ÖZET

TIR TARTMA SİSTEMİ

Buluş, damperli kasası bulunan hafriyat kamyonlarında, traktör römorkları gibi hidrolik veya pnömatik hareket ile kasasını boşaltabilen araçların yüklerinin tartımını damperin(1) içerisinde gerçekleştiren ve bu ağırlık ölçüm bilgilerini anında şoföre tablet(3) aracılığı ile ileten bir sistem ile ilgilidir.

İSTEMLER

1) Buluş bir tır tartma sistem olup, özelliği; ağırlıkların yerleştirildiği damper(1), yükün oluşturduğu basıncı ölçen basınç sensörü(4), basıncı ivmeölçere(2) ileten hidrolik hortum(9), ağırlık merkezini bulmaya yarayan ve yük ölçümünü sağlayan ivmeölçerden(2), aldığı verileri tablete(3) ileten veri kablosu(7), hesaplama yapılan ve bilgileri gösteren tablete(3) ileten menteşe(8), damperin(1) kaldırılıp inidirilmesini sağlayan lift(5) ve ivmeölçer(2), basınç sensörü(4) ve hidrolik hortumun(9) uçarına geçen Te(6) içermesidir.

2) İstem 1'e göre bir tır tartma sistem olup, özelliği; damper(1) yükleme anında açılarak damperin(1) içinin darasının alınması, tablet(3) ekranına, damper(1) kasasının uzunluk bilgisinin girilmesi, kasanın ağırlık noktası bulunması, menteşe(8) ve Lift(5) arasındaki mesafesinin ölçülmesi ve tablete(3) girilmesi ve ardından basınç sensörü(4) ve ivmeölçerden(2) gelen bilgilerin otomatik yazılması ve formül oluşturulması ve buna ek olarak kullanılan aracın ruhsatında yazan istiap haddi datasının girilmesi ve bu sayede ağırlık ölçümü yapılmasıdır.

3) İstem 1 ve 2'ye göre bir tır tartma sistem olup, özelliği; dampere(1) yükleme başladığında; damperin(1) ağırlık noktasının belirleyen liftin(5) gövdesine monte edilen ivmeölçer(2) içermesidir.

4) Buluş yukarıdaki herhangi bir isteme göre bir tır tartma sistem olup, özelliği; belirlenen formüller ile hesaplama yapılarak, yükleme yapılmış, ağırlık noktası belirlenen damperin(1), menteşe(8) tarafından ağırlık noktasında ki ölçü verilerinin iletildiği tablet(3) içermesidir.

5) Buluş yukarıdaki herhangi bir isteme göre bir tır tartma sistem olup, özelliği; yükleme bittiğinde damper(1) yerine oturmamışsa bilgiyi tablete(3) aktararak şoförün uyarılmasını sağlayan ivmeölçer(2) içermesidir.

6) Buluş yukarıdaki herhangi bir isteme göre bir tır tartar sistem olup, özelliği; yükün taşınıp boşaltıldığında uyarı veren tablet(3) içermesidir.

7) Buluş yukarıdaki herhangi bir isteme göre tablet(3) olup, özelliği; yükleme anında yüklenen malların ağırlığının değişimine göre anlık güncellenen, ekrana ileten ve bu sayede aracın ağırlık kapasitesini aşıp aşmadığını

kontrol ederek uyarı veren ve/veya otomatik olarak durdurabilen bir sistem içermesidir.

8) Buluş yukarıdaki istemlerden bağımsız olarak damper benzeri bir yük taşıma aracı olup, özelliği; fabrika ve depolarda yükleme rampalarında kamyon ile forklift arasında bağlantı kurarak yükün köprü üzerinde tartılmasıdır.

TARİFNAME

TIR TARTMA SİSTEMİ

TEKNİK ALAN

Damperli kasası bulunan hafriyat kamyonlarında, traktör römorkları gibi hidrolik veya pnömatik hareket ile kasasını boşaltabilen araçların yüklerinin tartımı ile ilgilidir.

TEKNİĞİN BİLİNEN DURUMU

İnsan ihtiyaçları gün geçtikçe artmakta ve bu ihtiyaçların karşılanması için üretim de aynı şekilde artmaktadır. Her zaman üretim ile tüketimin olduğu yer, aynı yerde olmamaktadır. Bu sebeple üretilen malların nakledilmesi gerekmektedir.

Günümüz sanayisinde kullanılan malların yüklenmesi, taşınması ve boşaltılması ve nakliyatı oldukça zordur ve uyulması gereken belirli kurallar vardır. Belli tonajların üzerine çıkılmamalıdır. Eğer kurallara uyulmazsa belirlenen cezalar uygulanmaktadır.

