

ÖZET**DAMPER OPERASYON İKAZ DÜZENEĞİ**

Buluş, karayollarında çekici ve benzeri taşıma araçlarının arkasına bağlanabilen, büyük hacimli yükleri, yüksek tonajlı yükleri ya da özel yükleri bir yerden farklı bir yere nakletmek için kullanılan ve yükün taşındığı küvet (101) ihtiva eden damper araçlar için damper operasyon ikaz düzeneği (100) olup, özelliği; küvetin (101) kalktığı veya indiği bilgisini tespit etmek ve iletmek için sensör (103); sensörün (103) aktive edilmesi için önüne montajlanmış braket (102); küvetin (101) kalktığı anda aktif hale gelerek yaşanabilecek kazaların önlenmesi için hem sürücü hem de çevredeki insanlara ikaz veren ikaz bildirim modülü (110) içermesidir.

İSTEMLER

1. Karayollarında çekici ve benzeri taşıma araçlarının arkasına bağlanabilen, büyük hacimli yükleri, yüksek tonajlı yükleri ya da özel yükleri bir yerden farklı bir yere nakletmek için kullanılan ve yükün taşındığı küvet (101) ihtiva eden damper araçlar için damper operasyon ikaz düzeneği (100) olup, özelliği;
 - küvetin (101) kalktığı veya indiği bilgisini tespit etmek ve iletmek için sensör (103);
 - sensörün (103) aktifleştirilmesi için önüne montajlanmış braket (102);
 - küvetin (101) kalktığı anda aktif hale gelerek yaşanabilecek kazaların önlenmesi için hem sürücü hem de çevredeki insanlara ikaz veren ikaz bildirim modülü (110) içermesidir.
2. İstem 1'e uygun damper operasyon ikaz düzeneği (100) olup, özelliği; uyarı ikaz durumunu belirten ikaz lambası ve kornayı besleyen buat (109) içermesidir.

TARİFNAME

DAMPER OPERASYON İKAZ DÜZENEGİ

Teknik Alan

Buluş, karayollarında çekici ve benzeri taşıma araçlarının arkasına bağlanabilen büyük hacimli yükleri, yüksek tonajlı yükleri ya da özel yükleri bir yerden farklı bir yere nakletmek için kullanılan damper araçlarında kullanılmak üzere geliştirilmiş damper operasyon ikaz düzeneği ile ilgilidir.

Tekniğin Bilinen Durumu

10 Damperli araç, yük taşımak için kullanılan ve arkasında bulunan bir mekanizma yardımıyla yükün boşaltılmasını kolaylaştıran bir tür kamyon veya kamyonet türü araçtır. Genellikle inşaat malzemeleri, çakıl, kum gibi yüksek yoğunluklu malzemelerin taşınması için tercih edilir. Damperli araçların en belirgin özelliği, arka kısmında bulunan hidrolik veya mekanik bir mekanizma sayesinde yükün kolayca boşaltılabilmesidir. Bu mekanizma sayesinde araç yükünü hızlı bir şekilde boşaltabilir, iş gücünü ve zamanı tasarruf edebilir. Damperli araçlar genellikle inşaat, madencilik, taşımacılık gibi sektörlerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Araçların çeşitli boyutlarda ve kapasitelerde modelleri bulunmaktadır ve yük taşıma kapasitesi genellikle ton cinsinden belirtilir. Bu araçlar genellikle güçlü motorlara sahip olup ağır yükleri taşıyabilmek için üretilmişlerdir. Ayrıca damperli araçlar genellikle sağlam ve dayanıklı yapılarıyla dikkat çeker ve zorlu çalışma koşullarında güvenilir performans sergilerler.

Damperli araçlarda, damper sistemi şasi üzerine monte edilmiş bir mekanizma ile çalışır. Bu mekanizma, hidrolik ya da pnömatik sistemlerden birini kullanarak aracın yükleme ve boşaltma işlemlerini kontrol eder. Damperli araçlarda genellikle hidrolik sistemler kullanılmaktadır. Bu sistemde, hidrolik pompa aracı çalıştırır ve sistemdeki yağ basıncını arttırarak hidrolik silindirleri hareket ettirir. Hidrolik silindirler, damper kasasını yükseltip alçaltarak yükün veya yükün boşaltılmasını sağlar. Pnömatik sistemlerde ise, hava basıncı kullanılarak damper kasasının yükseltilmesi veya alçaltılması sağlanır. Pnömatik sistemler genellikle daha hafif ve sessiz olması nedeniyle tercih edilir. Damperli araçlarda damperin çalışması sürücünün kontrolü altındadır. Sürücü, yükün yükseltilip alçaltılması için damper kontrol panelini kullanır ve işlemi istediği şekilde gerçekleştirir. Bu sayede yükün güvenli bir şekilde yüklenebilmesi ve boşaltılabilmesi sağlanır.

