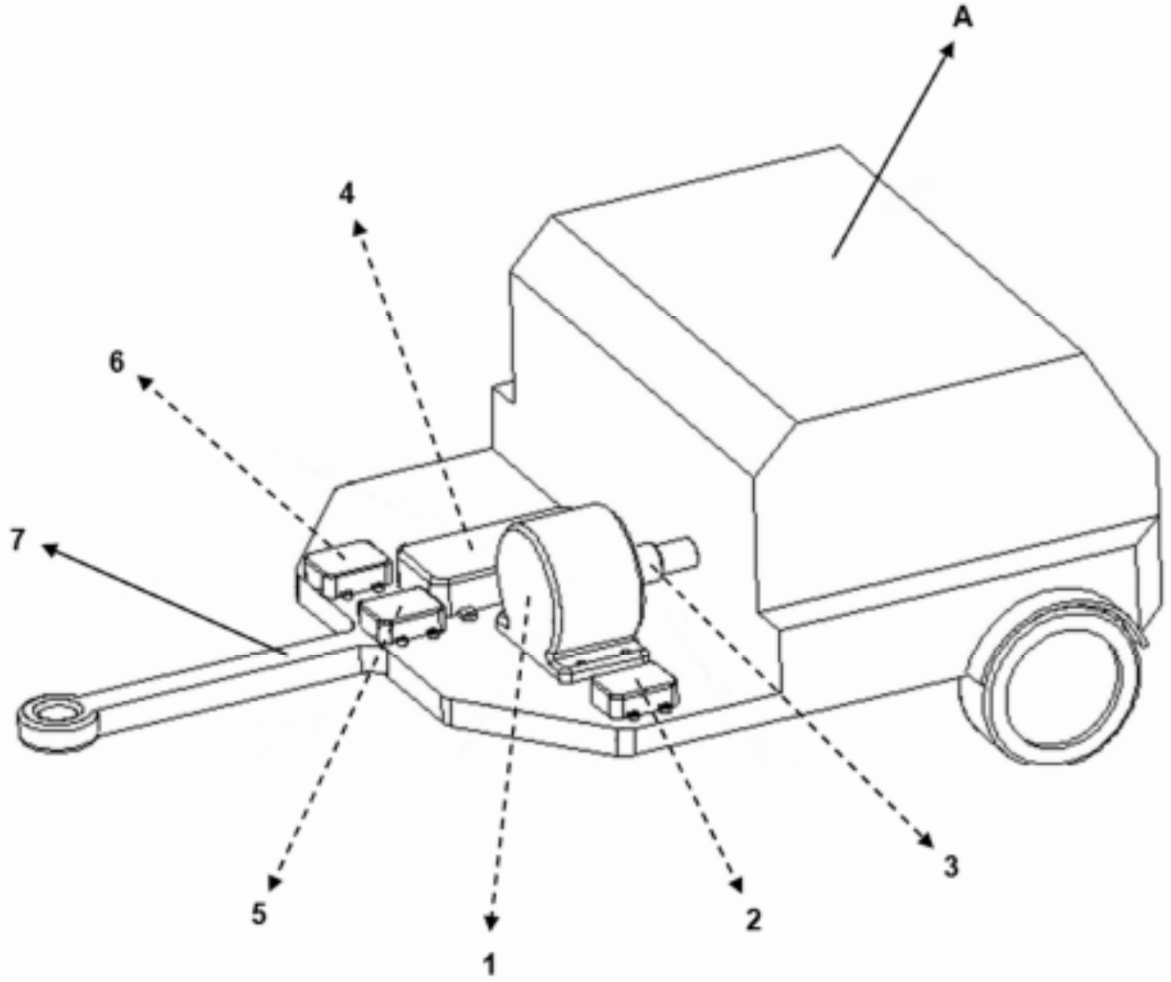
Buluşun tercih edilen bir uygulamasında bahsedilen balya makinesi tahrik sistemi, balya makinesi (B) üzerinde konumlu, bahsedilen kontrol birimi (4) ve/veya bahsedilen tahrik elemanı (1) ile bağlantılı olan, kablosuz olarak veri veya sinyal iletişimi gerçekleştirmeye uygun özellikte olan ve bahsedilen balya makinesinin (A) çalışmasının uzaktan kontrol edilmesini sağlayan en az bir iletişim birimini (5) içermektedir.

Buluşun tercih edilen bir başka uygulamasında bahsedilen balya makinesi tahrik sistemi, bahsedilen enerji depolama elemanı (2) ile bağlantılı olan ve bahsedilen enerji depolama elemanının (2) şarj edilmesini sağlayan en az bir enerji aktarım elemanını (6) içermektedir.