Diğer taraftan ürünü alan ve satan kişiler net ağırlığı bilmek isterler. Bu sebeple aracın boş halinin ve daha sonra dolu halinin tartımı yapılır. Bunun için yaygın olarak kullanılan araç kantarları kullanılmaktadır. Araç kantarları ayrıca karayollarında asfaltların ağırlık sebebi ile aşınmaması için yer yer büyük araçların tartımını gerçekleştirmektedir. Hafriyat kamyonlarının hafriyat yükledikleri alana kantar kurmaları gerekmektedir. Kullanılan araç tartım kantarları hafriyat kamyonları büyüklüğünde oldukları için çok yer kaplamaktadırlar ve kantarların taşınımı ciddi maliyetler, fazladan personel çalıştırılması gibi dezavantajlara sahiptirler. Ayrıca büyük zaman kayıplarına sebep olmaktadır. Ayrıca çalışılan büyük sahalarda aracın sürekli tartımı gerektiğinde sürekli olarak kantara götürülmesi gerekecektir ve bu durum ekstra masraf ve zaman kaybı demektedir.

Ayrıca diğer bir durum kamyonların yüklerini boşalttıktan sonra operatör damperi indirmeyi unutabilmektedir ve durum da elektrik tellerine veya üst geçitlere çarparak büyük hasarlara sebep olabilmektedir.

2011/05805 başvuru numaralı faydalı model dosyası silo altları, fabrika girişleri, hammadde alış ve satış tartımında kullanılan kantarların içerisine yerleştirilen öngergili çelik halat donatısı ile ilgilidir ve yine büyük yer kaplayan araçların üzerine çıkartılarak tartımının yapıldığı kantarlarla ilişkilidir.

BULUŞUN TANIMI

Mevcut buluş yukarıda bahsedilen dezavantajları ortadan kaldırmak ve ilgili teknik alana yeni avantajlar getirmek üzere geliştirilmiş bir tır tartma sistemi ile ilgilidir.

Buluş ayrıca bir kantara ihtiyaç duymadan damperin kendisinin içerdiği bazı fonksiyonlar sayesinde mal yükleme başladığı andan bitimine kadar ağırlığının ölçümünü sağlar ve bu sırada şoförün anında bilgilenmesi sağlanır. Ayrıca eğimli arazide yük boşaltırken damperin yana yatmamasını kontrol ederek damperin devrilmesini engellemektedir. Bu sayede ayrıca bir kantara ihtiyaç duyulmayacak istendiği anda ağırlık ölçümü sağlanacaktır.

Buluşun bir amacı aracın üzerine çıkarıldığı kantara ihtiyaç duymadan tartımının gerçekleştirilmesidir.

Buluşun bir diğer amacı kamyon arkasına yüklenen malların kamyon şoförü önündeki dijital ekranda her an görülebilmesidir.

Buluşun bir diğer amacı damper açık kalmış ise şoförün sesli ve yazılı uyarılmasıdır.

Buluşun bir diğer amacı ilk mal yükleme saati, hafriyat boşaltma saati, her sefer için taşınan yükün ağırlığı, dolum yeri, boşaltım yeri tespitinin yapılması ve bu tespitlerin raporların ekranda gözlenebilmesi ayrıca istenirse yazıcıdan çıkarılması imkânı sağlamasıdır.

Buluşun bir diğer amacı damper içerisinde yük ağırlığının ölçümünü sağlamak ve ağırlığın kapasiteyi aşma durumunda ve/veya kamyonu devirme tehlikesi olduğunda otomatik ölçüm sağlaması, uyarı vermesi ve sistemi durdurmasıdır.

Buluşun bir diğer amacı fabrika ve depolarda yükleme rampalarında da kullanılarak zaman kayıplarını önlemesi ve kamyon ile forklift arasında bağlantı kurarak yükün köprü üzerinde tartılmasını sağlamasıdır.

Çizimler

Yukarıda kısaca özetlenen ve aşağıda daha detaylı ele alınan mevcut buluşun uygulamaları, buluşun ekteki çizimlerde betimlenen örnek uygulamalarına başvurarak anlaşılabilir. Ancak ekteki çizimlerin yalnızca bu buluşun tipik uygulamalarını betimlediğini ve buluş, bu nedenle, diğer eşit derecece etkili uygulamalara izin verebileceği için, kapsamını sınırladığının varsayılmayacağını belirtmek gerekir.

1- Yük yüklenen damperlerin temsili görüntüsü
2- Dijital ekranın temsili görüntüsü

Anlaşılmayı kolaylaştırmak adına, şekillerde ortak olan özdeş elemanları belirtmek için, mümkün hallerde özdeş referans numaraları kullanılmıştır. Şekiller ölçekli çizilmemiştir ve açıklık için basitleştirilebilir. Bir uygulamanın elemanları ve özelliklerinin daha fazla açıklama lüzum olmaksızın diğer uygulamalara faydalı bir biçimde dâhil edilebileceği düşünülmektedir.

Çizimlerdeki Detayların Açıklanması

1- Damper
2- İvmeölçer
3- Tablet
4- Basınç Sensörü
5- Lift
6- Te
7- Veri Kablosu
8- Menteşe
9- Hidrolik Hortum

BULUŞUN DETAYLI AÇIKLANMASI

Bu detaylı açıklamada buluş konusu tır tartma sistemi yapılanmasının tercih edilen alternatifleri, sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik olarak ve hiç bir sınırlayıcı etki oluşturmayacak şekilde açıklanmaktadır.