Damperli araçlarda sürücünün küvet kalkık veya arka kapak açık pozisyondayken aracı hareket ettirmesini önlemek üzere birçok güvenlik sistemi geliştirilmiştir. Ancak damper araçlarında operasyon sırasında damperin kalktığı sırada sürücüyü, çevredeki insanları veya araçları bir operasyona başlayacağını ya da operasyon sırasında olduğuna dair uyarı bir ikaz sistemi bulunmamaktadır. Böyle bir ikaz sisteminin olmaması, herhangi bir dikkatsizlik anında kazaların yaşanmasına neden olabilmektedir.

Sonuç olarak mevcut teknikte var olan dezavantajları ortadan kaldıran damper operasyon ikaz düzeneğine olan gereksinimin varlığı ve mevcut çözümlerin yetersizliği ilgili teknik alanda bir geliştirme yapmayı zorunlu kılmıştır.

Buluşun Kısa Açıklaması

Mevcut buluş, yukarıda bahsedilen gereksinimleri karşılayan, tüm dezavantajları ortadan kaldıran ve ilave bazı avantajlar getiren karayollarında çekici ve benzeri taşıma araçlarının arkasına bağlanabilen büyük hacimli yükleri, yüksek tonajlı yükleri ya da özel yükleri bir yerden farklı bir yere nakletmek için kullanılan damper araçlarında kullanılmak üzere geliştirilmiş damper operasyon ikaz düzeneği ile ilgilidir.

Tekniğin bilinen durumundan yola çıkarak buluşun amacı, damper operasyon ikaz düzeneği sayesinde damper kaldırıldığında sürücünün ve çevrede bulunan diğer insanların operasyonun başladığına dair uyarılmasının ve böylece yaşanabilecek kazaların önüne geçilmesinin sağlanmasıdır.

Buluşun amacı, algılama hassasiyetindeki artış sayesinde küvetin kalkma anını daha kesin bir şekilde belirlenebilmesinin ve böylece kullanıcının güvenliğinin artırılmasının sağlanmasıdır.

Buluşun diğer bir amacı, hızlı tepki süresi ile acil durumlarda anında ikazlar gönderilebilmesi sayesinde kazaların önlenmesine katkının sağlanmasıdır.

Buluşun diğer bir amacı, iletişim kanallarının, sesli, görsel ve dokunsal uyarıları içermesi sayesinde farklı kullanıcı ihtiyaçlarına uygun geniş bir iletişim yelpazesinin sunulmasının sağlanmasıdır.

Buluşun diğer bir amacı, düzeneğin adaptasyon yeteneği sayesinde farklı damper araç modellerine kolayca entegre edilebilmesinin sağlanmasıdır.

Buluşun diğler bir amacı, operasyon bölgesinde çalışan, o esnada çalışma bölgesinden geçen yaya veya sürücülerin uyarı amaçlı bilgilendirilerek bilinçli olmalarının sağlanmasıdır.

5 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, bu nedenle değerlendirmenin de bu şekillerin ve detaylı açıklamaların göz önüne alınarak yapılması gerekmektedir.

Şekillerin Kısa Açıklaması

10

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

Şekil-1; buluş konusu damper operasyon ikaz düzeneğinin şematik genel görünümüdür.

15

Referans Numaraları

100. Damper operasyon ikaz düzeneği

101. Küvet

20 102. Braket

103. Sensör

104. Silindir

105. Pnömatik yön kontrol valfi

106. PTO

25 107. Yağ tankı

108. Kaldırma-indirme kolu

109. Buat

110. İkaz bildirim modülü

111. Pnömatik hortum

30 112. Bağlantı kablosu

113. Hava tüpü

Buluşun Detaylı Açıklaması

35 Bu detaylı açıklamada, buluş konusu karayollarında çekici ve benzeri taşıma araçlarının arkasına bağlanabilen büyük hacimli yükleri, yüksek tonajlı yükleri ya da özel yükleri bir yerden farklı bir yere nakletmek için kullanılan damper araçlarında kullanılmak üzere geliştirilmiş damper operasyon ikaz

düzeneği (100) sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik örnek olarak ve hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak şekilde anlatılmaktadır.