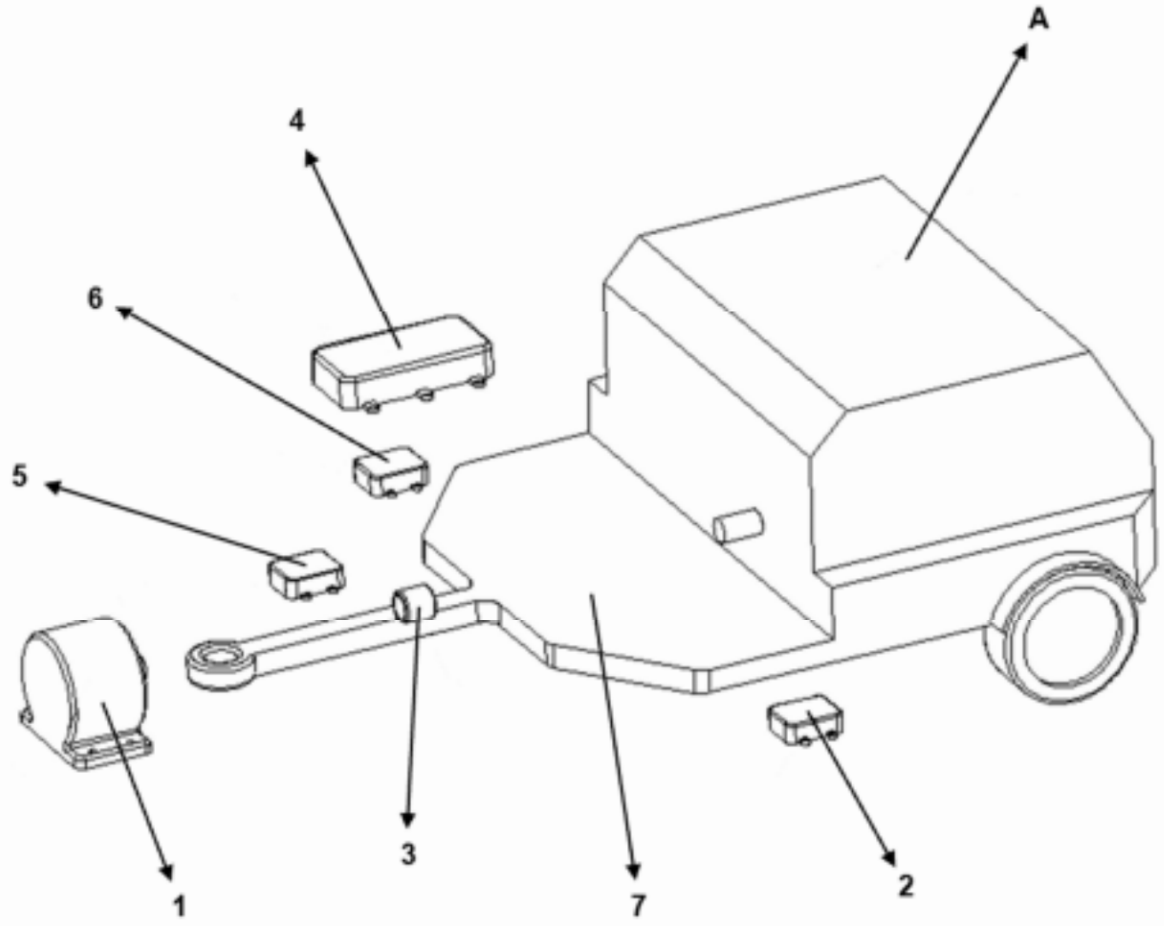
Buluşun tercih edilen bir diğer uygulamasında bahsedilen balya makinesi tahrik sistemi, bahsedilen balya makinesinin (A) taşınmasını ve bahsedilen balya makinesinin (A) bir konumdan diğerine hareket ettirilmesine uygun özellikte olan bir taşıta bağlanmasını sağlayan, üzerine

sisteme ait elemanların sabitlenmesine uygun özellikte olan en az bir taşıma gövdesini (7) içermektedir.

- 5 Mevcut buluşla geliştirilen balya makinesi tahrik sistemi sayesinde, balya makinesinin (A) herhangi bir taşıt veya taşıt motoruna ihtiyaç duymadan çalıştırılması sağlanmakta ve bu sayede traktör haricindeki diğer taşıtlarla birlikte kullanılmasına da imkân verilmektedir. Ayrıca, sistem içerisindeki enerji depolama elemanı (2) ve tahrik elemanı (1) sayesinde balya makinesinin (A) çalışması esnasında oluşan zararlı gaz emisyonunun ve gürültünün azaltılmasını, balya makinesinin (A) çalışması veya beklemesi esnasında enerjinin verimli bir şekilde kullanılmasını
- 10 sağlayarak enerji kaybının azaltılmasını sağlayan, verimli, pratik ve sağlıklı çalışan bir balya makinesi tahrik sistemi elde edilmektedir.



Şekil – 1



Şekil – 2