Tır tartar sistemi, ağırlıkların yerleştirildiği damper(1), yükün oluşturduğu basıncı ölçen basınç sensörü(4), İvmeölçerden(2) aldığı bilgiyi tablete(3) ileten veri kablosu(7), ağırlık merkezini bulmaya yarayan ve yük ölçümünü sağlayan

ivmeölçerden(2), aldığı verilerle hesaplama yapılan ve bilgileri gösteren tablete(3) bilgileri iletilen menteşe(8), damperin(1) kaldırılıp indirilmesini sağlayan lift(5) ve İvmeölçer(2), basınç sensörü(4) ve hidrolik hortumun(9) uçlarına geçen Te(6) borudan oluşur.

Ağırlıkların yerleştirildiği damperin(1) alt kısmında bulunan lifte(5) giren hortum söküldüğünde araya te(6) yerleştirilir. Yerleştirilen te borunun(6) bir ucuna lift(5) bir diğer ucuna hidrolik hortum(9) yerleştirilir. Boşta kalan uca ise basınç sensörü(4) yerleştirilir.

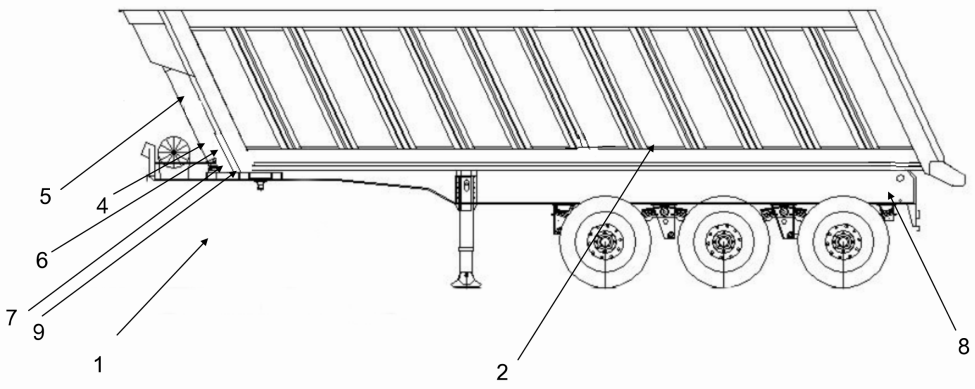
Damper(1) yükleme anında 2-3 derece açılır ve ağırlık hesaplamada kullanılan formül ile damperin(1) içinin darası alınır. Yükleme başladığında; liftin(5) gövdesine monte edilen ivmeölçer(2) sayesinde damperin(1) ağırlık noktası belirlenir ve menteşe(8) tarafından ağırlık noktasında ki ölçü verileri tablete(3) iletilir.

Tablet(3) ekranına, damper(1) kasasının uzunluk bilgisi girilir. Kasanın ağırlık noktası bulunur. Menteşe(8) ve Lift(5) arasındaki mesafe ölçülür ve tablete(3) girilir. Basınç sensörü(4) ve ivmeölçerden(2) gelen bilgiler otomatik yazılır ve formül oluşturulur. Buna ek olarak kullanılan aracın ruhsatında yazan istihatti data olarak girilir. Bu bilgiler ile ağırlık ölçümü yapılır.

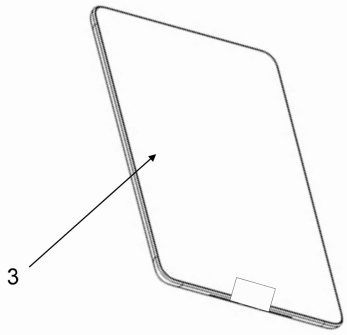
Yükleme bittiği anda damper(1) yerine oturtulur. Eğer damper(1) yerine oturtulmamışsa İvmeölçerden(2) bilgi tablete(3) aktarılarak şoför uyarılır. Yük boşaltmaya gidilir ve boşaltılırken ivmeölçerden(2) gelen bilgi doğrultusunda yükün boşaldığı belli olur ve bu bilgi tablete(3) kaydolur. Bu esnada tablette(3) bulunan navigasyon sayesinde gidilen yol, yapılan hız hafızaya alınır ve raporlama anında kullanılır.

Yükleme anında yüklenen malların ağırlığının değişimi tablette(3) her an güncellenerek görülebilmekte bu sayede aracın ağırlık kapasitesini aşıp aşmadığı kontrol edilerek uyarı vermekte ve hidroliği basan motoru otomatik olarak durdurabilmektedir.

Buluşun bir diğer kullanım yeri olan fabrika ve depolarda yükleme rampalarında zaman kayıplarını önleyen ve kamyon ile forklift arasında bağlantı kurarak yükün köprü üzerinde tartılmasıdır.



Şekil 1



Şekil 2