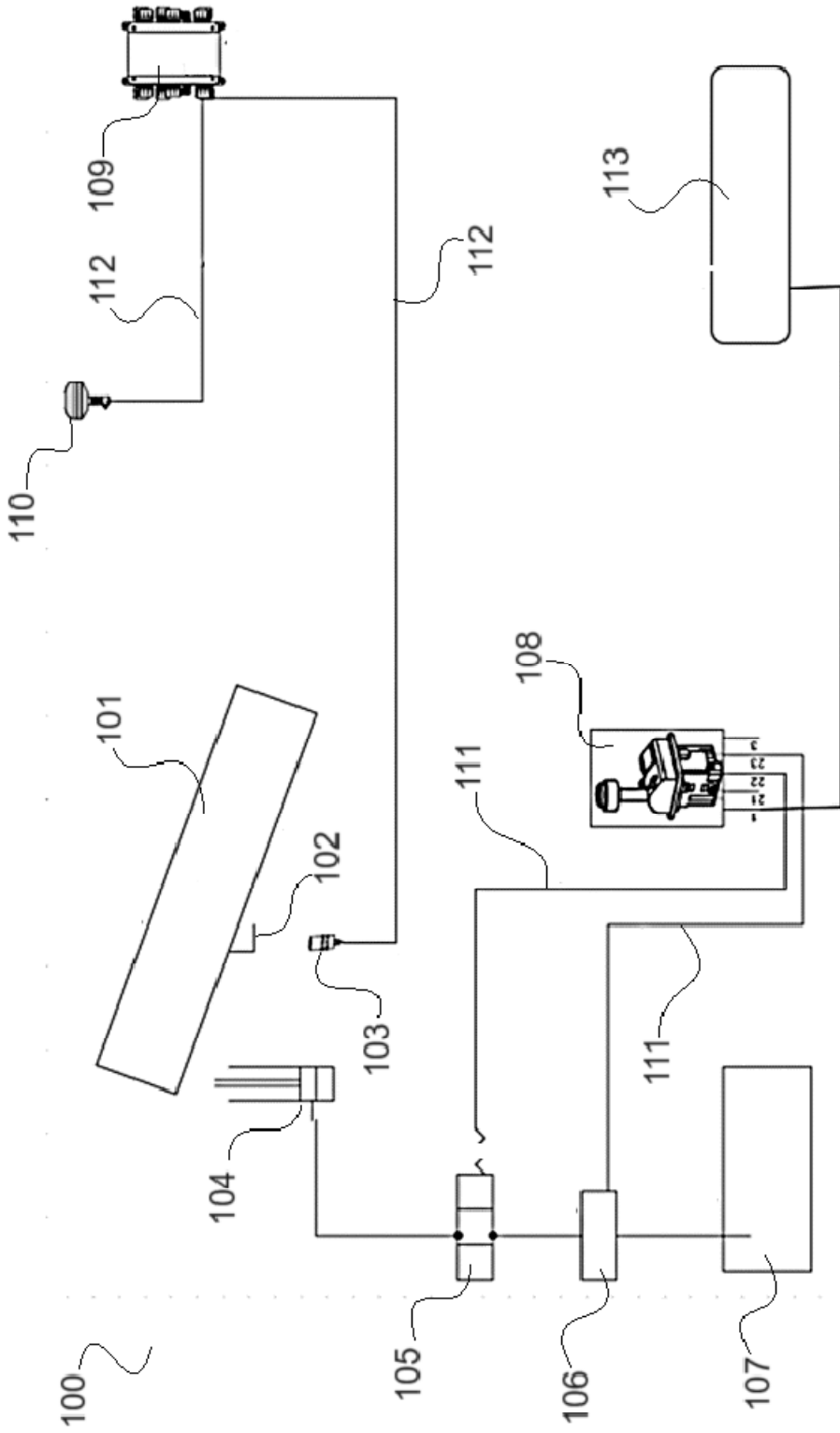
Şekil-1'de gösterilen damper operasyon ikaz düzeneğinin (100), algılama hassasiyetindeki artış sayesinde küvetin (101) kalkma anını daha kesin bir şekilde belirlenmekte, bu da kullanıcının güvenliğini arttırmaktadır. Ayrıca, hızlı tepki süresi ile acil durumlarda anında ikazlar gönderilmekte, bu da kazaların önlenmesine katkı sağlamaktadır. Damper operasyon ikaz düzeneğinin (100), iletişim kanalları, sesli, görsel ve dokunsal uyarıları içermekte olup, farklı kullanıcı ihtiyaçlarına uygun geniş bir iletişim yelpazesi sunulmuştur. Damper operasyon ikaz düzeneğinin (100) adaptasyon yeteneği, farklı damper araç modellerine kolayca entegre edilebilmesini sağlamıştır. Damper operasyon ikaz düzeneği (100) sayesinde operasyon bölgesinde çalışan, o esnada çalışma bölgesinden geçen yaya veya sürücüler uyarı amaçlı bilgilendirilmekte ve bilinçli olmaları sağlanmaktadır. Bahsedilen damper operasyon ikaz düzeneği (100) temel olarak; damper araçlarında yükün taşındığı küvet (101), küvetin (101) kalktığı veya indiği bilgisini tespit etmek ve iletmek için sensör (103) ve küvetin (101) kalktığı anda yaşanabilecek kazaların önlenmesi için hem sürücü hem de çevredeki insanlara ikaz veren ikaz bildirim modülü (110) içermektedir. Uyarı ikaz durumunu belirten ikaz lambası ve korna buattan (109) beslenmektedir. Sensörden (103) buata (109), buattan (109) ikaz bildirim modülüne (110) elektrik enerjisi bağlantı kabloları (112) tarafından aktarılmaktadır. Bahsedilen damper operasyon ikaz düzeneğinde (100), sensörün (103) aktifleştirilmesi için sensörün (103) önüne braket (102) montajlanmıştır. Küvetin (101) şaseden kaldırılması için silindir (104) kullanılmaktadır. Şanzımandaki tahrik PTO (106) (güç alma ünitesi/power take off) tarafından pompaya iletilmektedir. Bahsedilen PTO'yu (106) aktifleştiren kaldırma-indirme kolu (108) küveti (101) indirme veya kaldırma konumuna almaktadır. Kaldırma-indirme kolundan (108) PTO (106) ve pnömatik yön kontrol valfine (105) hava akışı pnömatik hortum (111) tarafından sağlanmaktadır. PTO'nun (106) aktifleştirilmesi ve pnömatik yön kontrol valfine (105) basınçlı hava, hava tüpünden (113) gelmektedir. Küveti (101) kaldıran silindire (104) gelen yağ, yağ tankında (107) depolanmaktadır. Yağ tankından (107) gelen yağın yönü pnömatik yön kontrol valfi (105) tarafından hava sinyali ile belirlenmektedir.

Araçta bulunan indirme kaldırma kolundan (108) PTO (106) aktifleştirilince pnömatik hortumdan (111) PTO'ya (106) hava sinyali gittiğinde PTO (106) çalışmakta ve şanzımandan aldığı mekanik hareketi hidrolik pompaya aktarmaktadır. Daha sonra kaldırma-indirme kolundan (108) pnömatik yön kontrol valfine (105) hava sinyali gönderilerek PTO (106) sayesinde yağ tankındaki (107) yağı hidrolik silindire (104) göndermektedir. Bahsedilen silindire (104) basınçlı yağ geldiğinde küvet (101) kaldırma işlemi yapmaktadır. Bu durumda manyetik sensör (103) braketi (102) okumamakta ve bağlantı kabloları (112) sayesinde buata (109) iletmektedir. Gelen sinyalin buatanın (109) içerisindeki flaşör rölesiyle bağlantısı yapılmaktadır. Rölenin kare dalga çıkışları yan park

lambalarını / sesli ikaz cihazını uyarmaktadır. Küvet (101) kalktığı anda ikaz bildirim modülünü (110) (yanpark lambalarını ve/veya sesli ikaz cihazını) aktifleştirmektedir.

5 Bahsedilen damper operasyon ikaz düzeneği (100), ağır ve/veya büyük hacimli kutu, tenteli, tanker, silo, lowbed, lowloader ve benzeri tüm tam/yarı römork tipi araçlarda ve benzer tasarıma sahip olan ve donanım olarak aynı gereklilikler beklenen araçlarda kullanılabilir.

Şekil-1'de örnek olarak sunulan bağlantı şeması üç dingilli araç üzerinden gösterilmiş olup damper operasyon ikaz düzeneği (100) dingil sayısına bakılmaksızın tüm araçlara uygulanabilir.



Şekil-1